

Зміст

Розділ 1 Вимоги безпеки та Увага4

- 1.1 Безпека Визначення4
- 1.2 Вимоги безпеки та Увага4
- 1.3 Увага при використанні6
- 1.4 Технічна специфікація6
- 1.5 Увага щодо утилізації9

Розділ 2 Встановлення та підключення10

- 2.1 Заходи Увага10
- 2.2 Середовище встановлення10
- 2.3 Напрямок монтажу та простір11
- 2.4 Розмір VFD12
- 2.5 Контролер сонячного насоса Підключення17
- 2.6 Рекомендовані компоненти головного кола специфікація17
- 2.7 Електрична схема силового кола сонячного VFD18

Розділ 3 Розкладка клавіатури та функції специфікація20

- 3.1 Назва та функція кожної частини клавіатури20
- 3.2 Назва та функція зовнішньої клавіатури20
- 3.3 LED Індикатор стану світлодіодів23
- 3.4 Робота з клавіатурою 23

Розділ 4 Діагностика несправностей та вирішення24

Розділ 5 список параметрів28

- 5.1 Заходи безпеки28
- 5.2 Інструкції з читання списку параметрів Інструкції28
- 5.3 Групи параметрів 28
- 5.4 Група F00: Екологічне застосування30
- 5.5 Група F01: Базові налаштування32
- 5.6 Група F02: Двигун 1 Параметри37
- 5.7 Група F03: Векторне керування41
- 5.8 Група F04: V/F Керування48
- 5.9 Група F05: Вхідні клеми51
- 5.10 Група F06: Вихідні клеми59
- 5.11 Група F07: Керування роботою65

5.12 Група F08: Допоміжне керування69

I

SI23 Сонячний насос VFD Посібник

5.13 Група F09: Допоміжне керування 271

5.14 Група F10: Параметри захисту71

5.15 Група F11: Клавіатура Параметри79

5.16 Група F12: Параметри зв'язку84

5.17 Група F13: Процес PID Керування91

5.18 Група F14: Багатошвидкісний та простий PLC95

5.19 Група F21: Спеціальні параметри сонячного насоса Параметри100

5.20 Група C0x: Параметри моніторингу 103

5.21 Група комунікаційних змінних111

Розділ 6 деталі параметрів 121

6.1 Заходи безпеки121

6.2 Група F00: Екологічне застосування121

6.3 Група F01: Базові налаштування125

6.4 Група F02: Двигун 1 Параметри141

6.5 Група F03: Векторне керування151

6.6 Група F04: V/F Керування168

6.7 Група F05: Вхідні клеми176

6.8 Група F06: Вихідні клеми200

6.9 Група F07: Керування роботою217

6.10 Група F08: Допоміжне керування 1229

6.11 Група F09: Допоміжне керування 2235

6.12 Група F10: Параметри захисту235

6.13 Група F11: Клавіатура Параметри2

6.14 Група F12: Комунікаційні параметри11

6.15 Група F13: Процес PID Керування31

6.16 Група F14: Багатошвидкісний та простий PLC44

6.17 Група F15: Зарезервовано59

6.18 Група F21: Спеціальні параметри сонячного насоса параметри59

Розділ 6 Експлуатація Настанови81

6.1 Робота привода насоса асинхронного двигуна Настанова81

6.2 Робота привода насоса синхронного двигуна Настанова81

6.3 PV Водяний насос Характеристики81

II

SI23 Сонячний насос VFD Інструкція

| Версія номер | Версія програмного забезпечення | Змінений вміст | Директор |
|--------------|---------------------------------|---|----------|
| V1.0 | 6920 | Початкова версія, що деталізує це параметри | Кріс |
| | | | |

III

Розділ 1 Вимоги безпеки та Увага

Для гарантування безпеки вашого здоров'я, обладнання та майна, будь ласка, уважно прочитайте цей розділ перед використанням частотного VFD та дійте відповідно до інструкцій під час встановлення, налагодження, запуску та капітального ремонту частотного VFD.

1.1 Визначення безпеки

Небезпека: це призведе до небезпеки серйозних травм і навіть смерті під час роботи з порушенням правил. Увага: це призведе до небезпеки легких травм або пошкодження обладнання під час роботи з порушенням правил. Примітка: певна інформація є корисною під час роботи та використання частоти VFD.

1.2 Вимоги безпеки та Увага

•Перед встановленням

| Небезпека |
|---|
| 1. Сонячний насос має бути встановлений у шафі або зоні з обмеженим доступом, доступ до яких дозволено лише кваліфікованому персоналу з обслуговування електрообладнання. |

| Небезпека |
|--|
| 1. Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, не виконуйте жодного технічного обслуговування, окрім зазначеного в інструкції з експлуатації інструкції, якщо ви не маєте відповідної кваліфікації. |

•Встановлення

| Небезпека |
|--|
| 1. Будь ласка, встановіть частотний VFDпривод на металеву або іншу негорючу поверхню та тримайте його подалі від горючих матеріалів. В іншому випадку існує Небезпека виникнення пожежі. |
| 2. Жодних несанкціонованих змін частоти VFD; інакше існує небезпека пошкодження. |
| 3. Звичайний привод VFD, який не є вибухозахищеним, не можна встановлювати там, де є вибухонебезпечний газ або пил; інакше існує небезпека вибуху. |

| Увага |
|--|
| 1. Коли два приводи VFDs встановлені в одній шафі керування, будь ласка, зверніть увагу на місце встановлення, щоб гарантувати ефективне відведення тепла. |
| 2. Під час перенесення приводу VFD, підтримуйте його знизу bottom. |

•Підключення

| Небезпека |
|---|
| 1. Провід підключається лише тоді, коли головне коло знеструмлене, інакше існує небезпека ураження електричним струмом. |
| 2. Підключення проводів має виконуватися лише кваліфікованим персоналом. В іншому разі існує Небезпека ураження електричним струмом. |
| 3. Заземлення має бути надійним. В іншому разі існує Небезпека ураження електричним струмом. |
| 4. АС Джерело живлення не повинно підключатися до вихідних портів U, V, W, інакше існує небезпека пошкодження частотного VFD привода. |
| 5. Не допускайте потрапляння болтів, розпірок, металевих стрижнів, дротів або інших предметів всередину частотного VFD; привода В іншому разі існує небезпека пожежі або пошкодження частотного VFD. привода |

| Увага |
|---|
| 1. Якщо пошкодження приводу VFD або іншого обладнання спричинене неналежним підключенням та використанням або несанкціонованою зміною, користувач повинен нести всю відповідальність. |
| 2. Будь ласка, переконайтеся, що вся проводка відповідає вимогам EMC та задовольняє стандартам безпеки у вашій місцевості; будь ласка, зверніться до рекомендацій у цьому посібнику або національних стандартів щодо діаметра дроту, щоб уникнути нещасних випадків. |
| 3. Статична електрика на тілі людини може серйозно пошкодити внутрішні MOS транзистори тощо. Не торкайтеся друкованих плат, IGBT або інших внутрішніх пристроїв без антистатичних заходів, інакше це призведе до несправності VFD привода. |
| 4. Будь ласка, не підключайте фазозсувний конденсатор або LC/RC фільтр перешкод до вихідного кола частотного VFD; в іншому випадку це призведе до пошкодження частотного VFD. |
| 5. Будь ласка, не підключайте магнітний вимикач або магнітний контактор до вихідного кола приводу VFD; коли привод VFD працює з навантаженням, магнітний вимикач або магнітний контактор можуть призвести до VFD VFD Спрацювала функція захисту від перевантаження за струмом. Це серйозно пошкодить частотний привод. |
| 6. Будь ласка, не розбирайте кришку панелі, потрібно лише зняти кришку клем під час підключення проводів. |
| 7. Заборонено виконувати будь-які випробування тиском на приводі VFD, інакше це пошкодить привод. |

•Перед електрифікацією

| Небезпека |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Будь ласка, переконайтеся, що клас напруги джерела живлення відповідає напрузі частотного перетворювача VFD, а потім перевірте, чи є підключення правильним і надійним, і чи немає короткого замикання в колі периферійного обладнання. В іншому випадку це призведе до пошкодження частотного перетворювача VFD та іншого обладнання. 2. Перед підключенням частотного привода VFD до джерела живлення переконайтеся, що кришку було надійно встановлено |

| |
|---|
| <p>виправлено. В іншому разі це спричинить ураження електричним струмом.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Для частотного VFDs, час зберігання якого перевищує 1 рік, під час подачі живлення напругу слід підвищувати за допомогою підсилювача від низької до високої. В іншому випадку це пошкодить частотний VFD. |
|---|

| Увага |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, чи всі периферійні з'єднання підключені належним чином згідно з посібником; інакше це призведе до нещасних випадків. |

• Після електрифікації

| Небезпека |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Після подачі живлення забороняється відкривати кришку, виконувати підключення та проводити перевірку; в іншому випадку це призведе до небезпеки ураження електричним струмом. 2. Після подачі живлення забороняється торкатися внутрішньої плати електропроводки та її компонентів. В іншому випадку це призведе до небезпеки ураження електричним струмом. 3. Не експлуатуйте та не торкайтеся частотного VFD перетворювача вологими руками. В іншому випадку існує небезпека пошкодження частотного перетворювача VFD та ураження електричним струмом. |

| Увага |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Будь ласка, встановлюйте параметр частоти VFD з обережністю; інакше це пошкодить обладнання. |

• Експлуатація

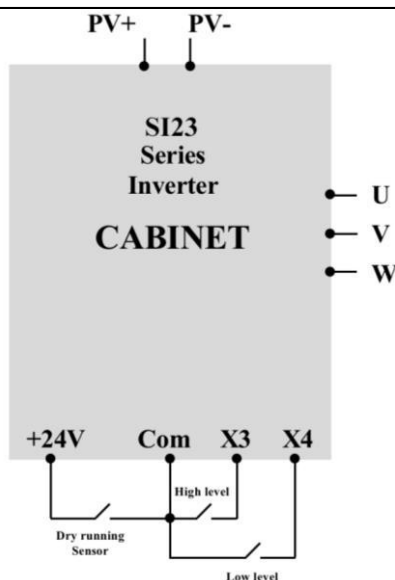
| Небезпека |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Перед запуском, будь ласка, ще раз перевірте та підтвердьте діапазон застосування машини та обладнання; інакше це призведе до нещасних випадків. 2. Будь ласка, не торкайтеся охолоджувального вентилятора та гальмівного резистора для перевірки температури; інакше існує небезпека отримання опіків. 3. Непрофесійним працівникам заборонено перевіряти сигнали під час роботи привода; в іншому випадку це призведе до травм та пошкодити обладнання. |

| Увага |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Будь ласка, не вимикайте обладнання шляхом вимкнення живлення; будь ласка, вимкніть джерело живлення після того, як двигун припинить роботу; інакше це пошкодить частотний VFD привод. 2. Будь ласка, уникайте потрапляння будь-чого в обладнання під час роботи привода VFD; в іншому випадку це призведе спричинити ураження електричним струмом. |

• Технічне обслуговування

| Небезпека |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Будь ласка, не виконуйте технічне обслуговування та ремонт обладнання під напругою; інакше це спричинить ураження електричним струмом. 2. Перед обслуговуванням та ремонтом частотного VFD привода, будь ласка, переконайтеся, що індикатори живлення повністю вимкнені; в іншому випадку це може призвести до ураження електричним струмом та пошкодження частотного VFD привода. 3. Особи, які не пройшли спеціалізоване навчання, не допускаються до проведення технічного обслуговування VFD привода; В іншому разі це може спричинити ураження електричним струмом та пошкодження частотного VFD привода |

• Installation Instruction in IP54 Cabinet



Примітка: 1. Цей VFD має бути встановлений у шафу IP54 професійними інженерами, як показано на зображеннях.

2. Весь контролер повинен регулярно обслуговуватися професійними інженерами або вповноваженими особами.

1.3 Увага при використанні

- Під час застосування частотного перетворювача цієї серії VFD, ви повинні перевірити ізоляцію всієї машини, щоб запобігти пошкодженню обладнання. Крім того, коли двигун працює у важких умовах, будь ласка, періодично перевіряйте електричну ізоляцію, щоб забезпечити безпеку роботи системи.
- Якщо адаптер двигуна не відповідає номінальному струму привода VFD (номінальний струм двигуна значно менший за номінальний струм привода VFD), будь ласка, відрегулюйте значення захисту для забезпечення безпечної роботи.
- У випадках, таких як збільшення навантаження, зазвичай виникає від'ємний момент, і частота VFD переривається через перевантаження за струмом або перенапругу. У такому разі вам слід розглянути можливість вибору відповідного гальмівного пристрою.
- Частота VFD, у певному діапазоні вихідної частоти, може збігатися з механічним резонансом обладнання навантаження. Щоб уникнути цього, ви можете налаштувати стрибок частоти.
- Оскільки вихідна напруга VFD має імпульсно-хвильовий тип, якщо на стороні виходу напруги встановлено конденсатор для покращення коефіцієнта потужності або варистор для захисту від грозових перенапруг, частотний VFD вийде з ладу або його компоненти будуть пошкоджені, тому їх необхідно демонтувати. Крім того, не рекомендується встановлювати комутаційні пристрої, такі як автоматичні вимикачі та контактори (якщо встановлення вимикача на виході є необхідним, будь ласка, переконайтеся, що вихідний струм частотного VFD дорівнює нулю під час роботи вимикача).
- На висоті понад 1000 метрів функція тепловідведення VFD погіршилася через розріджене повітря, необхідно використовувати менше.
- Вихідна напруга VFD є імпульсною. У разі використання цифрового мультиметра для вимірювання, відхилення показів буде значним. Причому це відхилення різниться залежно від типу цифрового мультиметра. За нормальних умов, під час RMS 380V, покази цифрового мультиметра становлять приблизно 450V.
- Сонячні панелі можна підключати послідовно або паралельно. Для контролера з номінальною напругою 380V ми рекомендуємо робочу напругу в діапазоні від 480V до 560V, тоді як MPPT. Це означає, що напруга холостого ходу сонячної панелі повинна бути в межах від 600V до 700V.

1.4 Технічна специфікація

Сонячний насос VFD специфікація

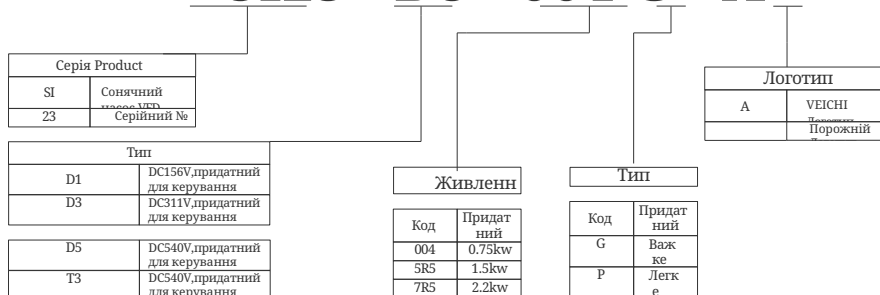
| Елемент | | Специфікація |
|--------------------|-----------------------------|---|
| Вхід живлення вхід | Напруга та частота | DC Вхід: (Найнижче значення — це напруга на дисплеї, а не робоча напруга) D1: 60VDC~400VDC 150VDC~450VDC D5: 250VDC~780VDC DCT3: 350VDC~780VDC |
| | Пусковий струм увімкнення | Менше номінального струму |
| | Коефіцієнт потужності | Коефіцієнт потужності ≥ 0.94 (з DC реактором) |
| | ККД інвертора | $\geq 96\%$ |
| Вихід | напруга | Вихід за номінальних умов: 3 фази, 0Vac~380Vac/вхід, відхилення <10% |
| | Діапазон вихідної частоти | G/P тип: номінальна вихідна частота 50Hz (0~600Hz частота перетворення) |
| | Точність вихідної частоти | $\pm 0,5\%$ від макс. частоти. |
| Основа | Перевантажувальна здатність | G модель: 150% номінального струму протягом 89 с, 180% номінального струму протягом 10 с та 200% номінального струму протягом 3 с. P модель: 120% номінального струму протягом 35 с, 140% номінального струму протягом 7 с та 150% номінального струму протягом 3 с. |
| | Тип двигуна | Трифазний асинхронний двигун; синхронний двигун із постійними магнітами (синусоїдальний) та синхронний реактивний двигун |

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| інші характеристики керування | Режим керування двигуном | V/F керування, векторне керування у розімкненому контурі, векторне керування у замкненому контурі та VF роздільне керування. |
| | Режим модуляції | Оптимізація модуляції PWM вектора просторової напруги |
| | Несуча частота | 1.0kHz~16.0kHz |
| | Діапазон регулювання швидкості | Векторне керування без PG, номінальне навантаження: 1:200. Векторне керування з PG, номінальне навантаження: 1:1000. |
| | Точність швидкості у сталому режимі | Векторне керування без PG: $\leq 0,5\%$ від номінальної синхронної швидкості (асинхронний), $\leq 0,1\%$ від номінальної синхронної швидкості (синхронний). Векторне керування з PG: $\leq 0,02\%$ від номінальної синхронної швидкості. |
| | Пусковий момент | Векторне керування без PG: 150% номінального моменту при 0,25 Гц. Векторне керування з PG: 200% номінального моменту при 0 Гц. |
| | Реакція моменту | Векторне керування без PG: < 10 мс, векторне керування з PG: < 5 мс. |
| | Точність моменту | Векторне керування без PG: $\pm 5\%$, векторне керування з PG: $\pm 2.5\%$. |
| | Точність частоти | Цифрове задання: Максимальна частота $\times \pm 0,01\%$; Аналогове задання: Максимальна частота $\times \pm 0.2\%$. |
| | Частотна роздільна здатність | Цифрове задання: 0,01 Гц; Аналогове задання: максимальна частота $\times \pm 0,05\%$. |
| | Компенсація моменту | Автоматична компенсація моменту: від 0,0% до 100,0%. Ручна компенсація моменту: від 0,0% до 30,0%. |
| | V/F крива | Чотири режими: лінійна крива характеристики моменту, крива самоналаштування V/F, крива характеристики зниженого моменту (у степені від 1.1 до 2.0) та квадратична крива V/F. |
| | Крива розгону та гальмування | Два режими: лінійне прискорення та сповільнення, S-криве прискорення та сповільнення. Чотири набори часу прискорення та сповільнення; одиниця часу становить 0.01 с, максимальний час — 650.00 с. |
| | Номінальна вихідна напруга | Завдяки компенсації напруги живлення номінальна напруга двигуна досягає 100%, що можна встановити в діапазоні від 50% до 100% (вихідна напруга не може перевищувати вхідну). |
| | Автоматичне регулювання напруги | Коли напруга в електромережі коливається, він може автоматично підтримувати вихідну напругу стабільною. |
| | Автоматичний енергоощадний режим роботи | У режимі керування V/F вихідна напруга автоматично оптимізується відповідно до навантаження для реалізації енергоощадного режиму роботи. |
| | Автоматичне обмеження струму | Струм автоматично обмежується під час роботи для запобігання спрацюванням, спричиненим частими несправностями через перевантаження за струмом. |
| | Обробка миттєвого зникнення живлення | У разі миттєвого зникнення живлення безперервна робота може бути реалізована шляхом керування напругою шини. |
| | Стандартні функції | PID керування, відстеження швидкості та перезапуск після збою живлення, частота стрибків, керування верхньою та нижньою межею частоти, програмна робота, багатошвидкісний режим, RS485 зв'язок, аналоговий вихід та вихід частотних імпульсів. |
| | Канал завдання частоти channel | Цифрове налаштування з клавіатури, аналоговий вхід напруги/струму AI1, аналоговий вхід напруги/струму AI2, імпульсний вхід PUL, налаштування через зв'язок та вибір багатоканального терміналу, комбінація головного/допоміжного каналу, а також плата розширення можуть перемикатися різними способами. |
| Вхід зворотного зв'язку каналу | Термінал аналогової напруги/струму AI1, термінал аналогової напруги/струму AI2, налаштування зв'язку та імпульсний вхід PUL. | |
| Команда RUN канал | Налаштування панелі керування, налаштування зовнішнього терміналу, налаштування зв'язку та налаштування плати розширення. | |
| Порядок вхідного сигналу | Пуск, зупинка, прямий та зворотний хід, поштовховий режим, багатошвидкісний режим, вільна зупинка, скидання, вибір часу розгону та гальмування, вибір каналу завдання частоти та зовнішня аварійна сигналізація. | |

| | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|---|------------------------------------|
| | Зовнішній вихідний сигнал | 1 релейний вихід, 1 вихід з відкритим колектором, 1 АО вихід (може бути вибраний як 0 V - 10 V або 0 mA - 20 mA або 4 mA - 20 mA вихід, або вихід частотних імпульсів). | |
| Функція захисту | | Перенапруга, знижена напруга, обмеження струму, перевантаження за струмом, перевантаження, електричне теплове реле, перегрів, зупинка через перенапругу, захист даних, захист від перевищення швидкості, захист від зникнення фази на вході/виході захист. | |
| Клавiатура дисплея | LED дисплей | Однорядковий 5-розрядний цифровий LED-дисплей | 1 статус інвертора дисплей |
| | | Дворядковий 5-розрядний цифровий дисплей | 2 статуси інвертора відображаються |
| | Параметр копіювання | Інформацію про коди функцій перетворювача частоти можна вивантажувати та завантажувати для швидкого копіювання параметрів. | |
| | Моніторинг стану | Усі параметри групи параметрів моніторингу, такі як вихідна частота, задана частота, вихідний струм, вхідна напруга, швидкість двигуна, PID зворотний зв'язок, PID задане значення, температура модуля тощо. | |
| | Сигнал аварії | Перенапруга, знижена напруга, перевантаження за струмом, коротке замикання, зникнення фази, перевантаження, перегрів, зупинка через перенапругу, обмеження струму або дані захисту скомпрометовані, стан несправності за струмом, журнал історичних несправностей. | |
| Варіанти керування інвертором опції | | консоль оператора, клавіатура, РС, сенсорний екран, тощо | |
| Навколишнє середовище | Встановіть місце | Висота над рівнем моря менше 1000 метрів, а при перевищенні 1000 метрів застосовується зниження номінальних параметрів. Зниження становить 1% на кожні 100 метрів. Відсутність конденсату, обледеніння, дощу, снігу, граду тощо, сонячна радіація менше 700W/m ² , атмосферний тиск 70 кПа~106кПа. | |
| | Температура, вологість | -10°C~+50°C, зниження номінальних характеристик можна використовувати вище 40 °C, максимальна температура становить 60 °C (робота без навантаження), 5%~95%RH(без конденсації) Від 5% до 95% RH (без конденсації). | |
| | Вібрація | 9Hz~200Hz,5.9m/c ² (0.6G) 5% —95%RH (без конденсації) | |
| | Робоча температура | -10°C~+50°C | |
| | Температура зберігання | -30°C~+60°C | |
| | Встановлення | Настінне кріплення | |
| | Застосування | Система керування всередині приміщення. | |
| | Категорія перенапруги category | OVC II | |
| | Забруднення градус | PD 2 | |
| | Клас захисту | Клас I | |
| | Клас захисту | IP20 | |
| Метод охолодження | Примусове повітряне охолодження | | |

Примітка: VFD сонячного насоса призначений для встановлення в межах закритої електротехнічної робочої зони.

SI23 - D5 - 004 G -A



Model Naming

Системна специфікація

| Потужність сонячного насоса VFD (кВт) | Насос | | Максимальна сонячна потужність входу (кВт) | Макс. DC вхідна напруга (V) | Рекомендувана напруга Voc (V) | Номінальний вихідний струм (A) | Вихідна частота (Гц) |
|--|-----------------------------------|------------------------------|--|---|-------------------------------------|---|----------------------------|
| | Номінальна потужність (кВт) | Номінальна напруга (V) | | | | | |
| SI23-серія D1,60VDC-400VDC вхід, 3-фазний 110VAC-230VAC вихід | | | | | | | |
| 0.75 | 0.75 | 110 | 1.0 | 400 | 175~380 | 7A | 0-600 |
| 1.5 | 1.5 | 110 | 1.95 | 400 | 175~380 | 10A | 0-600 |
| SI23-серія D3,150VDC-450VDC вхід, 3-фазний 220VAC-240VAC вихід | | | | | | | |
| 0.75 | 0.75 | 220 | 1.0 | 450 | 360-430 | 4A | 0-600 |
| 1.5 | 1.5 | 220 | 1.95 | 450 | 360-430 | 7A | 0-600 |
| 2.2 | 2.2 | 220 | 2.86 | 450 | 360-430 | 10A | 0-600 |
| 4 | 4 | 220 | 5.4 | 450 | 360-430 | 16A | 0-600 |
| 5.5 | 5.5 | 220 | 8 | 450 | 360-430 | 20 | 0-600 |
| 7.5 | 7.5 | 220 | 10 | 450 | 360-430 | 30 | 0-600 |
| 11 | 11 | 220 | 14.3 | 450 | 360-430 | 42 | 0-600 |
| 15 | 15 | 220 | 19.5 | 450 | 360-430 | 55 | 0-600 |
| 18.5 | 18.5 | 220 | 23.4 | 450 | 360-430 | 70 | 0-600 |
| 22 | 22 | 220 | 28.6 | 450 | 360-430 | 80 | 0-600 |
| 30 | 30 | 220 | 39 | 450 | 360-430 | 110 | 0-600 |
| 37 | 37 | 220 | 48.1 | 450 | 360-430 | 130 | 0-600 |
| 45 | 45 | 220 | 58.5 | 450 | 360-430 | 160 | 0-600 |
| 55 | 55 | 220 | 71.5 | 450 | 360-430 | 200 | 0-600 |
| SI23-серія D5, 250VDC-780VDC вхід, 3-фазний 380VAC-460VAC вихід | | | | | | | |
| 0.75 | 0.75 | 380 | 1.0 | 780 | 620~750 | 3.0 | 0-600 |
| 1.5 | 1.5 | 380 | 2.2 | 780 | 620~750 | 4.0 | 0-600 |
| 2.2 | 2.2 | 380 | 3.3 | 780 | 620~750 | 6.0 | 0-600 |
| 4 | 4 | 380 | 5.6 | 780 | 620~750 | 10 | 0-600 |
| 5.5 | 5.5 | 380 | 8 | 780 | 620~750 | 13 | 0-600 |
| 7.5 | 7.5 | 380 | 10 | 780 | 620~750 | 17 | 0-600 |
| 11 | 11 | 380 | 14.3 | 780 | 620~750 | 25 | 0-600 |
| 15 | 15 | 380 | 19.5 | 780 | 620~750 | 32 | 0-600 |
| 18.5 | 18.5 | 380 | 23.4 | 780 | 620~750 | 38 | 0-600 |
| 22 | 22 | 380 | 28.6 | 780 | 620~750 | 45 | 0-600 |
| 30 | 30 | 380 | 39 | 780 | 620~750 | 60 | 0-600 |
| SI23-серія T3,350VDC-780VDC вхід, 3phase 380VAC-440VAC вихід | | | | | | | |
| 37 | 37 | 380 | 48.1 | 780 | 620~750 | 75 | 0-600 |
| 45 | 45 | 380 | 58.5 | 780 | 620~750 | 90 | 0-600 |
| 55 | 55 | 380 | 71.5 | 780 | 620~750 | 110 | 0-600 |
| 75 | 75 | 380 | 97.5 | 780 | 620~750 | 150 | 0-600 |
| 90 | 90 | 380 | 121.5 | 780 | 620~750 | 180 | 0-600 |
| 110 | 110 | 380 | 148.5 | 780 | 620~750 | 210 | 0-600 |
| 132 | 132 | 380 | 178.2 | 780 | 620~750 | 250 | 0-600 |
| 160 | 160 | 380 | 216 | 780 | 620~750 | 310 | 0-600 |
| 185 | 185 | 380 | 249.75 | 780 | 620~750 | 340 | 0-600 |
| 200 | 200 | 380 | 270 | 780 | 620~750 | 380 | 0-600 |
| 220 | 220 | 380 | 297 | 780 | 620~750 | 415 | 0-600 |
| 250 | 250 | 380 | 337.5 | 780 | 620~750 | 470 | 0-600 |
| 280 | 280 | 380 | 378 | 780 | 620~750 | 510 | 0-600 |
| 315 | 315 | 380 | 425.25 | 780 | 620~750 | 600 | 0-600 |
| 355 | 355 | 380 | 479.25 | 780 | 620~750 | 670 | 0-600 |
| 400 | 400 | 380 | 540 | 780 | 620~750 | 750 | 0-600 |
| 450 | 450 | 380 | 607.5 | 780 | 620~750 | 810 | 0-600 |
| 500 | 500 | 380 | 675 | 780 | 620~750 | 860 | 0-600 |
| 560 | 560 | 380 | 756 | 780 | 620~750 | 990 | 0-600 |
| 630 | 630 | 380 | 850.5 | 780 | 620~750 | 1100 | 0-600 |
| 710 | 710 | 380 | 958.5 | 780 | 620~750 | 1260 | 0-600 |

1.5 Увага щодо утилізації

При утилізації частотного перетворювача VFD, будь ласка, зверніть увагу на:

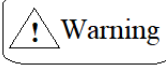
1. Електролітичний конденсатор: електролітичний конденсатор головного кола або друкована плата можуть вибухнути, якщо вони будуть спалені.
2. Пластик: спалювання пластику може призвести до утворення токсичних газів.
3. Метод утилізації: будь ласка, утилізуйте як промислові відходи.

Розділ 2 Встановлення та підключення

2.1 Заходи Увага

У цьому розділі пояснюються різні заходи безпеки, яких необхідно дотримуватися для забезпечення безпечного використання цього виробу, максимальної продуктивності інвертора та надійної роботи інвертора.

Увага щодо використання інвертора

| | |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> Під час встановлення інвертора у закритій шафі, будь ласка, налаштуйте вентилятор охолодження або кондиціонер для повного охолодження інвертора. Переконайтеся, що температура повітря на вході інвертора нижча за 40°C, щоб гарантувати безпечну та надійну роботу інвертора. |
| Важливо | <ul style="list-style-type: none"> Під час встановлення, будь ласка, накрийте верхню частину інвертора тканиною або папером, щоб запобігти потраплянню металевої стружки, мастила, води та іншого сміття всередину інвертора під час монтажних та свердильних робіт. Будь ласка, обережно зніміть це покриття після завершення встановлення. Будь ласка, дотримуйтесь заходів та методів, зазначених у ESD заходах запобігання під час роботи з інвертором, інакше інвертор може бути пошкоджений. Якщо у шафі встановлено кілька інверторів, необхідно передбачити достатньо місця у верхній частині інверторів для полегшення заміни вентилятора охолодження. Не використовуйте перетворювач за межами номінального діапазону перетворювача, інакше перетворювач може бути пошкоджений. Під час переміщення інвертора тримайте його за корпус. Якщо тримати лише за передню кришку, основний корпус інвертора може впасти, що може призвести до травмування персоналу або пошкодження привода. |

Увага щодо використання двигуна

| | |
|---------|---|
| Важливо | <ul style="list-style-type: none"> Максимально допустима швидкість залежить від моделі двигуна. Будь ласка, не перевищуйте максимально допустиму швидкість двигуна. Коли інвертор працює на низькій швидкості, ефект самоохолодження двигуна буде суттєво знижений. Тривала робота двигуна на низькій швидкості призведе до пошкодження двигуна через перегрів; якщо вам потрібно експлуатувати двигун на низькій швидкості протягом тривалого часу, будь ласка, використовуйте двигун, спеціально призначений для частотного регулювання. Коли машина, що працює на постійній швидкості, експлуатується зі змінною швидкістю, може виникнути резонанс. Будь ласка, встановіть антивібраційну гуму під кронштейн двигуна або скористайтеся функцією керування частотою стрибків, щоб уникнути цього. Характеристики крутного моменту двигуна, що живиться від інвертора та промислового джерела живлення, відрізняються. Будь ласка, підтвердьте характеристики крутного моменту механічного обладнання, яке планується підключити. Номінальний струм занурювального двигуна більший за струм стандартного двигуна. Будь ласка, підтвердьте номінальний струм двигуна та оберіть відповідний перетворювач частоти. Якщо відстань між двигуном та інвертором велика, максимальний крутний момент двигуна зменшиться через падіння напруги. Тому, будь ласка, використовуйте кабель достатньої товщини для підключення на великій відстані. |
|---------|---|

2.2 Середовище встановлення

Середовище встановлення є дуже важливим для повної реалізації продуктивності цього виробу та підтримання його функціонування протягом тривалого часу. Будь ласка, встановіть цей виріб у середовищі, що відповідає вимогам, наведеним у таблиці нижче.

Таблиця 2-1: Умови навколишнього середовища, необхідні для надійної роботи інверторів серії SI23

| Навколишнє середовище | Вимоги |
|----------------------------|---|
| Місце встановлення | Встановлення всередині приміщення, захищене від прямого сонячного світла. |
| Використовуйте температуру | -10°C~+50°C |

| | |
|------------------------------------|--|
| Температура зберігання | -30°C~+60°C |
| Вологість навколишнього середовища | Відсутність конденсації нижче 95% RH. |
| Навколишнє середовище | <p>Будь ласка, встановіть інвертор у наступних місцях:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Місця, вільні від масляного туману, корозійного газу, легкозаймистого газу та пилу; • Місця, куди не потраплятимуть металевий пил, мастило, вода та інші сторонні предмети (не встановлюйте інвертор на займисті матеріали, такі як дерево); • Місця, вільні від радіоактивних матеріалів та легкозаймистих матеріалів; |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Місця, вільні від шкідливих газів та рідин; • Місця з меншою ерозією від солі • Місця без прямого сонячного світла; |
| Висота над рівнем моря | Нижче 1 000 м; пристрій потребує зниження номінальних характеристик для використання вище 1 000 м. |
| Вібрація | 5,9 м/с ² (0,6 G) при 9 Гц - 200 Гц. |
| Встановлення та охолодження | <ul style="list-style-type: none"> • Інвертор не можна встановлювати горизонтально, а лише вертикально; • Будь ласка, встановлюйте гальмівні резистори та інші пристрої, що сильно нагріваються, окремо, а не в одній шафі з інвертором. Суворо заборонено встановлювати пристрої, що сильно нагріваються, такі як гальмівні резистори, на вході повітря до інвертора. |

- Для підвищення надійності цього виробу, будь ласка, використовуйте інвертор у місці, де температура не змінюється різко; при використанні в закритому просторі, такому як шафа керування, будь ласка, використовуйте вентилятор охолодження або кондиціонер для охолодження, щоб запобігти перевищенню внутрішньою температурою допустимого значення; будь ласка, уникайте замерзання інвертора, оскільки занадто низька температура може спричинити вихід з ладу деяких пристроїв через замерзання.
- Після перевищення допустимої температури навколишнього середовища, інвертор повинен бути дератований, як показано на наступному рисунку.

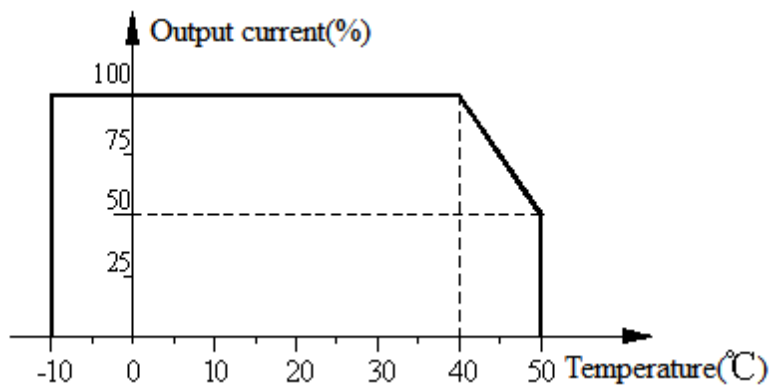


Рисунок 2-1: Крива зниження номінальних характеристик інвертора серії SI23 після перевищення допустимої робочої температури

- Після перевищення допустимої висоти інвертор має бути дератований, як показано на наступному рисунку

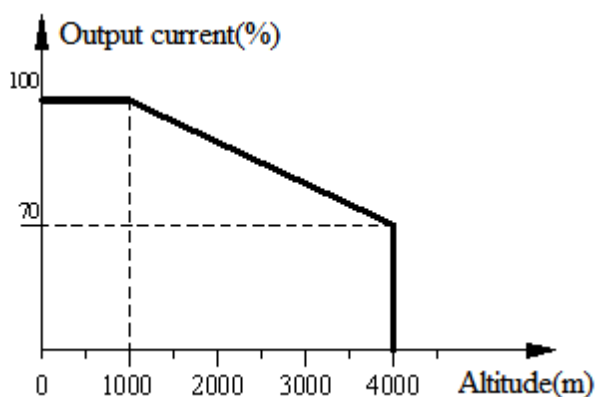


Рисунок 2-2 Крива зниження номінальних характеристик інвертора серії SI23 після перевищення допустимої висоти над рівнем моря

2.3 Напрямок монтажу та простір

- **Напрямок**
Обов'язково встановлюйте інвертор вертикально, щоб уникнути зниження охолоджувального ефекту.
- **Простір**
Автономне встановлення: щоб забезпечити простір для вентиляції та прокладання кабелів, необхідний для охолодження інвертора, обов'язково дотримуйтесь умов встановлення, наведених на малюнку нижче. Будь ласка, встановіть інвертор задньою панеллю впритул до стіни, щоб забезпечити вільний потік повітря навколо радіатора охолодження для гарантування ефективного охолодження.

Рисунок 2-3: Вимоги до простору для встановлення інвертора вимоги

2.4 Розмірність VFD

Габаритні розміри VFD (пластик)

| MODEL | Загальні габарити (мм) | | | | | Монтажні розміри (мм) | | | | | Апертура |
|----------------|------------------------|-----|-------|-----|-----|-----------------------|------|-------|-----|-----|----------|
| | W | H | H1 | D | D1 | W1 | W2 | H2 | A | B | |
| SI23-D3-R75G-A | 76 | 200 | 192 | 155 | 149 | 65 | 65 | 193 | 5.5 | 4 | φ3-M4 |
| SI23-D3-1R5G-A | | | | | | | | | | | |
| SI23-D3-2R2G-A | 100 | 242 | 231 | 155 | 149 | 84 | 86.5 | 231.5 | 8 | 5.5 | φ3-M4 |
| SI23-D3-004G-A | | | | | | | | | | | |
| SI23-D5-R75G-A | 76 | 200 | 192 | 155 | 149 | 65 | 65 | 193 | 5.5 | 4 | φ3-M4 |
| SI23-D5-1R5G-A | | | | | | | | | | | |
| SI23-D5-2R2G-A | | | | | | | | | | | |
| SI23-D5-004G-A | 100 | 242 | 231 | 155 | 149 | 84 | 86.5 | 231.5 | 8 | 5.5 | φ3-M4 |
| SI23-D5-5R5G-A | | | | | | | | | | | |
| SI23-D5-7R5P-A | | | | | | | | | | | |
| SI23-D5-7R5G-A | 116 | 320 | 307.5 | 175 | 169 | 98 | 100 | 307.5 | 9 | 6 | φ3-M5 |
| SI23-D5-011P-A | | | | | | | | | | | |
| SI23-D5-011G-A | | | | | | | | | | | |
| SI23-D5-015P-A | | | | | | | | | | | |

| MODEL | Загальні габарити (мм) | | | | | Монтажні розміри (мм) | | | | Аперту ра |
|----------------|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|-----|-------|-----|--------------|
| | W | H | H1 | D | D1 | W1 | W2 | H2 | B | |
| SI23-D5-015G-A | 142 | 383 | 372 | 225 | 219 | 125 | 100 | 372 | 6 | f4-M5 |
| SI23-D5-018P-A | | | | | | | | | | |
| SI23-D5-018G-A | | | | | | | | | | |
| SI23-D5-022P-A | | | | | | | | | | |
| SI23-D5-022G-A | | | | | | | | | | |
| SI23-D5-030P-A | | | | | | | | | | |
| SI23-D5-030G-A | 172 | 430 | / | 255 | 219 | 150 | 150 | 416.5 | 7.5 | f4-M5 |
| SI23-T3-037P-A | | | | | | | | | | |
| SI23-T3-037G-A | | | | | | | | | | |
| SI23-T3-045P-A | | | | | | | | | | |

Габаритні розміри VFD (сталь)

| MODEL | Загальні габарити (мм) | | | | Монтажні розміри (мм) | | Апертура |
|----------------|------------------------|------|------|-----|-----------------------|------|----------|
| | W | H | H1 | D | W1 | H2 | |
| SI23-T3-045G-A | 240 | 560 | 535 | 310 | 176 | 544 | f4-M6 |
| SI23-T3-055P-A | | | | | | | |
| SI23-T3-055G-A | | | | | | | |
| SI23-T3-075P-A | | | | | | | |
| SI23-T3-075G-A | | | | | | | |
| SI23-T3-090P-A | | | | | | | |
| SI23-T3-090G-A | 270 | 638 | 580 | 350 | 195 | 615 | ф4-M8 |
| SI23-T3-110P-A | | | | | | | |
| SI23-T3-110G-A | | | | | | | |
| SI23-T3-132P-A | | | | | | | |
| SI23-T3-132G-A | 350 | 738 | 680 | 405 | 220 | 715 | ф4-M8 |
| SI23-T3-160P-A | | | | | | | |
| SI23-T3-160G-A | | | | | | | |
| SI23-T3-185P-A | | | | | | | |
| SI23-T3-185G-A | | | | | | | |
| SI23-T3-200P-A | | | | | | | |
| SI23-T3-200G-A | 360 | 940 | 850 | 480 | 200 | 910 | ф4-M16 |
| SI23-T3-220P-A | | | | | | | |
| SI23-T3-220G-A | | | | | | | |
| SI23-T3-250P-A | | | | | | | |
| SI23-T3-250G-A | | | | | | | |
| SI23-T3-280P-A | | | | | | | |
| SI23-T3-280G-A | 370 | 1140 | 1050 | 545 | 200 | 1110 | ф4-M16 |
| SI23-T3-315P-A | | | | | | | |
| SI23-T3-315G-A | | | | | | | |
| SI23-T3-355P-A | | | | | | | |
| SI23-T3-355G-A | | | | | | | |
| SI23-T3-400P-A | | | | | | | |
| SI23-T3-400G-A | 400 | 1250 | 1140 | 545 | 240 | 1213 | ф4-M16 |
| SI23-T3-450P-A | | | | | | | |
| SI23-T3-450G-A | | | | | | | |
| SI23-T3-500P-A | | | | | | | |
| SI23-T3-500G-A | | | | | | | |
| SI23-T3-560P-A | | | | | | | |
| SI23-T3-560G-A | 460 | 1400 | 1293 | 545 | 300 | 1363 | ф4-M16 |
| SI23-T3-630P-A | | | | | | | |

Габарити VFD (Шафа)

| WD | | | | | | | |
|----------------|------------------------|------|------|-----|--------------|-----|----------|
| H1 H | | | | | | | |
| W1 | | | | | | | |
| D1 | | | | | | | |
| MODEL | Загальні габарити (мм) | | | | Встановлення | | Апертура |
| | W | H | H1 | D | W1 | H2 | |
| SI23-T3-630G-A | 800 | 1900 | 1800 | 700 | 564 | 626 | φ14 |
| SI23-T3-710P-A | | | | | | | |
| SI23-T3-710G-A | | | | | | | |
| SI23-T3-800P-A | | | | | | | |

Габарити клавіатури

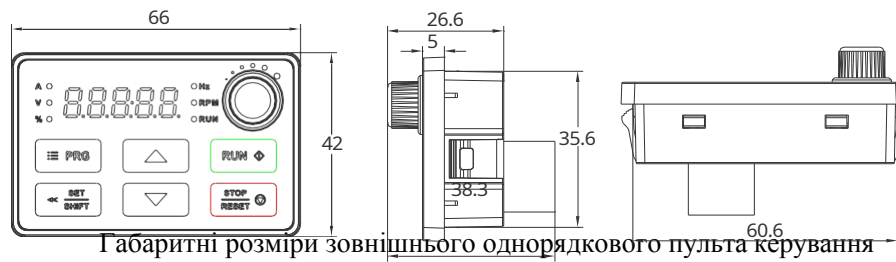
- Габаритні розміри та розміри отворів зовнішньої дворядкової клавіатури (одиниця: мм) Модель: KBD300-25

Примітка: Габаритні розміри та розміри отворів клавіатур LCD та LED є повністю сумісними.

Габаритні розміри та розміри отворів зовнішньої дворядкової клавіатури

Габаритні розміри та розміри отворів зовнішньої дворядкової клавіатури Pocket

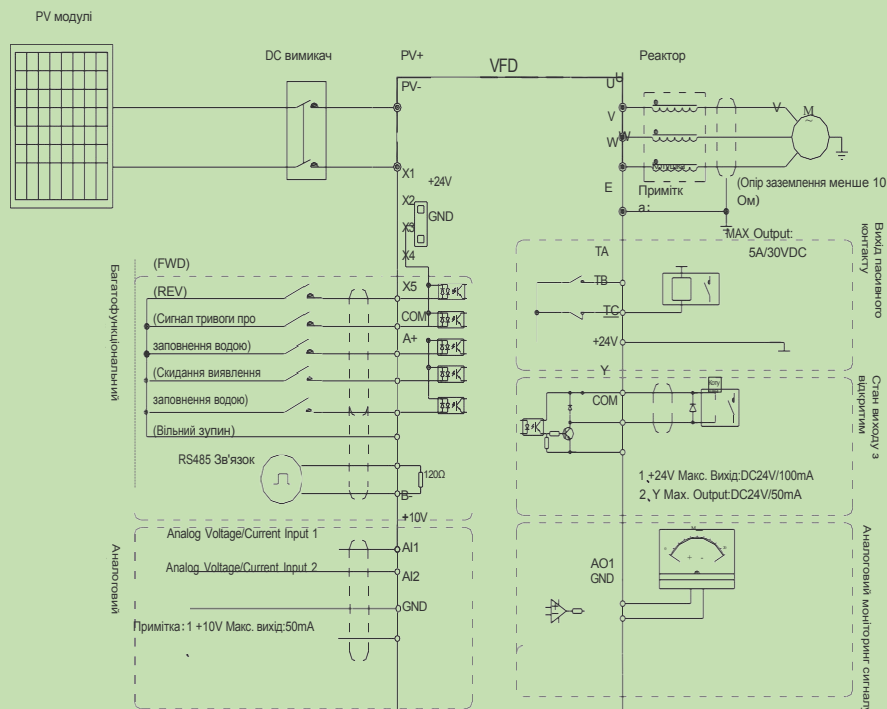
- **Граничні розміри та розміри отворів зовнішньої однорядкової клавіатури моделі: KBD10-15**
Примітка: Розміри отворів монтажної пластини: 61 мм x 36 мм. (Одиниця: мм)



Габаритні розміри зовнішнього однорядкового пульта керування

2.5 Контролер сонячного насоса Підключення

● Стандартна схема підключення



Примітка: 1. При підключенні сонячної панелі, будь ласка, підключіть PV±/PV-

2. Комунікаційний інтерфейс PCE розглядається як DVC A. Зовнішній інтерфейс комунікації сигналів розглядається як SELV. При підключенні комунікаційних інтерфейсів слід враховувати сумісність.

● Вихідна потужність допоміжних клем

| Термінал | Визначення функції | Макс. вихід |
|----------|--|--|
| +10V | 10V вихід допоміжного джерела живлення, утворює контур з | 50mA |
| A0 | Аналоговий вихід монітора, утворює контур з GND. | Макс. вихід 2mA як частота, сигнал напруги |
| +24V | 24V вихід допоміжного джерела живлення, утворює контур з | 100mA |
| Y | Вихід з відкритим колектором; можна налаштувати об'єкт дії за допомогою програма | DC24V/50mA |
| TA/TB/TC | Вихід пасивного роз'єму; можна налаштувати об'єкт дії за допомогою програма | 5A/30VDC |

● Функціональна специфікація клем перемикання

| Перемикач терміналу | Вибір позиції | Функціональна специфікація |
|--|-----------------------------|--|
| RS485 OFF <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> | RS485 Термінальний резистор | RS485 Зв'язок :з'єднати з 120Ω терміналом |
| AO-F OFF <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> | AO-F Вихід- частота | 0kHz~100kHz вихідна частота |
| AO-I OFF <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> | AO-I Вихід- Струм | 0mA~20mA вихідний струм або 4mA~20mA струм |
| AO-U OFF <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> | AO-U Вихід- Напруга | 0V~10V вихідна напруга output |
| AI1 U <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> | AI1 Вхід- | AI1: Вхід 0mA~20mA або 0V~10V |
| AI2 U <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> | AI2 Вхід- | AI2: Вхід 0mA~20mA або 0V~10V |

2.6 Рекомендовані характеристики компонентів головного кола специфікація

| Модель | Специфікація контактора | CircuitBreaker Специфікація |
|----------------|-------------------------|-----------------------------|
| SI23-D5-R75G-A | 10A | 10A |
| SI23-D5-1R5G-A | 10A | 10A |
| SI23-D5-2R2G-A | 16A | 15A |
| SI23-D5-004G-A | 16A | 20A |
| SI23-D5-5R5P-A | 25A | 20A |
| SI23-D5-5R5G-A | 25A | 20A |
| SI23-D5-7R5P-A | 25A | 30A |
| SI23-D5-7R5G-A | 25A | 30A |
| SI23-D5-011P-A | 32A | 40A |
| SI23-D5-011G-A | 32A | 40A |
| SI23-D5-015P-A | 40A | 50A |
| SI23-D5-015G-A | 40A | 50A |

| | | |
|----------------|-----|-----|
| SI23-D5-018P-A | 50A | 60A |
|----------------|-----|-----|

| | | |
|----------------|-------|-------|
| SI23-D5-018G-A | 50A | 60A |
| SI23-D5-022P-A | 50A | 75A |
| SI23-D5-022G-A | 50A | 75A |
| SI23-D5-030P-A | 63A | 100A |
| SI23-D5-030G-A | 63A | 100A |
| SI23-T3-037G-A | 80A | 125A |
| SI23-T3-045G-A | 100A | 150A |
| SI23-T3-055G-A | 125A | 175A |
| SI23-T3-075G-A | 160A | 200A |
| SI23-T3-090G-A | 220A | 250A |
| SI23-T3-110G-A | 220A | 300A |
| SI23-T3-132G-A | 250A | 400A |
| SI23-T3-160G-A | 300A | 500A |
| SI23-T3-185G-A | 400A | 600A |
| SI23-T3-200G-A | 400A | 700A |
| SI23-T3-220G-A | 630A | 800A |
| SI23-T3-250G-A | 630A | 1000A |
| SI23-T3-280G-A | 630A | 1200A |
| SI23-T3-315G-A | 630A | 1200A |
| SI23-T3-355G-A | 800A | 1400A |
| SI23-T3-400G-A | 1000A | 1600A |
| SI23-T3-450G-A | 1000A | 2000A |
| SI23-T3-500G-A | 1000A | 2000A |
| SI23-T3-560G-A | 1200A | 2000A |
| SI23-T3-630G-A | 1200A | 2000A |
| SI23-T3-710G-A | 1400A | 2000A |

2.7 Підключення головного кола сонячного VFD

| Модель | Технічні характеристики гвинтів для клем головного кола (мм) | Рекомендований фіксований момент (N·м) | Технічні характеристики рекомендованого мідного кабелю (мм ²) (AWG) |
|----------------|--|--|---|
| SI23-D1-R75G-A | M3 | 0.8~1.0 | 2,5 мм ² (12) |
| SI23-D1-1R5G-A | M3.5 | 1.2~1.5 | 4мм ² (10) |
| SI23-D3-R75G-A | M3 | 0.8~1.0 | 2,5 мм ² (12) |
| SI23-D3-1R5G-A | M3 | 0.8~1.0 | 2,5 мм ² (12) |
| SI23-D3-2R2G-A | M3.5 | 1.2~1.5 | 4мм ² (10) |
| SI23-D3-004G-A | M3.5 | 1.2~1.5 | 4мм ² (10) |
| SI23-D3-5R5G-A | M4 | 1.2~1.5 | 10мм ² (7) |
| SI23-D3-7R5G-A | M6 | 4~6 | 16мм ² (5) |
| SI23-D3-011G-A | M6 | 4~6 | 16мм ² (5) |
| SI23-D3-015G-A | M6 | 4~6 | 25мм ² (3) |
| SI23-D3-018G-A | M6 | 4~6 | 25мм ² (3) |
| SI23-D3-022G-A | M6 | 4~6 | 25мм ² (3) |
| SI23-D3-030G-A | M8 | 8~10 | 35мм ² (2) |
| SI23-D3-037G-A | M8 | 8~10 | 50мм ² (1) |
| SI23-D3-045G-A | M8 | 8~10 | 50мм ² (1) |
| SI23-D3-055G-A | M8 | 8~10 | 70мм ² (2/0) |
| SI23-D5-R75G-A | M3 | 0.8~1.0 | 1,5 мм ² (14) |
| SI23-D5-1R5G-A | M3 | 0.8~1.0 | 2,5 мм ² (12) |
| SI23-D5-2R2G-A | M3 | 0.8~1.0 | 2,5 мм ² (12) |
| SI23-D5-004G-A | M3.5 | 1.2~1.5 | 4мм ² (10) |
| SI23-D5-5R5P-A | M3.5 | 1.2~1.5 | 6мм ² (9) |
| SI23-D5-5R5G-A | M3.5 | 1.2~1.5 | 6мм ² (9) |
| SI23-D5-7R5P-A | M4 | 1.2~1.5 | 6мм ² (9) |
| SI23-D5-7R5G-A | M4 | 1.2~1.5 | 6мм ² (9) |
| SI23-D5-011P-A | M4 | 1.2~1.5 | 10мм ² (7) |
| SI23-D5-011G-A | M4 | 1.2~1.5 | 10мм ² (7) |
| SI23-D5-015P-A | M6 | 4~6 | 10мм ² (7) |
| SI23-D5-015G-A | M6 | 4~6 | 10мм ² (7) |
| SI23-D5-018P-A | M6 | 4~6 | 16мм ² (5) |
| SI23-D5-018G-A | M6 | 4~6 | 16мм ² (5) |
| SI23-D5-022P-A | M6 | 4~6 | 16мм ² (5) |
| SI23-D5-022G-A | M6 | 4~6 | 16мм ² (5) |
| SI23-D5-030P-A | M6 | 4~6 | 25мм ² (3) |

| | | | |
|----------------|-----|-------|-------------------------|
| SI23-D5-030G-A | M6 | 4-6 | 25mm ² (3) |
| SI23-T3-037G-A | M6 | 4-6 | 25mm ² (3) |
| SI23-T3-045G-A | M8 | 8-10 | 35mm ² (2) |
| SI23-T3-055G-A | M8 | 8-10 | 35mm ² (2) |
| SI23-T3-075G-A | M8 | 8-10 | 50mm ² (1) |
| SI23-T3-090G-A | M8 | 8-10 | 50mm ² (1/0) |
| SI23-T3-110G-A | M8 | 8-10 | 70mm ² (2/0) |
| SI23-T3-132G-A | M12 | 14-16 | 95mm ² (3/0) |
| SI23-T3-160G-A | M12 | 14-16 | 95mm ² (4/0) |
| SI23-T3-185G-A | M12 | 14-16 | 120mm ² |
| SI23-T3-200G-A | M12 | 14-16 | 150mm ² |
| SI23-T3-220G-A | M12 | 14-16 | 150mm ² |
| SI23-T3-250G-A | M12 | 14-16 | 185mm ² |
| SI23-T3-280G-A | M12 | 14-16 | 185mm ² |
| SI23-T3-315G-A | M16 | 20-23 | 240mm ² |
| SI23-T3-355G-A | M16 | 20-23 | 240mm ² |
| SI23-T3-400G-A | M16 | 20-23 | 300mm ² |
| SI23-T3-450G-A | M16 | 20-23 | 400mm ² |
| SI23-T3-500G-A | M16 | 20-23 | 400mm ² |
| SI23-T3-560G-A | M16 | 20-23 | 500mm ² |
| SI23-T3-630G-A | M16 | 20-23 | 500mm ² |
| SI23-T3-710G-A | M16 | 20-23 | 500mm ² |






Розділ 3 Розкладка клавіатури та функції специфікація

3.1 Назва та функція кожної частини клавіатури

- Вигляд клавіатури



- Клавіша Функція

| Клавіша | Ім'я | Функція |
|---|------------------------------------|---|
|  | Клавіша Menu | Увійдіть у меню під час режиму очікування або роботи. Натисніть цю клавішу для повернення під час зміни параметра. Під час режиму очікування або роботи натисніть і утримуйте протягом 1 сек, щоб увійти в інтерфейс моніторингу стану. |
|  | Підтвердити/ Змінити клавішу | Натисніть для зміни параметра, перебуваючи в інтерфейсі меню. Натисніть знову для підтвердження після зміни; натисніть цю клавішу на 1 с для перемикання розряду, і натисніть та утримуйте для циклічного перемикання. Кожен розряд блимає тричі перед переходом до наступного розряду. |
|  | Клавіша вгору/вниз | Виберіть групу параметрів у меню інтерфейсу. Змініть параметр у стані модифікації. Змініть задану частоту, ID задану під час режиму очікування або моніторингу (Коли задана частота, PID встановлюються за допомогою клавіатури та [F4.09] потрібно встановити). |
|  | RUN клавіша | Коли керування RUN/STOP здійснюється з клавіатури, натисніть цю клавішу, VFD привод працює у прямому напрямку, а індикатор світиться постійно. Під час реверсу індикатор блимає. |
|  | Клавіша STOP/reset | Машина зупиняється, якщо натиснути її, поки керування RUN/STOP здійснюється з клавіатури. Її діапазон ефективності визначено [F4.08]. VFD скидається, якщо натиснути її у стані несправності (немає скиньте, якщо несправність не усунуто). |

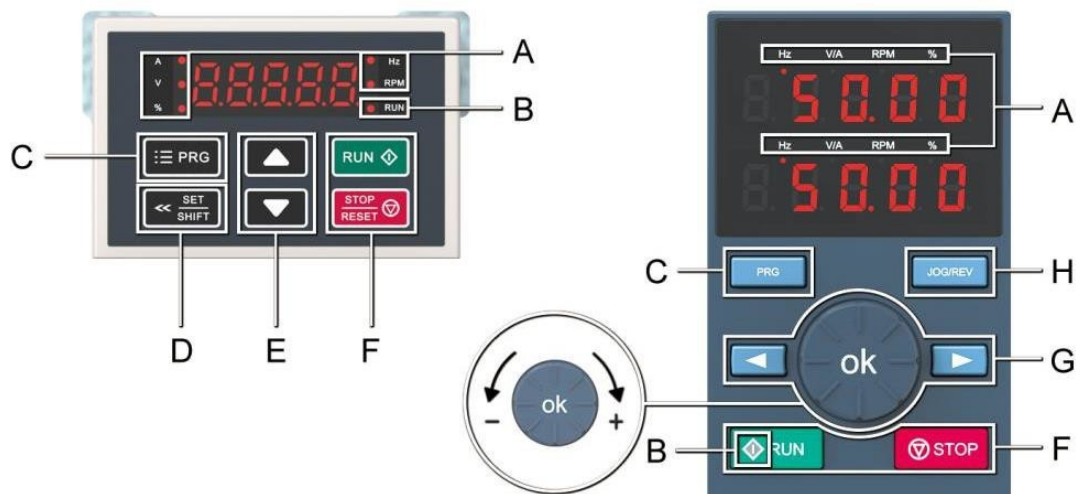
3.2 Назва та функція зовнішньої клавіатури

- Назва клавіатури









клавіа
тура




Вбудована
однорядко
ва
клавіатура
Вбудована
дворядков
а

(для інверторів
потужністю 37
кВт і нижче)
(для інверторів
потужністю
понад 37 кВт)










- Функції клавіатури

| Символ | Вбудований однорядковий клавіатура | Вбудована дврядкова клавіатура | Функція |
|--------|---|--|--|
| A | Індикатор пристрою | | Гц: Частота A: Струм НапругаA/V: Струм або напруга RPM: Оберти за хвилину |
| B | Індикатор стану | | ON: стан прямого обертання Блимає: стан зворотного обертання OFF: стан зупинки |
| C | Кнопка меню  | Кнопка меню  | Натисніть для входу в інтерфейс меню функцій у режимі очікування або під час роботи; натисніть цю кнопку для виходу зі стану зміни параметрів; натисніть і утримуйте (протягом 1 секунди) цю кнопку для безпосереднього переходу до інтерфейсу стану в режимі очікування або під час роботи. |
| D | Кнопка Set/Shift  | | Функція налаштування: після зміни значення натисніть цю кнопку для підтвердження зміни. Функція зсуву: натисніть і утримуйте (протягом 1 секунди) цю кнопку для переміщення робочої позиції; натисніть і утримуйте для виконання циклічного зсуву. |
| E | Кнопки вгору та вниз  | | Натисніть кнопку Вгору для збільшення значення операції, а кнопку Вниз для зменшення значення операції. |
| F | RUN кнопка  | RUN кнопка  | Коли функція RUN/STOP керується з клавіатури, натисніть цю кнопку, і перетворювач частоти почне роботу у прямому напрямку. Індикатор стану завжди увімкнено для прямого ходу, і блимає для зворотного ходу. |
| | Кнопка STOP/Reset  | Кнопка STOP/Reset  | Коли заданий канал керування контролюється з клавіатури, натисніть цю кнопку, щоб зупинити інвертор; ви можете визначити, чи є інші канали керування дійсними за допомогою параметра [F11.03]; натисніть цю кнопку у стані несправності, щоб скинути інвертор. |
| | | | Цифровий потенціометр: повертайте за годинниковою стрілкою для збільшення робочого значення; повертайте проти годинникової стрілки для зменшення робочого |

| | | |
|---|---|--|
| G |  | значення. |
| | | ОК кнопка: натисніть цю кнопку після зміни значення для підтвердження модифікації. |
| | Кнопки зсуву вліво та зсуву вправо  | Перемістіть робоче положення ліворуч та праворуч. |
| H | Поштовх/Реверс  | Виберіть функцію цієї кнопки за допомогою параметра [F11.02]. |



Таблиця 3-1: Порівняння цифр/тексту таблиця

- Порівняльна таблиця цифр/тексту

| Word | LED display | Word | LED display | Word | LED display |
|------|---|------|---|------|---|
| 0 |  | C |  | O |  |
| 1 |  | D |  | P |  |
| 2 |  | E |  | Q |  |
| 3 |  | F |  | R |  |
| 4 |  | G |  | S |  |
| 5 |  | H |  | T |  |
| 6 |  | I |  | U |  |
| 7 |  | J |  | V |  |
| 8 |  | K |  | W |  |
| 9 |  | L |  | X | No display |
| A |  | M |  | Y |  |
| B |  | N |  | Z | No display |

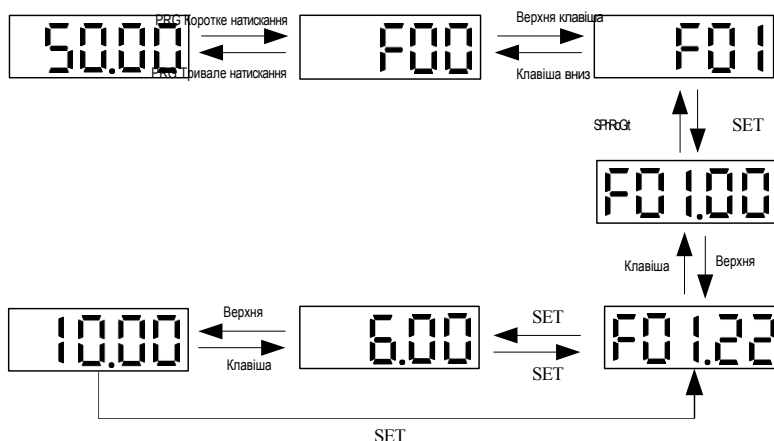
3.3 LED Індикатор стану індикатори

In the table below,  indicates that the light is on,  indicates that the light is off,  вказує that the light is blinking

| | | |
|---|---|--|
| Індикатор роботи | RUN | OFF: Зупинка стану. |
| | RUN | ON: Прямий хід роботи. |
| | RUN | Блимання: Реверс роботи. |
| Індикатор пристрою (Гц: ЧастотаA: СтрумV: Напруга RPM: Оберти за хвилину%: Відсотки) |  | ON: Вказує одиницю вимірювання значення, що відстежується. |
| |  | OFF: Недійсно. |

3.4 Керування клавіатурою

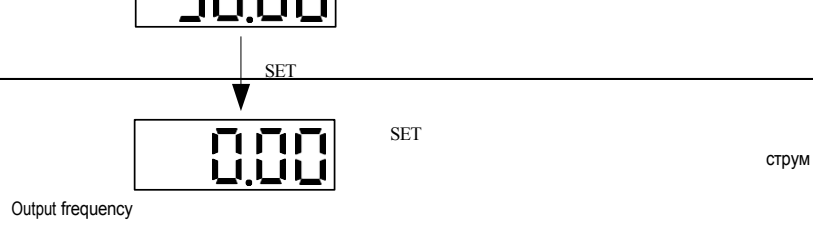
- Налаштування базових параметрів
Візьміть параметр F01.22 [Час розгону 1] = 10.00 с як приклад для ілюстрації базової роботи LED клавіатури.



Примітка: Використовуйте кнопки зсуву на клавіатурі для швидкого вибору LED “00”, LED “000” та LED “0000” значень параметрів для модифікації.

- Перегляд стану моніторингу роботи
Візьмемо перегляд параметрів стану моніторингу за замовчуванням як приклад для ілюстрації перемикання змінних у стані моніторингу.





Примітка: Для зовнішньої клавіатури ліва клавіша зсуву використовується для циклічного перемикання першого рядка параметрів моніторингу, а права клавіша зсуву використовується для циклічного перемикання другого рядка параметрів моніторингу.

- Перегляд параметрів моніторингу
Візьмемо перегляд C02.05 [PLC етапу роботи] як приклад для ілюстрації основної роботи LED клавіатури.

Розділ 4 Діагностика несправностей та вирішення

Цей розділ описує VFD несправність, попередження та роботу при виникненні відмови на VFD, інформацію на дисплеї VFD та заходи протидії.

Інформація про несправності та опис у деталях

| Дисплей клавiатури | Несправність код | Тип несправності | Можливість причина | Усунення несправностей |
|--------------------|------------------|---|---|--|
| E.LU2 | E.LU2 | Знижена напруга під час роботи | <ul style="list-style-type: none"> • Напруга живлення занадто низька • DC головний контактор не замикається | <ul style="list-style-type: none"> • Перевірте вхідну потужність, щоб усунути несправність • Зверніться до підтримки |
| E.oU1 | E.oU1 | Перенапруга під час розгону | <ul style="list-style-type: none"> • Коливання напруги живлення перевищує ліміт • Для початку обертання двигуна | <ul style="list-style-type: none"> • Перевірте мережу живлення живлення • Перезапуск до повної зупинки двигуна, або встановіть [F1.00] на 1 або 2 |
| E.oU2 | E.oU2 | Перенапруга під час уповільнення | <ul style="list-style-type: none"> • Час сповільнення занадто малий • Навантаження на привод занадто велике • Напруга живлення флуктуація понад ліміт | <ul style="list-style-type: none"> • Збільште час сповільнення • Зменште навантаження, або оберіть потужніший привод із конденсатором, або підключіть гальмівний блок • Перевірте вхід живлення |
| E.oU3 | E.oU3 | Перенапруга при сталій швидкості | <ul style="list-style-type: none"> • Вхідна напруга занадто висока • Зовнішня сила обертає привод двигун під час сповільнення | <ul style="list-style-type: none"> • Відрегулюйте напругу до нормального діапазону • Скасуйте зовнішню силу або встановіть гальмівний резистор |
| E.oU4 | E.oU4 | Перенапруга напруга у стані STOP | <ul style="list-style-type: none"> • Коливання напруги вище обмеження | <ul style="list-style-type: none"> • Перевірте вхідну напругу |
| E.oC1 | E.oC1 | Перевищення струму під час розгону | <ul style="list-style-type: none"> • Час розгону занадто короткий • Для запуску обертання двигуна • V/F налаштування неправильне або налаштування підсилення моменту занадто велике • Конденсатор сонячного привода є занадто малий | <ul style="list-style-type: none"> • Збільште час розгону • Перезапустіть двигун, коли він ще працює, або встановіть F1.00 для 1 або 2 • Скинути криву V/f або налаштування підсилення моменту |
| E.oC2 | E.oC2 | Перевищення струму під час уповільнення | <ul style="list-style-type: none"> • Вихідне коло заземлене або закорочене на корпус. • Автоналаштування двигуна не виконано • Час розгону занадто короткий • Ручне підвищення моменту або V/F характеристика є невідповідними • Напруга занадто низька • Операція запуску виконується на обертовому двигуні • А раптове | <ul style="list-style-type: none"> • Усуньте зовнішні несправності • Виконайте автоналаштування двигуна • Збільште час розгону • Налаштуйте ручне підвищення крутного моменту або V/F характеристику • Відрегулюйте напругу до нормального діапазону • Виберіть відстеження швидкості обертання для перезапуску або запуску двигуна після того, як він |

| | | | | |
|-------|-------|---|---|--|
| | | | <p>навантаження додається під час прискорення</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Модель привода АС є занадто мала потужність класу | <p>зупиниться</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Видаліть додане навантаження. ● Виберіть АС привод вищого класу потужності |
| E.oL3 | E.oC3 | Перевищення струму при сталій швидкості | <ul style="list-style-type: none"> ● Вихідне коло заземлене або закорочене ● Автоналаштування двигуна не виконано ● Напруга занадто низька ● А під час роботи додається раптове навантаження ● Модель привода АС є занадто мала потужність класу | <ul style="list-style-type: none"> ● Усуньте зовнішні несправності ● Виконайте автоналаштування двигуна ● Відрегулюйте напругу до нормального діапазону ● Видаліть додане навантаження ● Виберіть АС привод вищого класу потужності |

| | | | | |
|-------|-------|---------------------------|--|---|
| E.oL1 | E.oL1 | Перевантаження двигуна | <ul style="list-style-type: none"> ● Підсилення моменту занадто велике при VF керуванні ● ACC. та DEC. час занадто короткий ● Налаштування параметрів двигуна виконано неправильно ● Перезапустіть двигун, який обертається у зворотному напрямку ● Напруга мережі занадто низька ● Навантаження занадто велике або блокування навантаження двигуна ● АС вибраний привод занадто навантаження | <ul style="list-style-type: none"> ● Зменшити підсилення обертального моменту ● Збільште ACC./DEC. час ● Скинути параметри двигуна ● Зменште обмеження струму та застосуйте відстеження швидкості ● Перевірте напругу мережі ● Перевірте стан навантаження ● Змінити привід АС більшої потужності |
| E.oL2 | E.oL2 | АС перевантаження приводу | <ul style="list-style-type: none"> ● Підсилення моменту занадто велике при VF керуванні ● ACC. та DEC. час занадто короткий ● Налаштування параметрів двигуна виконано неправильно ● Перезапустіть двигун, який обертається у зворотному напрямку ● Напруга мережі занадто низька ● Навантаження занадто велике або блокування навантаження двигуна ● АС вибраний привод занадто навантаження | <ul style="list-style-type: none"> ● Зменшити підсилення обертового моменту ● збільште ACC./DEC. час ● скинути параметри двигуна параметри ● Зменште обмеження струму та застосуйте відстеження швидкості ● Для перевірки напруги мережі ● Для перевірки навантаження ● АС змінити привід більшої потужності |
| E.SC | E.SC | Система працює некоректно | <ul style="list-style-type: none"> ● Час сповільнення занадто короткий ● Коротке замикання виходу сонячного привода або коротке | <ul style="list-style-type: none"> ● Збільште час розгону ● Для перевірки периферійного обладнання ● Зверніться до підтримки |

| | | | | |
|-------|-------|--------------------------------------|--|--|
| | | | замикання фазного виходу на Gnd <ul style="list-style-type: none"> ● Пошкодження модуля damage ● ЕМС інтерфейс | <ul style="list-style-type: none"> ● Перевірте схему підключення, кабель заземлення |
| E.oH1 | E.oH1 | VFD пере-грів | <ul style="list-style-type: none"> ● Температура занадто висока ● Повітряний канал заблоковано ● Деталі підключення вентилятора ослаблені ● Вентилятор пошкоджено ● Несправність кола виявлення температури | <ul style="list-style-type: none"> ● Забезпечте відповідність середовища вимогам ● Очистіть канал подачі повітря ● Перевірте та під'єднайте провід ● Замініть той самий новий вентилятор ● Зверніться за підтримкою до заводу |
| E.oH2 | E.oH2 | Перегрів випрямляча випрямляча | <ul style="list-style-type: none"> ● Температура занадто висока ● Повітряний канал заблоковано ● Деталі підключення вентилятора ослаблені ● Вентилятор пошкоджено ● Несправність кола виявлення температури | <ul style="list-style-type: none"> ● Забезпечте відповідність середовища вимогам ● Очистіть повітряний канал ● Перевірте та підключіть провід ● Замініть той самий новий вентилятор ● Зверніться за підтримкою до заводу |
| E.TE1 | E.TE1 | Помилка статичного виявлення двигуна | <ul style="list-style-type: none"> ● Перевищення часу виявлення ● Запустіть статичне виявлення, поки двигун працює ● Різниця ємності занадто велика між двигуном та VFD ● Налаштування параметрів двигуна setting <p>помилка</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Перевірте підключення проводу двигуна ● Виявлення після повної зупинки двигуна ● Змінити VFD модель ● Скинть параметр відповідно до заводської таблиці |
| E.TE2 | E.TE2 | Помилка виявлення обертання двигуна | <ul style="list-style-type: none"> ● Виявлення під час роботи двигуна ● Виявлення з навантаженням ● Перевищення часу виявлення ● Різниця ємності становить | <ul style="list-style-type: none"> ● Виявлення після зупинки двигуна повністю ● Повторне визначення без навантаження ● Перевірте підключення проводу двигуна ● Змінити VFD модель ● Скидання параметра згідно з |

| | | | | |
|-------|-------|----------------------|---|--|
| | | | занадто велика відстань між двигуном та VFD <ul style="list-style-type: none"> ● Налаштування параметрів двигуна setting <p>помилка</p> | заводська таблиця |
| E.EEP | E.EEP | Помилка пам'яті | <ul style="list-style-type: none"> ● Електромагнітні завади у період пам'яті ● EEPROM пошкодження | <ul style="list-style-type: none"> ● Відновити навантаження та зберегти ● Зверніться по підтримку до заводу |
| L.iFE | LiFE | Зарезервовано | | |
| E.iLF | E.iLF | Втрата фази живлення | <ul style="list-style-type: none"> ● Втрата фази вхідної 3-фазної напруги живлення | <ul style="list-style-type: none"> ● Перевірте 3-фазне джерело живлення та фази ● Перевірте 3-фазне джерело живлення підключення |
| E.oLF | E.oLF | Втрата фази виходу | <ul style="list-style-type: none"> ● Обрив фази вихідної потужності 3-фазного привода | <ul style="list-style-type: none"> ● Перевірте вихідну напругу та струм 3-фазного привода ● Перевірте підключення |

| | | | | |
|---|-------|--|--|--|
|  | E.Gnd | Клема заземлення коротке замикання електричне коло | <ul style="list-style-type: none"> Перевірте підключення та ізоляцію | <ul style="list-style-type: none"> заземлення |
|  | E.NAL | Помилка виявлення струму | <ul style="list-style-type: none"> Виявити несправність кола Дисбаланс фаз | <ul style="list-style-type: none"> Зверніться по підтримку до заводу Перевірте двигун та електропроводку |
|  | E.PAn | Клавіатура помилка підключення | <ul style="list-style-type: none"> Несправність дроту клавіатури Пошкодження компонента клавіатури | <ul style="list-style-type: none"> Перевірте провід клавіатури Зверніться по підтримку до заводу |
|  | E.CE | <ul style="list-style-type: none"> Невідповідне налаштування швидкості передачі даних Розрив кабелю зв'язку Формат зв'язку не збігається з верхнім машина | <ul style="list-style-type: none"> Встановіть відповідну швидкість передачі даних налаштування Перевірте комунікаційний провід. Переконайтеся у правильному форматі зв'язку | <ul style="list-style-type: none"> RS485communication несправність |
|  | E.CPE | Помилка копіювання параметра | <ul style="list-style-type: none"> Помилка зв'язку під час копіювання параметрів Клавіатура копіювання не працює узгодьте VFD | <ul style="list-style-type: none"> Перевірте провід Виберіть вказану модель зовнішньої клавіатури |

Інформація про аварії та опис у деталях

| Дисплей клавіатури | Код аварії | Тип аварії | Можливість причина | Усунення несправностей |
|--------------------|------------|--|---|--|
| | A.LPn | Захист від переходу в режим сну | <ul style="list-style-type: none"> Напруга сонячних батарей занадто низька | <ul style="list-style-type: none"> Перевірте сонячну потужність Перевірте F21.11/F21.12/F21.13 налаштування |
| | A.LFr | Низькочастотний захист | <ul style="list-style-type: none"> Вихідна частота занадто низька Сонячна енергія не є достатньо | <ul style="list-style-type: none"> Перевірте сонячну потужність Перевірте F21.14/F21.15/F21.16 налаштування |
| | A.LuT | Захист від роботи всуху Protection | <ul style="list-style-type: none"> Струм дуже низький Навантаження насоса дуже низьке У свердловині недостатньо води | <ul style="list-style-type: none"> Будь ласка, перевірте рівень води у свердловині Перевірте F21.17/F21.18/F21.19 налаштування |
| | A.Old | Захист насоса від перевантаження за струмом Protection | <ul style="list-style-type: none"> Струм вищий за встановлений | <ul style="list-style-type: none"> Перевірте навантаження насоса Перевірте F21.20/F21.21/F21.22 налаштування |
| | A.LPr | Мінімум Живлення | <ul style="list-style-type: none"> Вихідна потужність дуже низька | <ul style="list-style-type: none"> Перевірте сонячну потужність Перевірте F21.23/F21.24/F21.25 |

| | | | | |
|-------|----------|-----------------------------|---|---|
| | | Захист | | налаштування |
| | A.FuL | Вода наповнена на Захист | <ul style="list-style-type: none"> Резервуар для води заповнений | <ul style="list-style-type: none"> Будь ласка, перевірте резервуар для води Перевірте F21.27/F21.28 |
| | ОЧИСТИТИ | Насос Очищення | <ul style="list-style-type: none"> Процес очищення насоса | |
| A.LU1 | A.LU1 | Напруга шини занадто низька | Напруга шини занадто низька | Перевірте значення вхідної напруги |

Розділ 5 Перелік параметрів

5.1 Заходи безпеки

Небезпека

Будь ласка, дотримуйтесь усіх інструкцій з техніки безпеки в цьому посібнику.

Недотримання цих застережень може призвести до смерті або серйозних травм. Будь ласка, будьте обережні. Ми не несемо жодної відповідальності за травми персоналу та пошкодження обладнання, спричинені вашою компанією або вашими клієнтами через недотримання змісту цього Посібника.

5.2 Інструкції з читання списку параметрів Інструкції

◆ позначає піктограму або термін режиму керування

| Піктограма | Опис |
|------------|--|
| V/F | Активні параметри в режимі керування V/F для асинхронного двигуна. |
| SVC | Активні параметри в режимі SVC для асинхронного двигуна. |
| FVC | Активні параметри в режимі FVC для асинхронного двигуна. |
| PMVF | Активні параметри в режимі керування V/F для синхронного двигуна. |
| PMSVC | Активні параметри в режимі SVC для синхронного двигуна. |
| PMFVC | Активні параметри в режимі FVC синхронного двигуна. |

Примітка: А значок режиму керування без затінення вказує на те, що параметр є недійсним у цьому режимі.

5.3 Групи параметрів

5.3.1 Типи параметрів інвертора

| Параметр | Ім'я | |
|------------------------------------|---------------|--|
| Група F00: Умови експлуатації | F00.0x | Налаштування середовища. |
| | F00.1x | Загальні параметри налаштувань. |
| Група F01: Основні налаштування | F01.0x | Основні команди. |
| | F01.1x | Частотні команди. |
| | F01.2x-F01.3x | Час розгону/гальмування. |
| | F01.4x | PWM керування. |
| Група F02: Параметри двигуна 1 | F02.0x | Основні параметри двигуна та вибір автоналаштування. |
| | F02.1x | Розширені параметри асинхронного двигуна. |
| | F02.2x | Розширені параметри синхронного двигуна. |
| | F02.3x-F02.4x | Параметри енодера. |
| | F02.5x | Параметри застосування двигуна. |
| Група F03: Векторне керування | F03.0x | Контур швидкості. |
| | F03.1x | Обмеження струмового контуру та моменту на валу. |
| | F03.2x | Керування оптимізацією крутного моменту. |
| | F03.3x | Оптимізація потоку. |
| | F03.4x-F03.5x | Керування моментом. |
| | F03.6x | PM високочастотне впорскування. |
| | F03.7x | Компенсація положення. |
| | F03.8x | розширення керування. |

| | | |
|-------------------------|--------|----------------------------|
| Група F04: Керування | F04.0x | V/F керування. |
| | F04.1x | Користувачька V/F крива. |
| | F04.2x | V/F керування розділенням. |

| | | |
|----------------------------------|---|--|
| напругою/частотою (V/F) | F04.3x | V/F енергоощадне керування. |
| Група F05: Вхідні клеми | F05.0x | Функція цифрового вхідного термінала. |
| | F05.1x | Затримка виявлення сигналу на цифровому вхідному терміналі delay. |
| | F05.2x | Вибір дії термінала цифрового входу selection. |
| | F05.3x | PUL клема. |
| | F05.4x | Аналоговий тип обробки. |
| | F05.5x | Аналогова лінійна обробка. |
| | F05.6x | Обробка кривої 1 аналогового входу (AI). |
| | F05.7x | AI крива 2 обробка. |
| Група F06: Вихідні клеми | F05.8x | AI як цифрові вхідні клеми. |
| | F06.0x | Аналоговий вихід (АО). |
| | F06.1x | Розширено АО. |
| | F06.2x- F06.3x | Цифровий та релейний вихід. |
| | F06.4x | Виявлення частоти. |
| | F06.5x | Вихід компаратора параметрів моніторингу output. |
| Група F07: Керування роботою | F06.6x- F06.7x | Віртуальні вхідні та вихідні клеми. |
| | F07.0x | Почати керування. |
| | F07.1x | STOP керування. |
| | F07.2x | DC гальмування та відстеження швидкості. |
| | F07.3x | Поштовх |
| Група F08: Допоміжне керування 1 | F07.4x | Підтримання частоти пуску та зупинки, а також стрибки частоти. |
| | F08.0x | Підрахунок та відлік часу. |
| | F08.1x | Зарезервовано |
| | F08.2x | Зарезервовано |
| | F08.3x | Керування частотою гойдання . |
| Група F09: Допоміжне керування 2 | F08.4x | Зарезервовано |
| | F09.0x | Функція технічного обслуговування. |
| Група F10: Параметри захисту | F10.0x | Поточний захист. |
| | F10.1x | Захист від напруги . |
| | F10.2x | Допоміжний захист. |
| | F10.3x | Завантажити захист. |
| | F10.4x | Захист від зупинки. |
| Група F11: Параметри клавіатури | F10.5x | Відновлення після несправності та захист двигуна від перевантаження. |
| | F11.0x | Ключова операція. |
| | F11.1x | Цикл інтерфейсу стану моніторингу. |
| | F11.2x | Параметр моніторингу керування. |
| Група F12: Параметри зв'язку | F11.3x | Функції спеціальної клавіатури. |
| | F12.0x | Параметри ведучого пристрою Modbus. |
| | F12.1x | Параметри ведучого пристрою Modbus. |
| | F12.2x | Спеціальні функції Modbus. |
| | F12.3x | PROFIBUS-DP група зв'язку. |
| | F12.4x | CAN група зв'язку. |
| F12.5x | Зв'язок портів розширення EX-A та EX-B. | |

| | | |
|--|---------------|--|
| | F13.00-F13.06 | PID налаштування та зворотний зв'язок. |
| | F13.07-F13.24 | PID регулювання. |

| | | |
|---|---|--|
| Група F13: Керування PID процесом | F13.25-F13.28 | PID визначення розриву зворотного зв'язку judgment. |
| | F13.29-F13.33 | Функція сну. |
| Група F14: Багатошвидкісний та простий PLC | F14.00-F14.14 | Налаштування багатошвидкісної частоти setting. |
| | F14.15 | PLC режим роботи вибір. |
| | F14.16-F14.30 | PLC час роботи вибір. |
| | F14.31-F14.45 | PLC вибір напрямку та часу розгону/гальмування вибір. |
| Група F21 | F21.00-F21.xx | Функція для фотоелектричних систем |
| Група параметрів моніторингу group | C00.xx | Базовий моніторинг. |
| | C01.xx | Моніторинг несправностей. |
| | C02.xx | Застосування |
| | C03.xx | Технічне обслуговування та моніторинг керування натягом. |
| | C04.xx | Застосування сонячного насоса моніторинг. |
| | C05.xx | Керування та моніторинг. |
| | C06.xx-C07.xx | Група параметрів моніторингу плати розширення group. |
| Група змінних зв'язку | Базова група зв'язку Modbus | Комунікаційні адреси 0x3000-0x301F, 0x2000-0x201F. |
| | Базова група зв'язку плати розширення | Комунікаційні адреси 0x3100-0x311F. |
| | Інтерфейс вводу/виводу група | Комунікаційні адреси 0x3400-0x341F. |
| | Касовий апарат група | Комунікаційні адреси 0x3500-0x350F. |
| | помилка розширення та група параметрів вимкнення живлення | Комунікаційні адреси 0x3600-0x361F. |

5.3.2 Атрибути параметрів інвертора

Регульовані атрибути параметрів описані в таблиці нижче.

| Регульований атрибут параметра | Опис |
|--------------------------------|---|
| STOP | Параметр неможливо змінити під час RUN. |
| RUN | Параметр можна змінити під час роботи. |
| READ | Цей параметр доступний лише для читання і його неможливо змінити. |

5.4 Група F00: Група застосування в навколишньому середовищі F00.0x: Налаштування середовища

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|-----------------------|-------------------|--|-----------------------------|------------------------|
| F00.00 (0x0000) RUN | Рівень доступу до | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть рівень доступу до параметрів відповідно до обмежень доступу до параметрів. 0: Стандартний параметр (Fxx.yy, | 0 (0~3) | F00.0x |

| | | | | |
|--|------------|--|--|--|
| | параметрів | Схх.уу) 1: Загальний параметр (F00.00, Pхх.уу) 2: Параметр моніторингу (F00.00, Схх.уу) 3: Параметр змінено (F00.00, Нхх.уу) | | |
|--|------------|--|--|--|

| | | | | |
|----------------------------|---|--|----------------|--|
| F00.01 (0x0001) STOP | Використовуйте вибір | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Налаштуйте привод для цільового використання. 0: Загальне 1: Вентилятор/водяний насос | 0 (0~1) | |
| F00.02 (0x0002) | Зарезервовано | | | |
| F00.03 (0x0003) STOP | Ініціалізація | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть режим ініціалізації інвертора. 0: Без ініціалізації. 11: Ініціалізація параметрів (за винятком параметрів двигуна) відповідно до заданого значення використання вибору. 22: Ініціалізація всіх параметрів. 33: Очищення записів про несправності | 0 (0~33) | |
| F00.04 (0x0004) STOP | Копіювання параметрів в клавіатури сору | V/FSVC 0: Немає функції. 11: Завантаження параметрів на клавіатуру 22: Вивантаження параметрів на привод | 0 (0~30) | |
| F00.05 (0x0005) STOP | Зарезервовано | | | |
| F00.06 (0x0006) RUN | Зарезервовано | | | |
| F00.07 (0x0007) RUN | Вільний параметр 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Виконує функцію номера пристрою, коли використовується декілька пристроїв. Виконує функцію номера режиму для кожного використання, коли застосовується декілька пристроїв. | 0 (0~65535) | |
| F00.08 (0x0008) RUN | Вільний параметр 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Виконує функцію номера пристрою, коли використовується декілька пристроїв. Виконує функцію номера режиму для кожного використання, коли застосовується декілька пристроїв. | 0 (0~65535) | |

Група F00.1x: Загальні параметри налаштувань

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------|------|------|-----------------------------|-------------------|

| | | | | |
|---|---|---|---------------------------------------|------------------------|
| F00.10~F00.39 (0x000A~0x00 27) RUN | Налашту вання адреси загальни х параметр ів | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED"0" та LED"00"s: Встановлює уу (00-99) у номері параметра функції Fxx.yу. LED"000" та LED"0000"s: Встановлює хх (00-31) в номер параметра функції Fxx.yу. | Визначається F00.01 (0000~2999) | F00.1x |
|---|---|---|---------------------------------------|------------------------|

5.5 Група F01: Група базових налаштувань F01.0x: Базові команди

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапазон) | Довідков е джерел о |
|-----------------------|---------------------------|--|-------------------------------|------------------------|
| F01.00 (0x0100) STOP | Режим керування двигуном | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановить режим керування двигуном. AM: 0: AM-VF; VF керування 1: AM-SVC; векторне керування асинхронним двигуном у розімкненому контурі, керування за замкненим контуром струму 2: AM-FVC; векторне керування у замкненому контурі PM: 10: PM-VF; VF керування 11: PM-SVC; Векторне керування у розімкненому контурі 12: PM-FVC; Векторне керування у замкненому контурі POWER: 20: VF-розділення: керування розділенням напруги та частоти (доступне лише для моделей T3 потужністю 7.5 кВт або вище та моделей T2 потужністю 5.5 кВт і вище). | 0 (0~20) | F01.0x |
| F01.01 (0x0101) RUN | Запустити канал керування | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Виберіть канал для привода для прийняття команд RUN та STOP, а також напрямку обертання. 0: Керування з клавіатури (зовнішня клавіатура має пріоритет) 1: Керування через термінал 2: RS485 керування через зв'язок 3: Плата розширення 4: Команда перемикачів клем подана | 0 (0~3) | |
| F01.02 (0x0102) RUN | Канал завдання частоти A | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановить джерело завдання частоти перетворювача. 0: Цифрове завдання з клавіатури 1: Потенціометр клавіатури (опціональна зовнішня однорядкова клавіатура) 2: Аналоговий струм/напруга AI1 3: Аналоговий струм/напруга AI2 4: Зарезервовано 5: Імпульс терміналу PUL 6: RS485 зв'язок 7: Термінальне UP/DW керування 8: PID | 0 (0~11) | |

| | | | | |
|----------------------------|---|---|-------------------------|--|
| | | керування 9: Програмне керування (PLC) 10: Додаткова плата 11: Багатошвидкісний режим | | |
| F01.03 (0x0103) STOP | Коефіцієнт підсилення частоти заданого джерела каналу А | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть коефіцієнт підсилення каналу джерела заданої частоти А. | 100.0% (0.0%~500.0%) | |

| | | | | |
|----------------------------|---|---|-------------------------|--|
| F01.04 (0x0104) RUN | Канал завдання частоти В | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть джерело завдання частоти перетворювача. Те саме, що [F01.02] | 2 (0~11) | |
| F01.05 (0x0105) STOP | Коефіцієнт підсилення частоти заданого джерела каналу В | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть коефіцієнт підсилення каналу джерела задання частоти В. | 100.0% (0.0%~500.0%) | |
| F01.06 (0x0106) RUN | Джерело завдання частоти каналу В | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Виберіть джерело завдання частоти для каналу В. 0: Використовувати максимальну вихідну частоту як джерело завдання. 1: Використовуйте задану частоту каналу А як джерело завдання | 0 (0~1) | |
| F01.07 (0x0107) RUN | Вибір джерела завдання частоти | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Виберіть режим комбінації частоти, заданої каналом А та каналом В перетворювача частоти. 0: Канал А 1: Канал В 2: Канал А + Канал В 3: Канал А - Канал В 4: Канал А або Канал В, залежно від того, який більший 5: Канал А або канал В, залежно від того, який менший | 0 (0~5) | |
| F01.08 (0x0108) RUN | Прив'язка частоти заданої з командою пуску | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Після активації цей параметр використовується для встановлення каналу джерела частоти, прив'язаного до кожного каналу команди RUN. LED "0": прив'язка команди з клавіатури LED "00": прив'язка команди з терміналу LED "000": Прив'язка команди зв'язку LED "0000": Прив'язка команди опційної плати 0: Без прив'язки 1: Цифрова клавіатура надана 2: Потенціометр клавіатури (опціональна зовнішня однорядкова клавіатура) 3: Аналоговий струм/напруга АІІ 4: | 0000 (0000~DDDD) | |

| | | | | |
|---------------------------|--|---|--|--|
| | | Аналоговий струм/напруга AI2 5: Зарезервовано 6: Імпульс терміналу PUL 7: Зв'язок 8: Керування терміналом UP/DW 9: Керування PID A: Програмне керування (PLC) B: Додаткова плата C: Багато-швидкісний D: Зарезервовано | | |
| F01.09 (0x0109) RUN | Цифрова задана частота клавіатури | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановлення та зміна частоти, заданої за допомогою клавіатури цифровим способом. | 50.00 Гц (0.00 - верхня гранична частота) | |

Група F01.1x: Команда частоти

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|-----------------------|--|--|---|------------------------|
| F01.10 (0x010A) STOP | Максимальна частота | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть максимальну частоту для інвертора. | 50.00 Гц (Верхня межа частоти ~500,00 Гц) | F01.1x |
| F01.11 (0x010B) RUN | Вибір джерела обмеження верхньої частоти | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Виберіть джерело завдання для верхньої межі частоти привода. 0: Цифрове налаштування верхньої межі частоти 1: Потенціометр клавіатури (опціональна зовнішня однорядкова клавіатура) 2: Аналоговий струм/напруга AI1 3: Аналоговий струм/напруга AI2 4: Зарезервовано 5: Імпульсний термінал PUL 6: RS485 зв'язок 7: Опційна плата | 0 (0~7) | |
| F01.12 (0x010C) RUN | Цифрове налаштування верхньої межі частоти | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть канал завдання верхньої межі частоти, коли F01.11 встановлено як 0. | 0.00 Гц нижня межа частоти - максимальна частота) | |
| F01.13 (0x010D) RUN | Нижня межа частоти | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть нижню межу частоти для обмеження завдання частоти. | 0.00 Гц (0.00 - верхня межа частоти) | |
| F01.14 (0x010E) STOP | Роздільна здатність команди частоти | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть роздільну здатність команд частоти. 0: 0.01Hz 2: 0.1rpm3: 1rpm | 0 (0~3) | |

Група F01.2x~F01.3x: Час розгону/гальмування

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------|------|------|-----------------------------|-------------------|

| | | | | |
|----------------------------|--|--|------------|------------------------|
| F01.20 (0x0114) STOP | Базова частота для часу розгону/гальмування time | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановить опорну частоту для розрахунку часу розгону/гальмування. 0: Максимальна частота 1: Фіксована частота 50 Гц 2: Задана частота | 0 (0~2) | F01.2x |
|----------------------------|--|--|------------|------------------------|

| | | | | |
|----------------------------|---------------------------------------|---|---|--|
| F01.21 (0x0115) STOP | Одиниця часу розгону/гальмування часу | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановить десяткові розряди параметрів часу розгону/гальмування F01.22 - F01.29. 0: 1s 1: 0.1s 2: 0.01s | 2 (0~2) | |
| F01.22 (0x0116) RUN | Час розгону 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Час, необхідний для прискорення вихідної частоти від 0.00 Гц до заданої частоти. 0.01s~650.00s (F01.21 = 2) 0.1s~6500.0s (F01.21 = 1) 1s~65000s(F01.21 = 0) | Налаштування моделі (0.01s~650,00 c) | |
| F01.23 (0x0117) RUN | Час сповільнення 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановить час, необхідний для сповільнення вихідної частоти від опорної частоти до 0.00 Гц. 0.01s~650.00s(F01.21 = 2) 0.1s~6500.0s(F01.21 = 1) 1s~65000s(F01.21 = 0) | Налаштування моделі (0.01s~650,00 c) | |
| F01.24 (0x0118) RUN | Час розгону 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Час, необхідний для прискорення вихідної частоти від 0.00 Гц до заданої частоти. | Налаштування моделі (0.01 c~ 650.00 c) | |
| F01.25 (0x0119) RUN | Час сповільнення 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановить час, необхідний для сповільнення вихідної частоти від опорної частоти до 0.00 Гц. | Налаштування моделі (0.01 c~ 650.00 c) | |
| F01.26 (0x011A) RUN | Час розгону 3 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Час, необхідний для прискорення вихідної частоти від 0.00 Гц до заданої частоти. | Налаштування моделі (0,01 c~ 650,00 c) | |
| F01.27 (0x011B) RUN | Час сповільнення 3 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановить час, необхідний для сповільнення вихідної частоти від опорної частоти до 0.00 Гц. | Налаштування моделі (0,01 c~ 650,00 c) | |
| F01.28 (0x011C) RUN | Час розгону 4 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Час, необхідний для прискорення вихідної частоти від 0.00 Гц до заданої частоти. | Налаштування моделі (0.01 c~ 650.00 c) | |

| | | | | |
|---------------------------|-----------------------|---|--|--|
| F01.29 (0x011D) RUN | Час сповільнення 4 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть час, необхідний для сповільнення вихідної частоти від опорної частоти до 0.00 Гц. | Налаштування моделі (0,01 с~ 650.00 с) | |
|---------------------------|-----------------------|---|--|--|

| | | | | |
|----------------------------|--|---|---------------------------------------|--|
| F01.30 (0x011E) STOP | S-вибір S-подібної кривої розгону/гальмування | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть, чи є вибір прискорення/сповільнення за S-кривою дійсним. 0: Недійсний 1: Дійсний 2: Гнучкий S-крива | 1 (0~2) | |
| F01.31 (0x011F) STOP | S-крива прискорення час пуску | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть час початку прискорення за S-кривою. | 0.20s (0.00s~ 10.00s) | |
| F01.32 (0x0120) STOP | S Час завершення прискорення за S-кривою | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть час завершення прискорення за S-кривою time. | 0.20s (0.00s~ 10.00s) | |
| F01.33 (0x0121) STOP | S-крива уповільнення час пуску | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть час початку сповільнення за S-кривою time. | 0.20s (0.00s~ 10.00s) | |
| F01.34 (0x0122) STOP | S-крива уповільнення час завершення | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть час завершення сповільнення за S-кривою time. | 0.20s (0.00s~ 10.00s) | |
| F01.35 (0x0123) RUN | Частота перемикання між часом розгону 1 та часом розгону 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть частоту перемикання між часом розгону 1 та часом розгону 2. | 0.00 Гц (0.00~максимальна частота) | |

Група F01.4x: PWM Керування

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|---------------------------|----------------|---|--|------------------------|
| F01.40 (0x0128) RUN | Несуча частота | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть частоту комутації інвертора IGBT. | Налаштування моделі (1.0 кГц~16.0 кГц) | F01.4x |

| | | | | |
|---------------------------|---|--|---------------------|--|
| F01.41 (0x0129) RUN | PWM режим керування | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED "0": Зв'язок носія з температурою 0: Немає зв'язку з температурою 1: Пов'язано з температурою LED "00": Відношення носія до вихідної частоти 0: Немає зв'язку з вихідною частотою 1: Зв'язок з вихідною частотою LED "000": Випадковий PWM увімкнення 0: Вимкнено 1: Активовано в режимі V/F 2: Активовано у векторному режимі LED "0000": PWM режим модуляції 0: Тільки трифазна модуляція 1: Автоматичне перемикавання між двофазною та трифазною модуляцією | 1111 (0000~1211) | |
| F01.43 (0x012B) RUN | Коефіцієнт підсилення компенсації мертвого часу | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Коефіцієнт підсилення для компенсації мертвого часу | 306 (0~512) | |

| | | | | |
|---------------------------|-----------------------|---|-------------|--|
| F01.46 (0x012E) RUN | PWM випадкова глибина | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Чим вище значення, тим більші коливання несучої частоти при увімкненні випадкової PWM модуляції. | 0 (0~20) | |
|---------------------------|-----------------------|---|-------------|--|

5.6 Група F02: Параметри двигуна 1

Група F02.0x: Основні параметри двигуна та автоналаштування Вибір

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|----------------------------|-------------------------------|---|--|------------------------|
| F02.00 (0x0200) READ | Тип двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановить тип двигуна. 0: Асинхронний двигун (AM) 1: Синхронний двигун із постійними магнітами (PM) | 0 (0~1) | F02.0x |
| F02.01 (0x0201) STOP | Кількість полюсів двигуна | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Встановить кількість полюсів двигуна. | 4 (2~48) | |
| F02.02 (0x0202) STOP | Номинальна потужність двигуна | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Встановить номинальную мощность двигателя. | Налаштування моделі (0.1 кВт~ 1 000,0 кВт) | |
| F02.03 (0x0203) STOP | Номинальна частота двигуна | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Встановить номинальную частоту двигателя. | Налаштування моделі (0.01~ максимум частота) | |

| | | | | | |
|----------------------------|---|--|--------------|---|--|
| F02.04 (0x0204) STOP | Номинальна швидкість двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть номінальну швидкість двигуна. | PMSVC | Налаштування моделі (0 об/хв~ 65 000 об/хв) | |
| F02.05 (0x0205) STOP | Номинальна напруга двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть номінальну напругу двигуна. | PMSVC | Налаштування моделі (0 V~1500 V) | |
| F02.06 (0x0206) STOP | Номинальний струм двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть номінальний струм двигуна. | PMSVC | Налаштування моделі (0.1 A~ 3 000,0 A) | |
| F02.07 (0x0207) STOP | Вибір автоналаштування параметрів двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Після завершення автоналаштування параметрів, налаштування [F02.07] буде автоматично встановлено як "0". 0: Без роботи 1: Ротаційне авто-налаштування 2: Статичне авто-налаштування 3: Автоналаштування опору статора 4-20: Зарезервовано | | 0 (0~20) | |

Примітка: Коли F02.00 [Тип двигуна] встановлено як "синхронний двигун", F02.04 [Номинальна швидкість двигуна] розраховується за F02.01 [Кількість полюсів двигуна] та F02.03 [Номинальна частота двигуна]. Будь ласка, встановіть параметри правильно. Формула: $F02.04 [Номинальна швидкість двигуна] = 60 * F02.03 [Номинальна частота двигуна] / (F02.01 [Кількість полюсів двигуна] / 2)$.

Група F02.1x: Розширені параметри асинхронного двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчанням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|-----------------------|------|------|---------------------------|-------------------|
|-----------------------|------|------|---------------------------|-------------------|

| | | | | |
|----------------------------|--|---|--|------------------------|
| F02.10 (0x020A) STOP | Струм холостого ходу асинхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть струм холостого ходу асинхронного двигуна. | Налаштування моделі (0.1 A~ 3 000,0 A) | F02.1x |
| F02.11 (0x020B) STOP | Опір статора асинхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть опір статора асинхронного двигуна. | Налаштування моделі (0.01 мОм~ 60 000 мОм) | |
| F02.12 (0x020C) STOP | Опір ротора асинхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть опір ротора асинхронного двигуна. | Налаштування моделі (0.01 мОм~ 60 000 мОм) | |
| F02.13 (0x020D) STOP | Індуктивність розсіювання статора асинхронного | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть індуктивність розсіювання статора асинхронного двигуна. | Налаштування моделі (0.001 мГн~ | |

| | | | | |
|----------------------------|---|--|---|--|
| | о двигуна | | 6553,5 мГн) | |
| F02.14 (0x020E) STOP | Індуктивність статора асинхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть індуктивність статора асинхронного двигуна. | Налаштування моделі (0,01 мГн~65 535 мГн) | |
| F02.15 (0x020F) READ | Опір статора відносно значення | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відносне значення опору статора. | Налаштування моделі (0,01%~50.00%) | |
| F02.16 (0x0210) READ | Опір ротора відносно значення | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть значення опору на одиницю для ротора. | Налаштування моделі (0.01%~50.00%) | |
| F02.17 (0x0211) READ | Відносне значення індуктивності розсіювання статора | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відносне значення індуктивності розсіювання статора. | Налаштування моделі (0,01%~50,00%) | |
| F02.18 (0x0212) READ | Відносне значення індуктивності статора | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відносне значення індуктивності статора. | Налаштування моделі (0,1%~999,0%) | |
| F02.19 (0x0213) READ | Вибір десяткового знака для F02.11 - F02.14 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть кількість десяткових знаків для чотирьох параметрів F02.11 - F02.14. | 0000 (0000-2222) | |

Група F02.2x: Розширені параметри синхронного двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|----------------------------|---|---|--|------------------------|
| F02.20 (0x0214) STOP | Опір статора синхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть опір статора синхронного двигуна. | Налаштування моделі (0.01mΩ~60000mΩ) | F02.2x |
| F02.21 (0x0215) STOP | індуктивність d-осі синхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть індуктивність d-осі синхронного двигуна. | Налаштування моделі (0.001mH~6553.5mH) | |
| F02.22 (0x0216) STOP | індуктивність q-осі синхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть індуктивність по осі q синхронного двигуна. | Налаштування моделі (0.001mH~6553.5mH) | |

| | | | | |
|----------------------------|-------------------------------|---|---------------------|--|
| F02.23 (0x0217) STOP | Задня EMF частина синхронного | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть проти-ЕРС EMF синхронного двигуна. Розпізнається лише під час | Налаштування моделі | |
|----------------------------|-------------------------------|---|---------------------|--|

| | | | | |
|----------------------------|---|--|--|--|
| | двигуна | автоналаштування, що обертається. | (0V~1500V) | |
| F02.24 (0x0218) RUN | Кут монтажу енкодера синхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть кут монтажу енкодера синхронного двигуна. | Налаштування моделі (0.0°~360.0°) | |
| F02.25 (0x0219) READ | Опір статора відносно значення для синхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відносне значення опору статора синхронного двигуна. | Налаштування моделі (моніторинг значення) | |
| F02.26 (0x021A) READ | індуктивність d-осі відносно значення синхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відносне значення індуктивності d-осі синхронного двигуна. | Налаштування моделі (моніторинг значення) | |
| F02.27 (0x021B) READ | індуктивність q-осі у відносних одиницях значення для синхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відносне значення індуктивності по осі q синхронного двигуна. | Налаштування моделі (моніторинг значення) | |
| F02.28 (0x021C) STOP | Коефіцієнт ширини імпульсу синхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть коефіцієнт ширини імпульсу синхронного двигуна. | Налаштування моделі (00.00~99.99) | |
| F02.29 (0x021D) READ | Вибір десяткового розряду для F02.20 - F02.22 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть десяткові розряди трьох параметрів F02.20 - F02.22. Цей параметр доступний лише для читання. | 0000 (0000~2222) | |

Група F02.3x~F02.4x: Параметри енкодера

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|----------------------------|---|---|-----------------------------|------------------------|
| F02.30 (0x021E) STOP | Типи енкодера зворотного зв'язку за швидкістю | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Звичайний ABZ енкодер (підключений до порту розширення EX_B) 1: Резольвер (підключений до порту розширення EX_B) | 0 (0~1) | F02.3x |
| F02.31 (0x021F) STOP | Напрямок енкодера | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: У тому самому напрямку 1: У протилежному напрямку | 0 (0~1) | |

| | | | | |
|----------------------------|--|---|------------|--|
| F02.32 (0x0220) STOP | ABZ імпульс Z енкодера вибір детектування | V/FSVCFVC PMVFPMSVC PMFVC 0: OFF 1: ON (позитивний імпульс) 2: ON (негативний імпульс) | 1 (0~2) | |
|----------------------------|--|---|------------|--|

| | | | | |
|----------------------------|---|---|------------------------------|--|
| F02.33 (0x0221) STOP | Кількість ABZ імпульсів енкодера | V/FSVCFVC PMVFPMSVC PMFVC Встановіть кількість імпульсів енкодера ABZ. | 1024 (1~10000) | |
| F02.34 (0x0222) STOP | Кількість полосів резольвера | V/FSVCFVC PMVFPMSVC PMFVC Встановіть кількість полюсів резольвера. | 2 (2~128) | |
| F02.35 (0x0223) RUN | Чисельник передавальн о відношення енкодера | V/FSVCFVC PMVFPMSVC PMFVC Встановіть чисельник коефіцієнта передачі енкодера. | 1 (1~32767) | |
| F02.36 (0x0224) RUN | Знаменник передаваль ного відношення енкодера | V/FSVCFVC PMVFPMSVC PMFVC Встановіть знаменник передавального відношення енкодера. | 1 (1~32767) | |
| F02.37 (0x0225) RUN | Час фільтра вимірювання швидкості енкодера | V/FSVCFVC PMVFPMSVC PMFVC Встановіть час фільтрації для вимірювання швидкості енкодера. | 1.0ms (0.0ms~100.0ms) | |
| F02.38 (0x0226) RUN | Час виявлення відключення енкодера | V/FSVCFVC PMVFPMSVC PMFVC Встановіть час, необхідний для виявлення відключення енкодера. | 0.500s (0.100s~60.000s) | |
| F02.49 (0x0231) RUN | Регістр налагодже ння енкодера register | V/FSVCFVC PMVFPMSVC PMFVC LED"0": Моніторинг PG зворотного зв'язку у SVC режимі 0: Неприпустимо 1: Дійсний | 0000 (0000~1111) | |

Група F02.5x: Параметри застосування двигуна Параметри

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) | Довідков е джерел о |
|-----------------------------|--|---|---|------------------------------|
| F02.50 (0x0232) STOP | Вибір функції налаштування опору статора | V/FSVC FVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Неприпустимо 1: Обертання без оновлення >1: Поворот з оновленням | 0 (0~3) | F02.5x |

| | | | | |
|---------------------------|---|--|---------------------------|--|
| F02.51 (0x0233) RUN | Коефіцієнт автоналаштув ання опору статора 1 | V/FSVC FVCPMVFPMSVC PMFVC Коефіцієнт навчання пуску опору статора 1. | 0 (0~1000) | |
| F02.52 (0x0234) RUN | Коефіцієнт автоналаштув ання опору статора 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Коефіцієнт навчання пуску опору статора 2. | 0 (-20.00% ~20.00%) | |
| F02.53 (0x0235) RUN | Коефіцієнт автоналаштув ання опору статора 3 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Коефіцієнт пускового налаштування опору статора 3. | 0 (0~65535) | |

| | | | | |
|----------------------------|---|---|----------------------------|--|
| F02.60 (0x023C) STOP | Пошук магнітного полюса синхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFV LED"0": Векторне керування у замкненому контурі 0: OFF 1: ON 2: ON, запущено лише вперше під час подачі живлення LED"00": Векторне керування у розімкненому контурі 0: OFF 1: ON 2: ON, запускається лише вперше при увімкненні живлення LED"000": VF 0: OFF 1: ON 2: ON, запущено лише під час першого увімкнення живлення | 0010 (0000~3223) | |
| F02.61 (0x023D) STOP | Налаштува ння струму пошуку полюсів | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановить задане значення струму пошуку магнітного полюса. | 0.0% (0.0%~ 6553.5%) | |

5.7 Група F03: Група

векторного керування

F03.0x: Контур швидкості

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) | Довідков е джерел о |
|-----------------------------|-------------------------------------|---|---|------------------------------|
| F03.00 (0x0300) RUN | ASR клас жорсткості швидкості | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановить клас жорсткості. Чим вищий клас, тим краща жорсткість швидкості. | 32 (1~128) | F03.0x |
| F03.01 (0x0301) RUN | ASR жорсткість | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Виберіть ASR режим жорсткості швидкості. | 0000 (0000~FFFF) | |

| | | | | |
|---------------------------|--|--|---|--|
| | швидкості режим | | | |
| F03.02 (0x0302) RUN | ASR (пропорційний коефіцієнт контуру швидкості) 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть ASR (швидкісний контур) пропорційний коефіцієнт підсилення 1. | 10.00 (0.01~100.00) | |
| F03.03 (0x0303) RUN | ASR інтегральний час 1 (контуру швидкості) | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть ASR (інтегральний час контуру швидкості) 1. | 0.100s (0.000s~ 6.000s) | |
| F03.04 (0x0304) RUN | ASR час фільтрації 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть час фільтра ASR 1. | 0.0ms (0.0ms~ 100.0ms) | |
| F03.05 (0x0305) RUN | ASR частота комутації 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть ASR частоту перемикавання 1. | 0.00 Гц (0.00Hz~максим альна частота) | |
| F03.06 (0x0306) RUN | ASR (пропорційний коефіцієнт контуру швидкості) 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть ASR (швидкісний контур) пропорційний коефіцієнт підсилення 2. | 10.00 (0.01~100.00) | |

| | | | | |
|---------------------------|---|--|--|--|
| F03.07 (0x0307) RUN | ASR інтегральний час контуру швидкості 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть ASR (інтегральний час контуру швидкості) 2. | 0.100s (0.000s~ 6.000s) | |
| F03.08 (0x0308) RUN | ASR час фільтрації 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть час фільтра ASR 2. | 0.0ms (0.0ms~ 100.0ms) | |
| F03.09 (0x0309) RUN | ASR частота комутації 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть ASR частоту перемикавання 2. | 0.00 Гц (0.00 Гц~ максимальна частота) | |

Група F03.1x: Контур струму та обмеження моменту

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|---------------------------|---|---|-----------------------------|------------------------|
| F03.10 (0x030A) RUN | Пропорційний коефіцієнт підсилення контуру струму осі D | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть пропорційний коефіцієнт підсилення контуру струму D-осі. | 1.000 (0.001~4.000) | F03.1x |

| | | | | |
|---------------------------|---|---|----------------------------|--|
| F03.11 (0x030B) RUN | Інтегральний коефіцієнт підсилення контуру струму осі D gain | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть інтегральний коефіцієнт підсилення D-осі контуру струму. | 1.000 (0.001~4.000) | |
| F03.12 (0x030C) RUN | Пропорційний коефіцієнт підсилення контуру струму осі Q | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть пропорційний коефіцієнт підсилення контуру струму Q-осі. | 1.000 (0.001~4.000) | |
| F03.13 (0x030D) RUN | Інтегральний коефіцієнт підсилення контуру струму Q-осі | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть інтегральний коефіцієнт підсилення Q-осі контуру струму. | 1.000 (0.001~4.000) | |
| F03.15 (0x030F) RUN | Обмеження моменту в рушійному стані | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть обмеження моменту в режимі двигуна. | 250.0% (0.0%~400.0%) | |
| F03.16 (0x0310) RUN | Обмеження моменту в режимі генерації потужності | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть обмеження моменту в режимі генерації потужності. | 250.0% (0.0%~400.0%) | |
| F03.17 (0x0311) RUN | Межа рекуперативного моменту на низькій швидкості | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть обмеження рекуперативного моменту на низькій швидкості. | 0.0% (0.0%~400.0%) | |
| F03.18 (0x0312) RUN | Частотна амплітуда для дії обмеження моменту на низькій швидкості | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть амплітуду частоти для дії обмеження моменту на низькій швидкості. | 6.00Hz (0.00Hz~30.00Hz) | |

| | | | | |
|------------------------------------|--------------------------------|---|-----------------------------|--|
| <p>F03.19 (0x0313) RUN</p> | <p>Вибір обмеження моменту</p> | <p>V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED "0": Вибір каналу обмеження моменту в режимі двигуна. 0: Цифровий пульт керування заданих 1: Потенціометр клавіатури (опціональна зовнішня однорядкова клавіатура) 2: A11 3: A12 4: Зарезервовано 5: PUL 6: RS485 зв'язок (0x3014) 7: Додаткова плата LED "00": Вибір каналу обмеження моменту в стані генерації енергії. 0: Цифровий пульт керування заданих 1: Потенціометр клавіатури (опціональна зовнішня однорядкова клавіатура) 2: A11 3: A12 4: Зарезервовано 5: PUL 6: RS485 зв'язок (0x3015) 7: Додаткова плата LED "000": 0: C00.06 Відображення значення обмеження моменту в режимі роботи двигуна 1: C00.06 Відображення значення обмеження моменту в стані генерації енергії LED "0000": Зарезервовано</p> | <p>0000 (0000~0177)</p> | |
|------------------------------------|--------------------------------|---|-----------------------------|--|

Група F03.2x: Керування оптимізацією крутного моменту

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|------------------------------------|--|---|--------------------------------|-------------------------------|
| <p>F03.20 (0x0314) RUN</p> | <p>Струм втягування синхронного двигуна на низькій частоті</p> | <p>V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Коли SVC двигуна РМ активовано, чим вищий струм втягування, тим вищий вихідний крутний момент.</p> | <p>20.0% (0.0%~50.0%)</p> | <p>F03.2x</p> |
| <p>F03.21 (0x0315) RUN</p> | <p>Високочастотний струм втягування синхронного двигуна</p> | <p>V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Коли SVC двигуна РМ активовано, чим вищий струм втягування, тим вищий вихідний крутний момент.</p> | <p>10.0% (0.0%~50.0%)</p> | |
| <p>F03.22 (0x0316) RUN</p> | <p>Частота струму втягування синхронного двигуна</p> | <p>V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 100,0% відповідає F01.10 [Максимальній частоті].</p> | <p>10.0% (0.0%~100.0%)</p> | |

| | | | | |
|---------------------------|----------------------|--|-------------------------|--|
| F03.23 (0x0317) RUN | Компенсація ковзання | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть компенсацію ковзання двигуна. | 100.0% (0.0%~250.0%) | |
|---------------------------|----------------------|--|-------------------------|--|

| | | | | |
|---------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------|--|
| F03.24 (0x0318) RUN | Початкове значення пускового моменту | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть початкове значення пускового моменту. | 0.0% (0.0%~250.0%) | |
|---------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------|--|

Група F03.3x: Оптимізація потоку

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|---------------------------|--|--|-----------------------------|------------------------|
| F03.30 (0x031E) RUN | Випереджальне керування послабленням потоку коефіцієнт | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть коефіцієнт випередження потоку послаблення. | 10.0% (0.0%~500.0%) | F03.3x |
| F03.31 (0x031F) RUN | Коефіцієнт підсилення керування послабленням потоку | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть коефіцієнт підсилення послаблення потоку керування. | 10.0% (0.0%~500.0%) | |
| F03.32 (0x0320) RUN | Послаблення потоку верхня межа струму | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть верхню межу струму послаблення потоку. | 60.0% (0.0%~250.0%) | |
| F03.33 (0x0321) RUN | Послаблення потоку коефіцієнт напруги | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть коефіцієнт напруги послаблення потоку. | 97.0% (0.0%~120.0%) | |
| F03.34 (0x0322) RUN | Вихідна потужність вала обмеження | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть обмеження вихідної потужності вала двигуна. | 250.0% (0.0%~400.0%) | |
| F03.35 (0x0323) RUN | коефіцієнт підсилення гальмування при перезбудженні | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть коефіцієнт гальмування при перезбудженні. | 100.0% (0.0%~500.0%) | |
| F03.36 (0x0324) RUN | межа гальмування при перезбудженні | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть ліміт гальмування з перезбудженням. | 100.0% (0.0%~250.0%) | |
| F03.37 (0x0325) RUN | Енергоощадний режим роботи | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: OFF 1: ON | 0 (0~1) | |

| | | | | |
|---------------------------|---|--|---------------------------|--|
| F03.38 (0x0326) RUN | Нижня межа збудження в енергоощадний режим роботи | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановлює нижню межу збудження під час роботи в енергоощадному режимі. | 50.0% (0.0%~80.0%) | |
| F03.39 (0x0327) RUN | Коефіцієнт енергозбереження фільтра робота | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановить коефіцієнт фільтра енергоощадного робочого режиму. | 0.010s (0.000s~6.000s) | |

Група F03.4x~F03.5x: Керування моментом

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|---------------------------|--------------------------|---|-----------------------------|------------------------|
| F03.40 (0x0328) RUN | Вибір керування моментом | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Обмеження моменту за швидкістю 1: Обмеження швидкості за моментом керування | 0 (0~1) | F03.4x |

| | | | | |
|---------------------------|--|---|-----------------------|-------------------|
| F03.41 (0x0329) RUN | Подано команду моменту | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED "0": Канал А 0: Цифрове налаштування 0: Цифровий пульт керування заданий 1: Потенціометр клавіатури (опціональна зовнішня однорядкова клавіатура) 2: Аналоговий струм/напруга AI1 3: Аналоговий струм/напруга AI2 4: Зарезервовано 5: PUL 6: RS485 зв'язок 7: Опційна плата 8: Зарезервовано 9: Визначається розрахунком натягу LED "00": Канал В LED "000": Режим 0: Канал А 1: Канал В 2: Канал А + Канал В 3: Канал А - Канал В 4: MIN (Канал А, Канал В) 5: MAX (Канал А, Канал В) | 0000 (0000~0599) | |
| F03.42 (0x032A) RUN | Крутний момент, заданий з клавіатури цифровим способом | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановить заданий крутний момент. | 0.0% (0.0%~100.0%) | PMSV C |

| | | | | |
|---------------------------|---------------------------------------|---|-------------------------------|--|
| F03.43 (0x032B) RUN | Нижня межа входу моменту | V/FSVCFVCPMVFPMSV C Встановіть нижню межу вхідного моменту. | 0.00% (0.00%~100.00%) | |
| F03.44 (0x032C) RUN | Нижня межа відповідного налаштування | V/FSVCFVCPMVFPMSV C Встановіть значення, що відповідає нижній межі значення | 0.00% (-250.00%~300.00%) | |
| F03.45 (0x032D) RUN | Верхня межа входу моменту | V/FSVCFVCPMVFPMSV C Встановіть верхню межу моменту на вході. | 100.00% (0.00%~100.00%) | |
| F03.46 (0x032E) RUN | Верхня межа відповідного налаштування | V/FSVCFVCPMVFPMSV C Встановіть відповідне значення верхньої межі. | 100.00% (-250.00%~300.00%) | |
| F03.47 (0x032F) RUN | Час фільтрації моменту у time | V/FSV C FV C PMVF PMSV C PMFVC Встановіть амплітуду частоти для дії обмеження моменту на низькій швидкості. | 0.100s (0.000s~6.000s) | |
| F03.52 (0x0334) RUN | Верхня межа вихідного моменту | V/FSVCFVCPMVFPMSV C Встановіть верхню межу вихідного моменту обертання. | 150.0% (0.0%~300.0%) | |
| F03.53 (0x0335) RUN | Нижня межа вихідного моменту | V/FSVCFVCPMVFPMSV C Встановіть нижню межу вихідного моменту. | 0.0% (0.0%~300.0%) | |

| | | | | |
|---------------------------|--|---|-------------------------|--|
| F03.54 (0x0336) RUN | Вибір обмеження швидкості вперед у режимі керування моментом | V/FSVCFVCPMVFPMSV C 0: Код функції F03.56 1: Потенціометр клавіатури (опціональна зовнішня однорядкова клавіатура)×F03.56 2: AI1 ×F03.56 3: AI2 ×F03.56 4: Зарезеровано 5: PUL ×F03.56 6: RS485 зв'язок ×F03.56 7: Додаткова плата ×F03.56 8: Зарезеровано | 0 (0~8) | |
| F03.55 (0x0337) RUN | Вибір обмеження швидкості реверсу при керуванні моментом | V/FSVCFVCPMVFPMSV C 0: Код функції F03.57 1: Потенціометр клавіатури (опціональна зовнішня однорядкова клавіатура)×F03.57 2: AI1 ×F03.57 3: AI2 ×F03.57 4: Зарезеровано 5: PUL ×F03.57 6: RS485 зв'язок ×F03.57 7: Додаткова плата ×F03.57 8: Зарезеровано | 0 (0~8) | |
| F03.56 (0x0338) RUN | Обмеження максимальної швидкості прямого ходу у режимі | V/FSVCFVCPMVFPMSV C Встановіть обмеження максимальної швидкості прямого ходу для керування моментом. | 100.0% (0.0%~100.0%) | |

| | | | | |
|---------------------------|--|--|----------------------------|--|
| | керування моментом | | | |
| F03.57 (0x0339) RUN | Межа максимальної швидкості зворотного ходу при керуванні моментом | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть обмеження максимальної швидкості зворотного ходу для керування моментом. | 100.0% (0.0%~100.0%) | |
| F03.58 (0x033A) RUN | Частота перемикання підсилення моменту frequency | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть задану частоту перемикання підсилення моменту частоту. | 1.00Hz (0.00Hz~50.00Hz) | |
| F03.59 (0x033B) RUN | Задане налаштування підсилення моменту | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть заданий коефіцієнт підсилення крутного моменту. | 100.0% (0.0%~500.0%) | |

Група F03.6x: РМ Високочастотна ін'єкція

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|----------------------------|--|--|-----------------------------|------------------------|
| F03.60 (0x033C) STOP | Вибір впорскування високої частоти | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Активуйте в режимі керування у розімкненому контурі РМ двигуна: виберіть 0 при використанні SPM двигуна; виберіть 0-5 при використанні IPM двигуна. 0: Вимкнено 1-5: Увімкнено. Чим більше значення, тим вища частота впорскування. | 0 (0~5) | F03.6x |
| F03.61 (0x033D) RUN | Високочастотна ін'єкція напруги | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Амплітуда напруги впорскування (відносно номінальної напруги). Отримується після auto-tuning. Немає потреби змінювати. | 10.0% (0.0%~100.0%) | |
| F03.62 (0x033E) RUN | Частота зрізу високочастотної ін'єкції | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Діапазон дії високочастотного впорскування. Відносно номінальної частоти двигуна. Високочастотне впорскування активується, коли швидкість двигуна менша за це значення. | 10.0% (0.0%~20.0%) | |

Група F03.7x: Позичія Компенсація

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|-------------------|
| | | | | |

| | | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|---|-----------------------|-------------------------|
| F03.70 (0x0346) RUN | Керування компенсацією положення | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC У режимі керування швидкістю використовується керування компенсацією положення для досягнення нульового сервоприводу або підвищення жорсткості системи. | 50.0 (0~100.0) | F 03.7x |
| F03.71 (0x0347) RUN | Коефіцієнт підсилення компенсації | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть коефіцієнт підсилення. | 0.0 (0.0~250.0) | |
| F03.72 (0x0348) RUN | Обмеження діапазону компенсації | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть значення обмеження компенсації. | 0.0% (0.0%~100.0%) | |
| F03.73 (0x0349) RUN | Діапазон компенсації | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть діапазон компенсації. | 0.0% (0.0%~100.0%) | |

Група F03.8x: Модуль керування

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|---------------------------|-------------------------------------|---|-----------------------------|------------------------|
| F03.80 (0x0350) RUN | МТРА підсилення синхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть МТРА підсилення синхронного двигуна. | 100.0% (0.0%~400.0%) | F03.8x |

| | | | | |
|---------------------------|--|--|--------------------------|--|
| F03.81 (0x0351) RUN | МТРА час фільтрації асинхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть час фільтра МТРА синхронного двигуна. | 1.0ms (0.0ms~100.0ms) | |
|---------------------------|--|--|--------------------------|--|

5.8 Група F04: V/F Група

керування F04.0x: V/F

Керування

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|----------------------------|--------------------------|---|-----------------------------|------------------------|
| F04.00 (0x0400) STOP | Лінійна V/F вибір кривої | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Виберіть тип кривої V/F відповідно до різних характеристик навантаження. 0: V/F пряма крива; 1-9: криві потужності 1.1-1.9 V/F відповідно; 10: квадратична крива V/F; 11: Користувальцька V/F крива; | 0 (0~11) | F04.0x |

| | | | | |
|----------------------------|--|---|------------------------------------|--|
| F04.01 (0x0401) RUN | Підвищення крутного моменту | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0.0%: Автоматичне підвищення крутного моменту 0.1% - 30.0%: Ручне підвищення крутного моменту | Залежно від моделі (0.0%~30.0%) | |
| F04.02 (0x0402) RUN | Частота відсікання підйому крутного моменту | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть ефективний діапазон функції підсилення крутного моменту. Функція підсилення крутного моменту буде вимкнена, коли вихідна частота перевищить це значення. | 100.0% (0.0%~100.0%) | |
| F04.03 (0x0403) RUN | Коефіцієнт компенсації ковзання | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть коефіцієнт компенсації ковзання. | 0.0% (0.0%~200.0%) | |
| F04.04 (0x0404) RUN | Діапазон обмеження компенсації ковзання range | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть значення обмеження компенсації ковзання. | 100.0% (0.0%~300.0%) | |
| F04.05 (0x0405) RUN | Час фільтра компенсації ковзання | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Для досягнення оптимального ефекту необхідно правильно ввести параметри з таблицьки двигуна та виконати налаштування параметрів, коли функцію компенсації ковзання активовано. | 0.200s (0.000s~ 6.000s) | |
| F04.06 (0x0406) RUN | Коефіцієнт підсилення пригнічення коливань | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Відрегулюйте це значення для придушення низькочастотного резонансу. Уникайте встановлення занадто високого значення, оскільки це призведе до проблем зі стабільністю. | 100.0% (0.0%~900.0%) | |
| F04.07 (0x0407) RUN | Час фільтра пригнічення коливань | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть час фільтра придушення коливань. | 1.0s (0.0s~100.0s) | |
| F04.08 (0x0408) STOP | Відсоткове значення вихідної напруги відсоткове значення | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відсоток вихідної напруги. 100% відповідає номінальній напрузі двигуна. | 100.0% (25.0%~ 120.0%) | |

Група F04.1x: Користувацька V/F крива

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|-----------------------|-----------------------------|--|---------------------------------------|------------------------|
| F04.10 (0x040A) STOP | Автоналаштування напруги V1 | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Встановіть напругу самоналаштування V1. | 3.0% (0.0%~100.0%) | F04.1x |
| F04.11 (0x040B) STOP | Самоналаштування частоти F1 | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Встановіть частоту самоналаштування F1. | 1.00 Гц (0.00 - максимальна частота) | |
| F04.12 (0x040C) STOP | Автоналаштування напруги V2 | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Встановіть напругу самоналаштування V2. | 28.0% (0.0%~100.0%) | |
| F04.13 (0x040D) STOP | Самоналаштування частоти F2 | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Встановіть частоту самоналаштування F2. | 10.00 Гц (0.00 - максимальна частота) | |
| F04.14 (0x040E) STOP | Автоналаштування напруги V3 | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Встановіть напругу самоналаштування V3. | 55.0% (0.0%~100.0%) | |
| F04.15 (0x040F) STOP | Автоналаштування частоти F3 | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Встановіть частоту самоналаштування F3. | 25.00 Гц (0.00 - максимальна частота) | |
| F04.16 (0x0410) STOP | Автоналаштування напруги V4 | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Встановіть напругу для самоналаштування V4. | 78.0% (0.0%~100.0%) | |
| F04.17 (0x0411) STOP | Самоналаштування частоти F4 | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Встановіть частоту самоналаштування F4. | 37,50 Гц (0.00 - максимальна частота) | |
| F04.18 (0x0412) STOP | Автоналаштування напруги V5 | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Встановіть напругу самоналаштування V5. | 100.0% (0.0%~100.0%) | |
| F04.19 (0x0413) STOP | Автоналаштування частоти F5 | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Встановіть частоту самоналаштування F5. | 50.00 Гц (0.00 - максимальна частота) | |

Керування

Група F04.2x: V/F Розділення

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|---------------------------|---|--|-----------------------------|------------------------|
| F04.20 (0x0414) RUN | V/F розділення заданої напруги | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED "0": Канал А LED "00": Канал В 0: Відсоток напруги 1: Клавіатурний потенціометр 2: Аналоговий АІ1 3: Аналоговий АІ2 4: Зарезервовано 5: Імпульс терміналу PUL 6: Вихід PID 7: RS485 зв'язок 8: Опційна плата 9: Цифровий напруги LED "000": Режим 0: Канал А1: Канал В 2: А + В3: А-В 4: MIN (А, В) MAX (А, В) | 0000 (0000~0599) | F04.2x |
| F04.21 (0x0415) RUN | V/F налаштування відсотка вихідної напруги розділення | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть V/F відсоток вихідної напруги розділення. 100.0% відповідає номінальній напрузі двигуна. | 0.00% (0.00%~110.00%) | |
| F04.22 (0x0416) RUN | V/F час прискорення напруги розділення | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть V/F час розгону за напругою розділення . | 10.00s (0.00s~100.00s) | |
| F04.23 (0x0417) RUN | V/F час сповільнення напруги розділення | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть V/F час сповільнення напруги розділення. | 10.00s (0.00s~100.00s) | |
| F04.24 (0x0418) RUN | V/F режим STOP розділення | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть V/F режим зупинки розділення. 0: Прискорення/уповільнення вихідної напруги не залежить від прискорення/уповільнення вихідної частоти. 1: Вихідна частота знову падає після вихідна напруга падає до 0 V. | 0 (0~1) | |
| 04.25 (0x0419) RUN | V/F розділення напруги цифрового налаштування | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть значення V/F напруги розділення. | 0.00V (0.00V~600.00V) | |

керування

Група F04.3x: V/F Енергоощадне

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|-----------------------|--|--|----------------------------------|------------------------|
| F04.30 (0x041E) STOP | Автоматичне керування енергозбереженням | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: OFF 1: ON | 0 (0~1) | F04.3x |
| F04.31 (0x041F) STOP | Нижня межа частоти для енергозбереження падіння напруги | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть нижню межу частоти для енергоощадного зниження напруги. | 15.0Hz (0.0Hz~50.0Hz) | |
| F04.32 (0x0420) STOP | Нижня межа напруги енергоощадного падіння напруги | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть нижню межу напруги для енергоощадного зниження напруги. | 50.0% (20.0%~100.0%) | |
| F04.33 (0x0421) RUN | Коефіцієнт регулювання напруги енергоощадність падіння напруги | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть коефіцієнт регулювання напруги для енергоощадного зниження напруги. | 0.010V/мс (0.000V/мс~0.2000V/мс) | |
| F04.34 (0x0422) RUN | Коефіцієнт відновлення напруги енергозбереження | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановлює швидкість відновлення напруги енергозбереження rate. | 0.200V/мс (0.000V/мс~2.000V/мс) | |
| F04.35 (0x0423) RUN | Коефіцієнт перезбудження | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Він активується, коли LED "00" з F10.11 не встановлено як 0. Вихідна напруга зростає зі збільшенням напруги шини при тій самій вихідній частоті. | 64 (0~200) | |

5.9 Група F05: Вхідні клеми

Група F05.0x: Функції клем цифрових входів (X1-X10)

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|-----------------------|----------------------------|---|-----------------------------|------------------------|
| F05.00 (0x0500) STOP | Вибір функції терміналу X1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Дивіться функції клеми X для деталей. | 1 (0~95) | F05.0x |

| | | | | |
|----------------------------|----------------------------------|--|--------------|--|
| F05.01 (0x0501) STOP | Вибір функції терміналу X2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Дивіться функції клеми X для деталей. | 2 (0~95) | |
| F05.02 (0x0502) STOP | Вибір функції клеми X3 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Дивіться функції клеми X для деталей. | 80 (0~95) | |
| F05.03 (0x0503) STOP | Вибір функції клеми X4 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Дивіться функції клеми X для деталей. | 81 (0~95) | |
| F05.04 (0x0504) STOP | Вибір функції клеми X5 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Дивіться функції клеми X для деталей. | 82 (0~95) | |

| | | | | |
|----------------------------|------------------------------|--|-------------|--|
| F05.05 (0x0505) STOP | Вибір функції клеми X6 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Дивіться функції терміналу X для деталей. | 0 (0~95) | |
| F05.06 (0x0506) STOP | Вибір функції терміналу X7 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Дивіться функції терміналу X для деталей. | 0 (0~95) | |
| F05.07 (0x0507) STOP | Вибір функції терміналу X8 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Дивіться функції клеми X для деталей. | 0 (0~95) | |
| F05.08 (0x0508) STOP | Вибір функції терміналу X9 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Див. функції терміналу X для деталей. | 0 (0~95) | |
| F05.09 (0x0509) STOP | Функція вибору терміналу X10 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Дивіться функції терміналу X для деталей. | 0 (0~95) | |

Зверніться до таблиці нижче під час налаштування функцій F05.0x [Вибір функцій багатфункціональних вхідних клем].

| Встановити точку | Функція | Встановити точку | Функція |
|------------------|---|------------------|--|
| 0 | Відсутня функція. | 33 | Термінал 2 вибору часу розгону/гальмування. |
| 1 | Прямий хід. | 34 | Пауза прискорення/сповільнення |
| 2 | Реверс RUN. | 35 | Частота хитання ON. |
| 3 | 3-провідне керування пуском (Xi). | 36 | Пауза хитної частоти |
| 4 | Прямий поштовховий режим. | 37 | Скидання частоти хитання. |
| 5 | Реверс поштовхового режиму. | 38 | Вибір клавіш панелі керування та самотестування дисплея. |
| 6 | Вільна зупинка | 39 | Вимірювання частоти на X5 або X10 (термінал розширення). |
| 7 | Аварійний STOP | 40 | Тригер таймера термінал. |
| 8 | Скидання несправності. | 41 | Скидання таймера термінал. |
| 9 | Вхід зовнішньої несправності. | 42 | Вхід лічильника імпульсів клема. |
| 10 | Частота UP. | 43 | Скидання лічильника термінал. |
| 11 | Частота DW. | 44 | DC команда гальмування. |
| 12 | Частота UP/DW скидання. | 45 | Команда попереднього збудження клема. |
| 13 | Перемкніть з каналу А на канал В. | 46 | Зарезервовано. |
| 14 | Перемкніть комбінацію частотних каналів на А. | 47 | Зарезервовано. |
| 15 | Перемкніть комбінацію частотних каналів на В. | 48 | Перемкніть канал керування на панель керування. |
| 16 | Термінал багатшвидкісного режиму 1. | 49 | Перемкніть канал керування на термінал. |
| 17 | Термінал багатшвидкісного режиму 2. | 50 | Перемкніть канал керування на зв'язок. |
| 18 | Термінал багатшвидкісного режиму 3. | 51 | Перемкніть канал керування на плату розширення. |
| 19 | Термінал багатшвидкісного режиму 4. | 52 | Виконання вимкнено. |
| 20 | PID керування скасувати. | 53 | Вперед вимкнено. |

| | | | |
|----|--------------------------------|-------|--|
| 21 | PID керування пауза. | 54 | Скасувати вимкнення. |
| 22 | PID характеристичний перемикач | 55~59 | Зарезервовано. |
| 23 | PID параметр перемикач | 60 | Перемикач керування швидкістю та моментом двигуна. |

| | | | |
|----|---|-------|--|
| 24 | PID перемикач налаштувань 1. | 61~79 | Зарезервовано. |
| 25 | PID перемикач налаштувань 2. | 80 | Сигналізація аварії повного заповнення сонячного водонагрівача |
| 26 | PID перемикач налаштування 3. | 81 | Сигналізація повного заповнення сонячного водонагрівача скидання |
| 27 | PID перемикач зворотного зв'язку 1. | 82 | Сонячний АСвхід |
| 28 | PID перемикач зворотного зв'язку 2. | 83 | Вхід захисту від сухого ходу input |
| 29 | PID перемикач зворотного зв'язку 3. | | |
| 30 | Виконання програми (PLC) пауза. | | |
| 31 | Виконання програми (PLC) перезапуск | | |
| 32 | Термінал 1 вибору часу розгону/гальмування. | | |

Група F05.1x: Виявлення X1-X5 Затримка

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|------------------------|
| F05.10 (0x050A) RUN | Активация X1 затримка виявлення | V/FSVC FV C PMVF PMSV C PMFVC Час затримки вихідної клеми X1 від деактивації до активації. | 0.010s (0.000s~6.000s) | F05.1x |
| F05.11 (0x050B) RUN | X1 затримка виявлення деактивації | V/FSVC FV C PMVF PMSV C PMFVC Час затримки вихідного терміналу X1 від активації до деактивації. | 0.010s (0.000s~6.000s) | |
| F05.12 (0x050C) RUN | Затримка виявлення активації X2 | V/FSVC FV C PMVF PMSV C PMFVC Час затримки вихідної клеми X2 від деактивації до активації. | 0.010s (0.000s~6.000s) | |
| F05.13 (0x050D) RUN | X2 деактивация затримка виявлення | V/FSVC FV C PMVF PMSV C PMFVC Час затримки вихідної клеми X2 від активації до деактивації. | 0.010s (0.000s~6.000s) | |
| F05.14 (0x050E) RUN | Затримка виявлення активації X3 затримка виявлення | V/FSVC FV C PMVF PMSV C PMFVC Час затримки вихідної клеми X3 від деактивації до активації. | 0.010s (0.000s~6.000s) | |
| F05.15 (0x050F) RUN | X3 виявлення деактивації затримка | V/FSVC FV C PMVF PMSV C PMFVC Час затримки вихідної клеми X3 від | 0.010s (0.000s~6.000s) | |

| | | | | | |
|---------------------------|--|---|-------------------------------|--|--|
| | | активації до деактивації. | | | |
| F05.16 (0x0510) RUN | Затримка виявлення активації X4 затримка виявлення | V/FSVC FV PMVF PMSV C C C PMFVC Час затримки вихідної клеми X4 від деактивації до активації. | 0.010s (0.000s~ 6.000s) | | |
| F05.17 (0x0511) RUN | X4 деактивація затримка виявлення | V/FSVC FV PMVF PMSV C C C PMFVC Час затримки вихідного терміналу X4 від активації до деактивації. | 0.010s (0.000s~ 6.000s) | | |
| F05.18 (0x0512) RUN | Затримка виявлення активації X5 затримка виявлення | V/FSVC FV PMVF PMSV C C C PMFVC Час затримки вихідної клеми X5 від деактивації до активації. | 0.010s (0.000s~ 6.000s) | | |
| F05.19 (0x0513) RUN | X5 виявлення деактивації затримка | V/FSVC FV PMVF PMSV C C C PMFVC Час затримки вихідної клеми X5 від активації до деактивації. | 0.010s (0.000s~ 6.000s) | | |

термінала

Група F05.2x: Вибір дії цифрового вхідного

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|----------------------------|---|--|----------------------------------|------------------------|
| F05.20 (0x0514) STOP | Керування через клеми у режимі роботи | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: 2-провідне керування 1 1: 2-провідне керування 2 2: 3-провідне керування 1 3: 3-провідне керування 2 | 0 (0~3) | F05.2x |
| F05.22 (0x0516) RUN | Термінал X1-X4 вибір характеристики | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Активовано при замиканні 1: Активовано при розмиканні LED "0": клема X1 LED "00": клема X2 LED "000": клема X3 LED "0000": термінал X4 | 0000 (0000~1111) | |
| F05.23 (0x0517) RUN | Термінал X5-X8 вибір характеристики | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Активовано при замиканні 1: Активовано при розмиканні LED "0": клема X5 LED "00": клема X6 LED "000": клема X7 LED "0000": X8 термінал | 0000 (0000~1111) | |
| F05.24 (0x0518) RUN | Термінал X9-X10 вибір характеристики | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Активовано при замиканні 1: Активовано при розмиканні LED "0": термінал X9 LED "00": термінал X10 LED "000": Зарезервовано LED "0000": Зарезервовано | 0000 (0000~0011) | |
| F05.25 (0x0519) STOP | Термінал UP/DW вибір керування | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Зберігати частоту під час вимкнення живлення 1: Скидати частоту під час вимкнення живлення 2: Регулюється під час роботи; скидається під час STOP | 0 (0~2) | |
| F05.26 (0x051A) RUN | Швидкість розгону/гальмування терміналу UP/DW частота керування | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть швидкість розгону/гальмування для частоти керування терміналу UP/DW. | 0.50Hz/c (0.01Hz/c~50.00Hz/c) | |

| | | | | |
|---------------------------|---|---|------------------------------|--|
| | я | | | |
| F05.27 (0x051B) RUN | Час сповільнення для аварійного зупину за терміналом | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть час уповільнення для аварійної зупинки через термінал. | 1.00s (0.01s~ 650.00s) | |

Група F05.3x: PUL Клема

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) | Довідков е джерел о |
|----------------------------|---|---|---|------------------------------|
| F05.30 (0x051E) STOP | PUL джерело сигналу порту | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: X5 (максимум 5.000 кГц) 1: Порт розширення X10 (максимум 100.00 кГц) 2: X5 (максимум 100.00 кГц) | 0 (0~2) | F05.3x |
| F05.31 (0x051F) RUN | PUL Мінімальна частота AI- входу | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть мінімальну частоту, прийнятну для PUL. Будь-який частотний сигнал нижче цього значення буде оброблятися приводом як мінімальна частота. 0,00 кГц - 50,000 кГц (F2.27 встановлено як 0). 0,00 кГц - 100,00 кГц (F2.27 встановлено як 1 або 2). | 0.000kHz (0.000kHz~ 500.00kHz) | |
| F05.32 (0x0520) RUN | PUL налаштування, що відповідає мінімальній частоті | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відсоток заданого значення. | 0.00% (0.00%~ 100.00%) | |
| F05.33 (0x0521) RUN | PUL Максималь на частота AI-входу | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть максимальну частоту, прийнятну для PUL. Будь-який частотний сигнал, що перевищує це значення, буде оброблятися перетворювачем як максимальна частота. 0,00 кГц - 50,000 кГц (F2.27 встановлено як 0). 0.00 кГц - 100.00 кГц (F2.27 встановлено як 1 або 2). | 5.000kHz (0.000kHz~500.0 0kHz) | |
| F05.34 (0x0522) RUN | PUL налаштуванн я, що відповідає максимальні й частоті | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відсоток заданого значення. | 100.00% (0.00%~ 100.00%) | |
| F05.35 (0x0523) RUN | PUL час фільтра time | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Визначте рівень фільтрації вхідних імпульсних сигналів для усунення сигналів перешкод. | 0.100s (0.000s~9.000s) | |
| F05.36 (0x0524) RUN | PUL частота зрізу | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Будь-яка частота, нижча за це значення, не буде розпізнана і буде оброблена перетворювачем як 0 Гц. | 0.010kHz (0.000kHz~ 1.000kHz) | |

Група F05.4x: Тип аналогового входу (AI) Обробка

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|-----------------------|-------------------------------|---|-----------------------------|------------------------|
| F05.41 (0x0529) RUN | AI1 тип вхідного сигналу типу | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Напруга 0 V - 10.00 V 1: Струм 0 mA - 20.00 mA | 0 (0~1) | F05.4x |

| | | | | |
|---------------------|---|--|------------------|--|
| F05.42 (0x052A) RUN | AI2 тип вхідного сигналу типу | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Напруга 0 V - 10.00 V 1: Струм 0 mA - 20.00 mA | 0 (0~1) | |
| F05.43 (0x052B) RUN | Вибір кривої вхідного аналогового сигналу selection | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Пряма лінія (за замовчуванням) 1: Крива 1 2: Крива 2 LED "0": AI1 LED "00": AI2 (вибір входу напруги або струму за допомогою перемичок) LED "000": Зарезервовано LED "0000": Зарезервовано | 0000 (0000~0022) | |

Група F05.5x: Аналоговий вхід (AI) лінійна обробка

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|-----------------------|---|---|-----------------------------|------------------------|
| F05.50 (0x0532) RUN | AI1 нижня межа | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Визначте сигнал, що отримується терміналом. Будь-який сигнал напруги нижче цієї нижньої межі обробляється як нижня межа. | 0.0% (0.0%~100.0%) | F05.5x |
| F05.51 (0x0533) RUN | AI1 нижня межа відповідне налаштування | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відсоток заданого значення. | 0.00% (-100.00%~100.00%) | |
| F05.52 (0x0534) RUN | AI1 верхня межа | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Визначте сигнал, що надходить на термінал. Будь-який сигнал напруги вище цієї верхньої межі обробляється як верхня межа. | 100.0% (0.0%~100.0%) | |
| F05.53 (0x0535) RUN | AI1 верхня межа відповідне налаштування | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відсоток заданого значення. | 100.00% (-100.00%~100.00%) | |

| | | | | |
|---------------------------|--|---|---------------------------------|--|
| F05.54 (0x0536) RUN | AI1 час фільтра time | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Визначте рівень фільтрації аналогових сигналів для усунення сигналів перешкод. | 0.100s (0.000s~ 6.000s) | |
| F05.55 (0x0537) RUN | AI2 нижня межа | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Визначте сигнал, що надходить на термінал. Будь-який сигнал напруги нижче цієї нижньої межі обробляється як нижня межа. | 0.0% (0.0%~100.0%) | |
| F05.56 (0x0538) RUN | AI2 нижня межа відповідне налаштування | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відсоток заданого значення. | 0.00% (-100.00%~ 100.00%) | |
| F05.57 (0x0539) RUN | AI2 верхня межа | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Визначте сигнал, що надходить на термінал. Будь-який сигнал напруги вище цієї верхньої межі обробляється як верхня межа. | 100.0% (0.0%~100.0%) | |

| | | | | |
|---------------------------|---|---|-----------------------------------|--|
| F05.58 (0x053A) RUN | AI2 верхня межа відповідне налаштування | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відсоток заданого значення. | 100.00% (-100.00%~ 100.00%) | |
| F05.59 (0x053B) RUN | AI2 час фільтрації час | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Визначте рівень фільтрації аналогових сигналів для усунення сигналів перешкод. | 0.100s (0.000s~ 6.000s) | |

Група F05.6x: AI Крива 1 Обробка

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) | Довідков е джерел о |
|-----------------------------|---|---|---|------------------------------|
| F05.60 (0x053C) RUN | Нижня межа кривої 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть значення нижньої межі кривої 1. | 0.0% (0.0%~100.0%) | F05.6x |
| F05.61 (0x053D) RUN | Нижня межа кривої 1 відповідне налаштуванн я | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відсоток відповідного налаштування. | 0.00% (-100.00%~ 100.00%) | |
| F05.62 (0x053E) RUN | Вхідна напруга точки перегину 1 крива 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть вхідну напругу точки перегину 1 кривої 1. | 30.0% (0.0%~100.0%) | |
| F05.63 (0x053F) RUN | Відповідне налаштуван ня точки перегину 1 крива 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відсоток відповідного налаштування. | 30.00% (-100.00%~ 100.00%) | |
| F05.64 (0x0540) RUN | Вхідна напруга точки перегину 2 крива 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть вхідну напругу точки перегину 2 кривої 1. | 60.0% (0.0%~100.0%) | |

| | | | | |
|---------------------------|--|---|-------------------------------|--|
| F05.65 (0x0541) RUN | Відповідне налаштування точки перегину 2 Крива 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відсоток відповідного налаштування. | 60.00% (-100.00%~100.00%) | |
| F05.66 (0x0542) RUN | Верхня межа кривої 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть значення верхньої межі кривої 1. | 100.0% (0.0%~100.0%) | |
| F05.67 (0x0543) RUN | Верхня межа налаштування відповідності кривої 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відсоток відповідного налаштування. | 100.00% (-100.00%~100.00%) | |

Група F05.7х: AI Крива 2 Обробка

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|---------------------------|---------------------|--|-----------------------------|------------------------|
| F05.70 (0x0546) RUN | Нижня межа кривої 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть нижню межу кривої 2. | 0.0% (0.0%~100.0%) | F05.7х |

| | | | | |
|---------------------------|--|---|------------------------------|--|
| F05.71 (0x0547) RUN | Нижня межа кривої 2 відповідне налаштування | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відсоток відповідного налаштування. | 0.00% (-100.00%~100.00%) | |
| F05.72 (0x0548) RUN | Вхідна напруга точки перегину 1 крива 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть вхідну напругу точки перегину 1 кривої 2. | 30.0% (0.0%~100.0%) | |
| F05.73 (0x0549) RUN | Відповідне налаштування точки перегину 1 крива 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відсоток відповідного налаштування. | 30.00% (-100.00%~100.00%) | |
| F05.74 (0x054A) RUN | Вхідна напруга точки перегину 2 крива 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть вхідну напругу точки перегину 2 кривої 2. | 60.0% (0.0%~100.0%) | |
| F05.75 (0x054B) RUN | Відповідне налаштування точки перегину 2 інфлексії крива 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відсоток відповідного налаштування. | 60.00% (-100.00%~100.00%) | |
| F05.76 (0x054C) RUN | Верхня межа кривої 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть значення верхньої межі кривої 2. | 100.0% (0.0%~100.0%) | |

| | | | | |
|---------------------------|--|---|-----------------------------------|--|
| F05.77 (0x054D) RUN | Верхня межа кривої 2 відповідне налаштуван ня | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відсоток відповідного налаштування. | 100.00% (-100.00%~ 100.00%) | |
|---------------------------|--|---|-----------------------------------|--|

Група F05.8x: AI як цифрові вхідні клеми

| Код параметра (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) | Довідков е джерел о |
|----------------------------|---|--|---|------------------------------|
| F05.80 (0x0550) RUN | Вибір х характерист ики AI як цифрового вхідного термінала | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Активний низький рівень. 1: Активний високий рівень. LED "0": AI1 LED "00": AI2 LED "000": Зарезервовано LED "0000": Зарезервовано | 0000 (0000~0011) | F05.8x |
| F05.81 (0x0551) STOP | Вибір функції термінала AI1 (як X) | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Перегляньте функції термінала X. | 0 (0~95) | |
| F05.82 (0x0552) RUN | Високорівн еве налаштува ння AI1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Вхідний сигнал є високого рівня, якщо вхідний сигнал вищий за налаштування високого рівня. | 70.00% (0.00%~ 100.00%) | |
| F05.83 (0x0553) RUN | Низькорівн еве налаштува ння AI1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Вхідний сигнал є низьким, якщо його рівень нижчий за налаштування низького рівня. | 30.00% (0.00%~ 100.00%) | |

| | | | | |
|----------------------------|---|---|-------------------------------|--|
| F05.84 (0x0554) STOP | Вибір функції термінала AI2 (як X) | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Перегляньте функції термінала X. | 0 (0~95) | |
| F05.85 (0x0555) RUN | Високорівн еве налаштува ння AI2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Вхідний сигнал є високим, якщо вхідний сигнал вищий за налаштування високого рівня. | 70.00% (0.00%~ 100.00%) | |
| F05.86 (0x0556) RUN | Низькорівн еве налаштува ння AI2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Вхідний сигнал є низьким, якщо його рівень нижчий за налаштування низького рівня. | 30.00% (0.00%~ 100.00%) | |

5.10 Група F06: Вихідні клеми

Група F06.0x: AO Вихід (Аналоговий, Частота)

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування | Довідков е джерел о |
|-----------------------------|------|------|------------------------|------------------------------|
|-----------------------------|------|------|------------------------|------------------------------|

| | | | м (Діапазон) | |
|------------------------|-------------------------------|--|-------------------------|------------------------|
| F06.00 (0x0600) RUN | АО вибір режиму роботи | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: 0 V - 10 V 1: 4,00 mA ~ 20,00 mA 2: 0,00 mA ~ 20,00 mA 3: FM частотно-імпульсний вихід | 0 (0~3) | F06.0x |
| F06.01 (0x0601) RUN | АО вибір вибору | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Задана частота 1: Вихідна частота 2: Вихідний струм 3: Вхідна напруга 4: Вихідна напруга 5: Механічна швидкість 6: Заданий момент 7: Вихідний крутний момент 8: PID задане значення 9: PID значення зворотного зв'язку 10: Вихідна потужність 11: Напруга шини 12: AI1-вхідне значення 13: AI2-вхідне значення 14: Зарезервовано 15: PUL AI-вхід значення 16: Температура модуля 1 17: Температура модуля 2 18: 485 зв'язок заданий 19: Віртуальний термінал vY1 | 0 (0~19) | |
| F06.02 (0x0602) RUN | АО коефіцієнт підсилення gain | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Налаштуйте значення аналогового виходу терміналу. | 100.0% (0.0%~300.0%) | |
| F06.03 (0x0603) RUN | АО вихід зміщення | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть АО зміщення виходу. Відрегулюйте нульову точку виходу терміналу. | 0.0% (-10.0%~10.0%) | |

| | | | | |
|------------------------|--------------------------------------|---|--------------------------------|--|
| F06.04 (0x0604) RUN | АО вихід фільтрації | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Визначте рівень фільтрації аналогових сигналів для усунення сигналів перешкод. | 0.010s (0.000s~6.000s) | |
| F06.05 (0x0605) RUN | АО як нижня межа FM вихідної частоти | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть нижню межу вихідного сигналу. | 0.20kHz (0.00kHz~100.00kHz) | |

| | | | | |
|------------------------|--|---|-------------------------------------|--|
| F06.06 (0x0606) RUN | АО як верхня межа FM вихідної частоти | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть верхню межу FM частоти виходу. | 50.00kHz (0.00kHz~ 100.00kHz) | |
|------------------------|--|---|-------------------------------------|--|

Група F06.1x: Розширений АО Вихід

| Код параметра (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|---------------------------|--|--|-----------------------------|------------------------|
| F06.10 (0x060A) RUN | Вибір розширеного АО режиму виходу | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: 0 V - 10 V 1: 4,00 mA ~ 20,00 mA 2: 0,00 mA ~ 20,00 mA 3: Зарезервовано | 0 (0~3) | F06.1x |
| F06.11 (0x060B) RUN | Розширений АО вибір вихідного значення | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Вибір розширеного АО вихідного значення. Те саме, що й вибір у F06.01. | 1 (0~19) | |
| F06.12 (0x060C) RUN | Розширений АО коефіцієнт підсилення виходу | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Відрегулюйте значення термінального виходу. | 100.0% (0.0%~300.0%) | |
| F06.13 (0x060D) RUN | Розширене АО аналогове виведення зміщення | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Налаштуйте нульову точку виходу терміналу. | 0.0% (-10.0%~10.0%) | |
| F06.14 (0x060E) RUN | Розширена АО вихідна фільтрація | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Визначте рівень фільтрації аналогових сигналів для усунення сигналів перешкод. | 0.010s (0.000s~6.000s) | |

Група F06.2x~F06.3x: Цифровий та релейний вихід

| Код параметра (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|---------------------------|---------------------------------|--|-----------------------------|------------------------|
| F06.20 (0x0614) RUN | Вибір полярності вихідної клеми | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Додатна полярність 1: Від'ємна полярність LED "0": Y клема LED "00": Вихідна клема реле 1 LED "000": Розширена клема Y LED "0000": Розширений релейний вихід клеми | 0000 (0000~1111) | F06.2x |
| F06.21 (0x0615) RUN | Вихідна клема Y | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Перегляньте функції терміналу Y. | 1 (0~63) | |
| F06.22 (0x0616) RUN | Вихід реле 1 вихід (ТА-ТВ-ТС) | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Перегляньте функції терміналу Y. | 4 (0~63) | |

| | | | | |
|---------------------------|------------------------------------|---|--------------------------------|--|
| F06.23 (0x0617) RUN | Розширений вихідний термінал Y1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Перегляньте функції терміналу Y. | 0 (0~63) | |
| F06.24 (0x0618) RUN | Розширений вихід реле 2 (TA-TB-TC) | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Перегляньте функції терміналу Y. | 0 (0~31) | |
| F06.25 (0x0619) RUN | Затримка при виході Y ON | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть затримку ON для Y виходу. | 0.010s (0.000s~ 60.000s) | |

| | | | | |
|---------------------------|--|--|--------------------------------|--|
| F06.26 (0x061A) RUN | Затримка при виході реле 1 ON | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть ON затримку для реле 1 виходу. | 0.010s (0.000s~ 60.000s) | |
| F06.27 (0x061B) RUN | Затримка при розширених Y виходах ON | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть ON затримку для розширеного Y виходу | 0.010s (0.000s~ 60.000s) | |
| F06.28 (0x061C) RUN | Затримка при виході розширеного реле 2 ON | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть затримку ON для виходу додаткового реле 2 | 0.010s (0.000s~ 60.000s) | |
| F06.29 (0x061D) RUN | Затримка при виході Y OFF | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть затримку OFF для Y виходу | 0.010s (0.000s~ 60.000s) | |
| F06.30 (0x061E) RUN | Затримка при виході реле 1 OFF | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть OFF затримку для реле 1 виходу. | 0.010s (0.000s~ 60.000s) | |
| F06.31 (0x061F) RUN | Затримка при розширених Y виходах OFF | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть OFF затримку для розширеного Y1 виходу | 0.010s (0.000s~ 60.000s) | |
| F06.32 (0x0620) RUN | Затримка при виході розширеного реле 2 OFF | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть OFF затримку для виходу додаткового реле 2 вихід | 0.010s (0.000s~ 60.000s) | |

Група F06.4x: Виявлення частоти

| Код параметра (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|---------------------------|------------------------------|---|---|------------------------|
| F06.40 (0x0628) RUN | Значення виявлення частоти 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть значення виявлення частоти 1. | 2.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) | F06.4x |

| | | | | |
|---------------------------|---|---|---|--|
| F06.41 (0x0629) RUN | Діапазон виявлення частоти 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть діапазон виявлення частоти 1. | 1.00 Гц (0,00 Гц - максималь на частота) | |
| F06.42 (0x062A) RUN | Значення виявлення частоти 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть значення виявлення частоти 2. | 2.00 Гц (0.00 Гц - максималь на частота) | |
| F06.43 (0x062B) RUN | Діапазон виявлення частоти 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть діапазон виявлення частоти 2. | 1.00 Гц (0.00 Гц - максималь на частота) | |
| F06.44 (0x062C) RUN | Діапазон виявлення для заданого надходження частоти | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть діапазон виявлення для заданого досягнення частоти. | 2.00 Гц (0,00 Гц - максималь на частота) | |

Група F06.5x: Компаратор параметрів моніторингу Вихід

| Код параметра (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|---------------------------|------|------|--------------------------------|-------------------|
|---------------------------|------|------|--------------------------------|-------------------|

| | | | | |
|---------------------------|---|---|-----------------------|------------------------|
| F06.50 (0x0632) RUN | Вибір 1 монітора компаратора | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC LED "0" та LED "00": Встановіть уу у параметрі моніторингу номер Схх.уу 00~63 LED "000" та LED "0000": Встановіть хх у номері параметра моніторингу Схх.уу 00~07 | 0001 (0000~0763) | F06.5x |
| F06.51 (0x0633) RUN | Верхня межа 1 компаратора | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC PMSVC Встановіть верхню межу компаратора 1. | (Визначається F06.50) | |
| F06.52 (0x0634) RUN | Нижня межа 1 компаратора | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC PMSVC Встановіть нижню межу компаратора 1. | (Визначається F06.50) | |
| F06.53 (0x0635) RUN | Зміщення 1 компаратора | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC PMSVC Встановіть значення зміщення компаратора 1. | (Визначається F06.50) | |
| F06.54 (0x0636) RUN | Вибір режиму роботи під час передавання СР1 | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: Продовжити роботу (вихід цифрового терміналу лише) 1: Аварійний сигнал та вільний STOP 2: Попередження та продовження роботи 3: | 0 (0~3) | |

| | | | | |
|---------------------------|---|---|----------------------|--|
| | | Примусова зупинка | | |
| F06.55 (0x0637) RUN | Вибір 2 моніторів компаратора а | V/FSVC FVC PMVF PMSV C PMFVC LED “0” та LED “00”: Встановіть уу у номері параметра моніторингу Схх.уу 00-63 LED “000” та LED “0000”: Встановіть хх у номері параметра моніторингу Схх.уу 00-07 | 0002 (0000~0763) | |
| F06.56 (0x0638) RUN | Верхня межа 2 компаратора а | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Встановіть нижню межу компаратора 2. | (Залежно від F06.55) | |
| F06.57 (0x0639) RUN | Нижня межа 2 компаратора а | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Встановіть верхню межу компаратора 2. | (Залежно від F06.55) | |
| F06.58 (0x063A) RUN | Зміщення компаратора 2 | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Встановіть значення зміщення компаратора 2. | (Залежно від F06.55) | |
| F06.59 (0x063B) RUN | Вибір режиму роботи під час передавання CP2 | V/FSVC FVC PMVF PMSV C PMFVC 0: Продовжити роботу (вихід цифрового терміналу лише) 1: Аварійний сигнал та вільний STOP 2: Попередження та продовження роботи 3: Примусова зупинка | 0 (0~3) | |

Група F06.6x~Група F06.7x: Віртуальні вхідні та вихідні клеми

| Код параметра (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|----------------------------|--|---|-----------------------------|------------------------|
| F06.60 (0x063C) STOP | Вибір функції віртуального терміналу vX1 | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Перегляньте функції терміналу X. | 0 (0~95) | F06.6x |
| F06.61 (0x063D) STOP | Вибір функції віртуального терміналу vX2 | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Перегляньте функції терміналу X. | 0 (0~95) | |
| F06.62 (0x063E) STOP | Вибір функції віртуального терміналу vX3 | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Перегляньте функції терміналу X. | 0 (0~95) | |
| F06.63 (0x063F) | Вибір функції | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Перегляньте функції терміналу X. | 0 | |

| | | | | |
|---------------------------|---|--|--------------------------------|--|
| STOP | віртуально о терміналу vX4 | | (0~95) | |
| F06.64 (0x0640) RUN | Джерело стану активації терміналу vX | V/FSVC FVC PMVF PMSV C PMFVC 0: Внутрішньо підключено до віртуального vYn 1: Підключено до фізичної клеми Xn 2: Чи активовано налаштування функціонального коду LED "0": Віртуальний vX1 LED "00": Віртуальний vX2 LED "000": Віртуальний vX3 LED "0000": Віртуальний vX4 | 0000 (0000~2222) | |
| F06.65 (0x0641) RUN | Стан активації налаштува ння коду функції для віртуально го терміналу vX | V/FSVC FVC PMVF PMSV C PMFVC 0: Деактивовано; 1: Активовано LED "0": Віртуальний vX1 LED "00": Віртуальний vX2 LED "000": Віртуальний vX3 LED "0000": Віртуальний vX4 | 0000 (0000~1111) | |
| F06.66 (0x0642) RUN | Вибір віртуального виходу vY1 | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Перегляньте функції терміналу Y. | 0 (0~63) | |
| F06.67 (0x0643) RUN | Вибір віртуального виходу vY2 | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Перегляньте функції терміналу Y. | 0 (0~63) | |
| F06.68 (0x0644) RUN | Вибір віртуального виходу vY3 | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Перегляньте функції терміналу Y. | 0 (0~63) | |
| F06.69 (0x0645) RUN | Вибір віртуального виходу vY4 | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Перегляньте функції терміналу Y. | 0 (0~63) | |
| F06.70 (0x0646) RUN | Затримка при виході vY1 ON | V/FSVCFVCPMVF PMFVC PMSVC Встановіть затримку ON для виходу vY1. | 0.010s (0.000s~ 60.000s) | |

| | | | | |
|---------------------------|--|---|--------------------------------|--|
| F06.71 (0x0647) RUN | Затримка при виведенні vY2 ON | V/FSVCFVCPMVF PMSVC PMFVC Встановіть ON затримку для vY2 виходу. | 0.010s (0.000s~ 60.000s) | |
| F06.72 (0x0648) RUN | Затримка при виході vY3 ON | V/FSVCFVCPMVF PMSVC PMFVC Встановіть ON затримку для vY3 виходу. | 0.010s (0.000s~ 60.000s) | |
| F06.73 (0x0649) RUN | Затримка при виведенні vY4 ON | V/FSVCFVCPMVF PMSVC PMFVC Встановіть ON затримку для vY4 виходу. | 0.010s (0.000s~ 60.000s) | |
| F06.74 (0x064A) RUN | Затримка при виході vY1 OFF | V/FSVCFVCPMVF PMSVC PMFVC Встановіть затримку OFF для виходу vY1. | 0.010s (0.000s~ 60.000s) | |

| | | | | |
|---------------------------|---|--|--------------------------------|--|
| F06.75 (0x064B) RUN | Затримка при виході vY2 OFF | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть OFF затримку для vY2 виходу. | 0.010s (0.000s~ 60.000s) | |
| F06.76 (0x064C) RUN | Затримка при виході vY3 OFF | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть OFF затримку для vY3 виходу. | 0.010s (0.000s~ 60.000s) | |
| F06.77 (0x064D) RUN | Затримка при виведенні vY4 OFF | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть OFF затримку для vY4 виходу. | 0.010s (0.000s~ 60.000s) | |

5.11 Група F07: Керування роботою

Група F07.0x: Пуск Керування

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) | Довідков е джерел о |
|-----------------------------|---|---|---|------------------------------|
| F07.00 (0x0700) STOP | Запустити режим | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Початок із запуску частоти 1: Спочатку застосуйте DC гальмування, а потім запусить із початкової частоти 2: Пуск після відстеження швидкості та визначення напрямку | 0 (0~2) | F07.0x |
| F07.01 (0x0701) STOP | Початок час попереднього збудження | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Векторне керування асинхронним двигуном підтримує попереднє збудження, яке не підтримується в інших випадках; Якщо встановлено значення 0, час попереднього збудження при пуску визначається параметрами двигуна; Якщо встановлено значення, відмінне від 0, час попереднього збудження при пуску дорівнює встановленому значенню. | 0.00s (0.00s~60.00s) | |
| F07.02 (0x0702) STOP | Почат кова частота | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Інвертор не запускається і залишається у стані очікування, коли задана частота нижча за це значення. | 0.50 Гц (0.00 - верхня межа частоти, встановлена числами) | |

| | | | | |
|----------------------------|------------------------------------|---|---------------------|--|
| F07.03 (0x0703) STOP | Вибір захисту при запуску | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: OFF1: ON LED "0": Захист від пуску з клем у разі аварійного виходу LED "00": Захист від запуску приводу через термінал у разі аварійного виходу LED "000": Захист при пуску з клем при перемиканні каналу команд на клеми LED "0000": Зарезервовано Примітка: Захист від пуску з терміналу активовано за замовчуванням, коли активовано команду вільного зупину, | 0111 (0000~0111) | |
|----------------------------|------------------------------------|---|---------------------|--|

| | | | | |
|----------------------------|--|--|-------------------------|--|
| | | аварійного зупину або примусового зупину. | | |
| F07.05 (0x0705) STOP | Вибір напрямку обертання | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED "0": Зворотний напрям обертання 0: Напрямок без змін 1: Зворотний напрям LED "00": Напрямок обертання вимкнено 0: Дозволено як команди руху вперед, так і команди реверсу дозволені 1: Дозволено лише команду руху вперед 2: Дозволено лише команду руху назад LED "000": Напрямок команди керується частотою 0: Керування напрямком на основі частоти деактивовано 1: Керування напрямком на основі частоти активовано LED "0000": Зарезервовано Примітка: Це значення не буде скинуто під час ініціалізації, і значення LED "0" не буде змінено після завантаження параметрів | 0000 (0000~1121) | |
| F07.06 (0x0706) STOP | Вибір дії перезапуску після збою живлення | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Деактивовано 1: Відстеження швидкості Пуск 2: Запуск відповідно до режиму запуску | 0 (0~2) | |
| F07.07 (0x0707) STOP | Час очікування для перезапуску після збою живлення | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть час очікування для перезапуску після збою живлення. | 0.50s (0.00s~60.00s) | |

Група F07.1x: Зупинка та керування нульовою частотою Control

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|---------------------------|-----------------|---|-----------------------------|------------------------|
| F07.10 (0x070A) RUN | Режим STOP mode | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Зупинка з уповільненням 1: Вільна зупинка (Усі команди зупинки обробляються як вільна зупинка) | 0 (0~1) | F07.1x |

| | | | | |
|---------------------------|------------------------|--|--|--|
| F07.11 (0x070B) RUN | Частота виявлення STOP | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Під час уповільнення до зупинки привод зупиниться, якщо вихідна частота нижча за це значення. | 0.50 Гц (0.00 - цифрове налаштування верхньої межі частоти) | |
| F07.12 | Мінімальний час між | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC | 0.000s | |

| | | | | |
|----------------------------|--|--|----------------------------|--|
| (0x070C) STOP | зупинкою та перезапуском | Мінімальний інтервал між зупинкою та повторним пуском. | (0.000s~ 60.000s) | |
| F07.15 (0x070F) RUN | Вибір дії нижче нижньої межі частоти | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Робота згідно з командою частоти 1: Вільна зупинка та перехід у стан очікування 2: Робота на нижній межі частоти 3: Робота на нульовій швидкості | 2 (0~3) | |
| F07.16 (0x0710) RUN | Коефіцієнт утримання моменту на нульовій швидкості | SVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить струм моменту на нульовій швидкості. 100.0% відповідає номінальному струму двигуна, а верхня межа струму моменту на нульовій швидкості — це номінальний струм перетворювача частоти. | 60.0% (0.0%~ 150.0%) | |
| F07.17 (0x0711) RUN | Час утримання моменту на нульовій швидкості | SVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить час утримання моменту при нульовій швидкості. | 0.0s (0.0s~6000.0s) | |
| F07.18 (0x0712) STOP | Час затримки при зміні напрямку обертання вперед та назад time | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановить час утримання нульової частоти у разі перемикання між прямим та зворотним обертанням. | 0.0s (0.0s~120.0s) | |

Група F07.2x: DC Гальмування та відстеження швидкості

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) | Довідков е джерел о |
|-----------------------------|--|--|---|------------------------------|
| F07.20 (0x0714) STOP | Струм гальмуванн я перед пуском | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 100.0% відповідає номінальному струму двигуна, а верхня межа струму гальмування — це номінальний струм перетворювача частоти. | 60.0% (0.0%~ 150.0%) | F07.2x |
| F07.21 (0x0715) STOP | Час гальмуван ня перед пуском | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановить час гальмування перед пуском. | 0.0s (0.0s~60.0s) | |
| F07.22 (0x0716) STOP | DC частота початку гальмуванн я частота початку гальмуванн я | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановить DC початкову частоту гальмування. | 1.00Hz (0.00Hz~ 50.00Hz) | |
| F07.23 (0x0717) STOP | DC струм гальмуван ня | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 100,0% відповідає номінальному струму двигуна, а верхня межа струму гальмування — це номінальний струм перетворювача. | 60.0% (0.0%~ 150.0%) | |

| | | | | |
|----------------------------|---------------------------------------|--|----------------------|--|
| F07.24 (0x0718) STOP | DC час гальмування під час STOP | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC DC час гальмування під час зупинки. | 0.0s (0.0s~60.0s) | |
|----------------------------|---------------------------------------|--|----------------------|--|

| | | | | |
|----------------------------|---|---|-----------------------------|--|
| F07.25 (0x0719) STOP | Режим відстеженн я швидкості режим | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED “0”: Пошук режиму 0: Пошук від максимальної частоти 1: Пошук від частоти зупинки LED “00”: Зворотний пошук 0: OFF 1: ON LED “000”: Зарезервовано LED “0000”: Зарезервовано | 0000 (0000~0111) | |
| F07.26 (0x071A) STOP | Час відстеження швидкості | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Час відстеження швидкості. | 0.50s (0.00s~60.00s) | |
| F07.27 (0x071B) STOP | Затримка зупинки відстеження швидкості | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Затримка зупинки відстеження швидкості delay. | 1.00s (0.00s~60.00s) | |
| F07.28 (0x071C) STOP | Струм відстеженн я швидкості | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть струм відстеження швидкості. | 120.0% (0.0%~ 400.0%) | |

Група F07.3x: Поштовховий режим

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) | Довідков е джерел о |
|-----------------------------|---|---|--|------------------------------|
| F07.30 (0x071E) RUN | Налашту вання частоти поштовх ового режиму | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть частоту поштовхового режиму. | 5.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) | F07.3x |
| F07.31 (0x071F) RUN | Час прискорен ня поштовхов ого режиму jogging | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть час прискорення для режиму поштовхового керування. | 10.00s (0.00s~ 650.00s) | |
| F07.32 (0x0720) RUN | Час уповільнен ня при поштовхов ому режимі | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть час сповільнення при поштовховому режимі. | 10.00s (0.00s~ 650.00s) | |
| F07.33 (0x0721) RUN | Вибір S- кривої для | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Деактивовано 1: Активовано | 1 (0~1) | |

| | | | | |
|---------------------------|--|---|------------|--|
| | режиму поштового керування | | | |
| F07.34 (0x0722) RUN | Вибір режиму зупинки при поштово-моду режимі | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Те саме, що й режим зупинки, встановлений F7.10. 1: Тільки зупинка з уповільненням. | 0 (0~1) | |

Група F07.4x: Збереження частоти пуску та зупинки і стрибки частоти Hopping

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|----------------------------|---------------------------------------|--|---|------------------------|
| F07.40 (0x0728) STOP | Частота утримання при пуску frequency | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Частота утримання при пуску вища за частоту пуску та нижча за верхню межу частоти, встановлену числами. | 0.50 Гц (0.00 Гц - верхня межа частоти, встановлена числами) | F07.4x |

| | | | | |
|----------------------------|-----------------------------------|--|--|--|
| F07.41 (0x0729) STOP | Час утримання початкової частоти | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Задане значення має бути більшим за початкову частоту, а якщо ні, буде використана початкова частота. | 0.00s (0.00s~60.00s) | |
| F07.42 (0x072A) STOP | Частота утримання зупинки частота | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть частоту утримання під час зупинки. | 0.50 Гц (0.00 - верхня межа частоти, встановлена числами) | |
| F07.43 (0x072B) STOP | Час утримання частоти STOP | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть час утримання частоти під час зупинки. | 0.00s (0.00s~60.00s) | |
| F07.44 (0x072C) RUN | Частота стрибка 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть частоту стрибка 1. | 0.00 Гц (0.00 - максимальна частота) | |
| F07.45 (0x072D) RUN | Амплітуда частоти стрибка 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть амплітуду частоти стрибка 1. | 0.00 Гц (0.00 - максимальна частота) | |
| F07.46 (0x072E) RUN | Частота стрибка 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть частоту стрибка 2. | 0.00 Гц (0.00 - максимальна частота) | |

| | | | | |
|---------------------------|------------------------------|--|---|--|
| F07.47 (0x072F) RUN | Амплітуда частоти стрибків 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть амплітуду частоти стрибка 1. | 0.00 Гц (0.00 - максимал ьна частота) | |
|---------------------------|------------------------------|--|---|--|

5.12 Група F08: Група

допоміжного керування F08.0x:

Підрахунок та відлік часу

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|---------------------------|----------------------------------|---|-----------------------------|------------------------|
| F08.00 (0x0800) RUN | Джерело лічильного входу | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Звичайний термінал X 1: Вхідний термінал PUL 2: PG зворотний зв'язок плати підрахунку | 0 (0~2) | F08.0x |
| F08.01 (0x0801) RUN | Частотний поділ лічильного входу | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть частоту вхідного сигналу лічильника поділу. | 0 (0~6000) | |
| F08.02 (0x0802) RUN | Максимальне значення лічильника | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть максимальне значення лічильника. | 1000 (0~65000) | |
| F08.03 (0x0803) RUN | Значення налаштування лічильника | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть значення налаштування лічильника. | 500 (0~65000) | |
| F08.04 (0x0804) RUN | Кількість імпульсів на метр | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Значення підрахунку на метр. | 10.0 (0.1~6553.5) | |

| | | | | |
|----------------------------|----------------------------------|--|---------------------|--|
| F08.05 (0x0805) STOP | Встановіть довжину | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Додайте вихід досягнення довжини та скидання кінцевої довжини. | 1000 (0m~65535m) | |
| F08.06 (0x0806) STOP | Фактична довжина | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Скидання під час вимкнення живлення. Вибирає, чи зберігати дані під час вимкнення живлення. | 0 (0m~65535m) | |
| F08.07 (0x0807) STOP | Одиниця вимірювання часу таймера | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Секунда (с)2: Година (год) | 0 (0~2) | |

| | | | | |
|----------------------------|-------------------------------|---|----------------|--|
| F08.08 (0x0808) STOP | Значення налаштування таймера | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть значення таймера. | 0 (0~65000) | |
|----------------------------|-------------------------------|---|----------------|--|

Група F08.3x: Керування хитною частотою

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|----------------------------|--|---|--|------------------------|
| F08.30 (0x081E) STOP | Хитання керування частотою | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Керування частотою хитання деактивовано. 1: Керування частотою хитання активовано. | 0 (0~1) | F08.3x |
| F08.31 (0x081F) STOP | Керування амплітудою хитної частоти | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED "0" : Режим пуску 0: Автоматичний 1: Інструкція з клеюю LED "00": Керування амплітудою частоти хитання 0: Відносно центральної частоти 1: Відносно максимальної частоти LED"000": Стан частоти коливань: 0: Зберігати під час STOP 1: Не зберігати під час STOP LED "0000": Збереження стану частоти коливань під час вимкнення живлення 0: Зберегти 1: Не зберігати | 0000 (0000~0111) | |
| F08.32 (0x0820) STOP | Попередньо встановлена частота розгойдування частота | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть задану частоту розгойдування. | 0.00 Гц (0.00 - максимальна частота) | |
| F08.33 (0x0821) STOP | Час очікування частоти хитання | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть час очікування частоти хитання. | 0.0s (0.0s~ 3600.0s) | |
| F08.34 (0x0822) STOP | Амплітуда частоти хитання | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть амплітуду частоти хитання. | 10.0% (0.0%~50.0%) | |
| F08.35 (0x0823) STOP | Частота стрибка | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть частоту стрибка. | 10.0Hz (0.0Hz~ 50.0Hz) | |

| | | | | |
|----------------------------|--------------------------------|---|-----------------------------|--|
| F08.36 (0x0824) STOP | Час наростання трикутної хвилі | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть час наростання трикутної хвилі. | 5.00s (0.1s~ 650.00s) | |
|----------------------------|--------------------------------|---|-----------------------------|--|

| | | | | |
|----------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------------|--|
| F08.37 (0x0825) STOP | Час спаду трикутної хвили time | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановить час спаду трикутної хвили. | 5.00s (0.005s~ 650.00s) | |
|----------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------------|--|

5.13 Група F09: Допоміжне керування 2

Група F09.0x: Функції технічного обслуговування Функції

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) | Довідков е джерел о |
|-----------------------------|--|---|---|------------------------------|
| F09.02 (0x0902) RUN | Вибір аварійного сигналу технічного обслугову вання пристрою | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED "0": Вентилятор охолодження fan 0: Деактивовано 1: Активовано LED "00": Головне реле 0: Деактивовано 1: Активовано LED "000": Зарезервовано LED "0000": Зарезервовано | 0000 (0000~1111) | F09.0x |
| F09.03 (0x0903) STOP | Налаштува ння технічного обслугову вання вентилятор а охолоджен ня | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановить у годинах. Встановить на 0 при заміні вентилятора охолодження на новий. | 0 (0~65535) | |
| F09.04 (0x0904) STOP | Налаштува ння технічного обслугову вання головного реле | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановить на 0.0% під час заміни головного реле на нове. | 0.0% (0.0%~ 150.0%) | |

5.14 Група F10: Параметри захисту

Група F10.0x: Захист за струмом

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) | Довідков е джерел о |
|---------------------------|--|---|---|------------------------------|
| F10.00 (0x0A00) RUN | Функція придушення перевантажен ня за струмом | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Автоматично обмежуйте вихідний струм до встановленої точки придушення перевантаження по струму, щоб запобігти помилці через перевантаження по струму. 0: Придушення завжди активовано. 1: Активовано під час прискорення/уповільнення, деактивовано при сталій швидкості. | 0 (0~1) | F10.0x |

| | | | | |
|---------------------------|---|--|-------------------------|--|
| F10.01 (0x0A01) RUN | Точка придушення переструму | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть рівень обмеження струму навантаження. 100% відповідає номінальному струму інвертора. | 160.0% (0.0%~300.0%) | |
| F10.02 (0x0A02) RUN | Коефіцієнт підсилення придушення перевантаження по струму | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть ефект реакції на придушення перевантаження за струмом. | 100.0% (0.0%~500.0%) | |

| | | | | |
|----------------------------|--|--|----------------------|--|
| F10.03 (0x0A03) STOP | Налаштування захисту від перевантаження за струмом 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть, чи активовано функцію захисту, пов'язану зі струмом. LED "0": Поциклове обмеження струму (CBC) 0: OFF 1: ON LED "00": ОС придушення LEDперешкодLED захисту 0: Нормальний 1: Придушення перешкод першого ступеня suppression 2: Придушення перешкод другого ступеня LED "000": SC придушення перешкод захисту придушення 0: Нормальний 1: Придушення перешкод першого ступеня suppression 2: Придушення завад другого ступеня LED "0000": Зарезервовано | 0001 (0000~f221) | |
| F10.04 (0x0A04) STOP | Налаштування захисту від перевантаження за струмом 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED "0": Трифазний струм та вибір захисту 0: OFF1: ON LED "00": Вибір захисту від небалансу струму трифазної мережі 0: OFF1: ON | 0001 (0000~0011) | |
| F10.05 (0x0A05) STOP | Поріг визначення дисбалансу струму | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Порівняйте відношення максимальної фази до мінімальної фази у трифазному струмі використовуйте цю уставку для визначення того, чи виникає дисбаланс струму. | 160% (0%~500%) | |
| F10.06 (0x0A06) STOP | Фільтр небалансу струмів коефіцієнт | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Значення параметра слід збільшити на об'єкті з сильними коливаннями струму. | 2.0s (0.0s~60.0s) | |

Група F10.1x: Захист від перенапруги

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням | Довідкове джерело |
|-----------------------|------|------|------------------|-------------------|
|-----------------------|------|------|------------------|-------------------|

| | | | (Діапазон) | |
|----------------------------|--|--|---------------------|------------------------|
| F10.11 (0x0A0B) STOP | Функція придушення перенапруги на шині постійного струму | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Уповільнюйте або зупиняйте прискорення чи сповільнення для запобігання помилці перенапруги, коли напруга шини вища за точку придушення перенапруги. LED “0”: функція придушення перенапруги 0: OFF 1: ON LED “00”: функція перезбудження 0: OFF 1: Активовано лише під час сповільнення 2: Активовано під час роботи | 0011 (0000~0021) | F10.1x |

| | | | | |
|----------------------------|--|---|--|--|
| F10.12 (0x0A0C) STOP | Точка придушення перенапруги шини | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть значення напруги шини, яке активує функцію придушення перенапруги. | T3: 750 V S2: 370 V (0 V - точка перенапруги) Точка перенапруги T3: 820 V перенапруга S2 точка: 400 V | |
| F10.13 (0x0A0D) RUN | Коефіцієнт придушення перенапруги шини | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть ефект реакції на перенапругу придушення. | 100.0% (0.0%~ 500.0%) | |
| F10.14 (0x0A0E) RUN | Активація динамічного гальмування | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть, чи увімкнено функцію динамічного гальмування. 0: OFF 1: Увімкнено з придушенням перенапруги вимкнено 2: Увімкнено з придушенням перенапруги увімкнено | 2 (0~2) | |
| F10.15 (0x0A0F) RUN | Напруга динамічного гальмування дії | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть напругу спрацювання динамічного гальмування. Динамічне гальмування працює, коли напруга шини вища за це значення. | T3: 740 V S2: 360 V (0 V - точка перенапруги) Точка перенапруги T3: 820 V перенапруга S2 точка: 400 V | |

| | | | | |
|----------------------------|--|--|--|--|
| F10.16 (0x0A10) STOP | Функція придушення зниженої напруги шини | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Обмежте зниження напруги шини, коли напруга шини нижча за точку придушення зниженої напруги, шляхом автоматичного регулювання робочої частоти для запобігання помилці зниженої напруги. 0: OFF 1: ON | 0 (0~1) | |
| F10.17 (0x0A11) STOP | Точка придушення зниженої напруги шини | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть значення напруги шини, яке активує функцію придушення зниженої напруги. | T3: 430 V S2: 240 V (0 V - точка перенапруги) Точка перенапруги T3: 820 V перенапруга S2 точка: 400 V | |
| F10.18 (0x0A12) RUN | Коефіцієнт підсилення придушення зниженої напруги шини | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть ефект реакції на знижену напругу пригнічення. | 100.0% (0.0%~ 500.0%) | |

| | | | | |
|----------------------------|---|---|--|--|
| F10.19 (0x0A13) STOP | Точка захисту від зниженої напруги шини | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть допустиму нижню межу напруги шини. Перетворювач частоти повідомить про несправність зниженої напруги, коли напруга шини буде нижчою за це значення. | T3: 320 V S2: 190 V (0 V - точка перенапруги) Точка перенапруги T3: 820 V перенапруга S2 точка: 400 V | |
|----------------------------|---|---|--|--|

Група F10.2x: Допоміжний захист

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) | Довідков е джерел о |
|--------------------------|------|------|---|------------------------------|
|--------------------------|------|------|---|------------------------------|

| | | | | |
|----------------------------|--|--|-----------------------|------------------------|
| F10.20 (0x0A14) STOP | Вибір захисту від втрати фази на вході та виході | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть, чи активовано функцію захисту від втрати фази на вході та виході. LED “0”: Функція захисту від втрати фази на виході приводу 0: OFF1: ON LED “00”: Функція захисту від втрати фази на вході 0: OFF 1: ON. Привод повідомляє про аварію А. iLF і продовжує працювати, коли виявлено втрату вхідної фази. 2: ON. Привод повідомляє про помилку Е. iLF та вільна зупинка при виявленні втрати вхідної фази. LED “000”: Зарезервовано LED “0000”: Зарезервовано | 0021 (0000~1121) | F10.2x |
| F10.21 (0x0A15) STOP | Поріг втрати фази на вході | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відсоток виявлення напруги для функції виявлення втрати вхідної фази. 100% відповідає номінальній напрузі шини. | 10.0% (0.0%~30.0%) | |
| F10.22 (0x0A16) STOP | Вибір захисту від короткого замикання на землю | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть, чи активовано функцію захисту від короткого замикання на землю для виходу інвертора та охолоджувального вентилятора. LED “0”: Функція захисту виходу від замикання на Gnd функція 0: OFF2: попереднє виявлення перед запуском LED “00”: Функція захисту вентилятора від замикання на Gnd функція 0: OFF1: ON LED “000”: Функція захисту приводу від короткого замикання на землю 0: OFF1: ON | 0111 (0000~0112) | |

| | | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|---|---------------------------|--|
| F10.23 (0x0A17) RUN | Вибір керування ON/OFF вентилятором | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть режим роботи охолоджувального вентилятора інвертора. 0: Вентилятор працює після того, як інвертор увімкнено ON. 1: Після зупинки інвертора вентилятор працює відповідно до температури, а під час роботи інвертора вентилятор працює постійно. 2: Після зупинки інвертора вентилятор зупиняється через час, встановлений F10.24, і працює відповідно до температури. | 1 (0~2) | |
| F10.24 (0x0A18) STOP | Затримка керування вентилятором | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть час від моменту подачі команди на зупинку до вимкнення вентилятора охолодження. | 30.00s (0.00s~600.00s) | |

| | | | | |
|---------------------------|---|---|------------------------------------|--|
| F10.25 (0x0A19) RUN | Рівень виявлення попередження про перегрів оНІ інвертора | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть значення температури для попередження про перегрів інвертора. Попередження про перегрів активується, якщо температура вища за це значення. | 80.0°C (0.0°C~ 100.0°C) | |
| F10.26 (0x0A1A) RUN | Вибір захисту двигуна від перегріву (плата розширення) | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Налаштуйте захист двигуна від перегріву при використанні ІО плати розширення. LED "0": Тип датчика температури двигуна 0: PT1000 F10.26 активується, коли перемикач DIP на платі розширення ІО встановлено в положення КТУ; датчик PT100 активується, коли перемикач DIP на платі розширення ІО встановлено в положення PT100. | 0x01 (0x00~0x01) | |
| F10.27 (0x0A1B) RUN | Рівень сигналу тривоги перегріву двигуна (плата розширення) | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть значення температури для помилки перегріву привода. Помилка перегріву повідомляється, якщо температура вища за це значення. | 110.0° C (0.0°C~ 200.0°C) | |
| F10.28 (0x0A1C) RUN | Попередження про перегрів двигуна рівень (плата розширення) | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть значення температури для попередження про перегрів інвертора. Попередження про перегрів активується, якщо температура вища за це значення. | 90.0°C (0.0°C ~ F10.27) | |

Група F10.3x: Захист навантаження

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|----------------------------|--|---|-----------------------------|-------------------|
| F10.32 (0x0A20) STOP | Попередження про навантаження налаштування виявлення | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть режим виявлення попередження про навантаження та режим попередження привода. LED "0": Налаштування 1 виявлення попередження про навантаження 0: Не виявляти 1: Виявлення перевантаження 2: Виявлення перевантаження лише при постійній швидкості 3: Виявлення недовантаження 4: Виявлення недовантаження лише за постійної швидкості LED "00": налаштування попередження для виявлення попередження про навантаження 1 0: Продовжити роботу та повідомити A. Ld1 1: Вільний зупин та повідомити E. Ld1 LED "000": Налаштування 2 виявлення попередження про навантаження 0: Не виявляти 1: Виявлення перевантаження 2: Виявляти перевантаження лише при сталій швидкості 3: Виявляти недовантаження 4: Виявлення недовантаження лише при сталій швидкості LED "0000": Налаштування попередження для виявлення попередження про навантаження 2 0: Продовжити роботу та повідомити A. Ld2 1: Вільна зупинка та звіт E. Ld2 | 0000 (0000~1414) | |
| F10.33 (0x0A21) STOP | Рівень 1 виявлення попередження про перевантаження | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть значення виявлення попередження про навантаження 1. У VF керуванні 100% відповідає номінальному струму двигуна. У векторному керуванні 100% відповідає номінальному вихідному моменту двигуна. | 130.0% (0.0%~200.0%) | |
| F10.34 (0x0A22) STOP | Час виявлення попередження про навантаження 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть тривалість виявлення попередження про навантаження 1. Попередження про навантаження 1 буде виявлено, якщо навантаження перевищує значення виявлення і триває протягом цього часу. | 5.0s (0.0s~60.0s) | |

| | | | | |
|----------------------------|--|--|------------------------|--|
| F10.35 (0x0A23) STOP | Рівень 2 попередження про навантаження виявлення | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть значення виявлення попередження про навантаження 2. У VF керуванні 100% відповідає номінальному струму двигуна. У векторному керуванні 100% відповідає номінальному вихідному моменту двигуна. | 30.0% (0.0%~200.0%) | |
| F10.36 (0x0A24) STOP | Час виявлення попередження про навантаження 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть тривалість виявлення попередження про навантаження 2. Попередження про навантаження 2 буде виявлено, якщо навантаження перевищує значення виявлення і триває протягом цього часу. | 5.0s (0.0s~60.0s) | |

Група F10.4x: Захист від

зупинки
двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) | Довідков е джерел о |
|----------------------------|--|---|---|------------------------------|
| F10.40 (0x0A28) STOP | Дія захисту від надмірно го відхилен ня швидкос ті | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть режим виявлення попередження та режим аварійної сигналізації, коли відхилення між заданою швидкістю та швидкістю зворотного зв'язку двигуна є надмірним. LED "0": Вибір виявлення 0: Не виявляти 1: Виявляти лише при сталій швидкості 2: Виявляти завжди LED "00": Вибір аварійного сигналу 0: Вільний зупин та повідомлення про несправність 1: Надіслати сигнал тривоги та продовжувати RUN | 0000 (0000~0012) | F10.4x |
| F10.41 (0x0A29) STOP | Поріг виявлення надмірного відхилення швидкості | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть значення для виявлення надмірного відхилення швидкості. Значення 100% відповідає F01.10 [Максимальна частота]. | 10.0% (0.0%~60.0%) | |
| F10.42 (0x0A2A) STOP | Час виявлення надмірного відхилення швидкості time | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть тривалість для виявлення надмірного відхилення швидкості. Якщо відхилення між заданою швидкістю та швидкістю зворотного зв'язку перевищує F10.41 і триває протягом цього часу, виявляється надмірне відхилення швидкості та надсилається попередження. | 2.0s (0.0s~60.0s) | |
| F10.43 (0x0A2B) STOP | Дія захисту від перевищен ня швидкості | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть режим виявлення попередження та режим аварійної сигналізації у випадку перевищення швидкості двигуна. LED "0": Вибір виявлення 0: Не виявляти 1: Виявляти лише при сталій швидкості 2: Виявляти завжди LED "00": Вибір аварійного сигналу 0: Вільний зупин та повідомлення про несправність 1: Надіслати сигнал тривоги та продовжувати RUN | 0002 (0000~0012) | |
| F10.44 | Поріг | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть значення для виявлення | 110.0% | |

| | | | | |
|----------------------------|---|--|-------------------------------|--|
| (0x0A2C) STOP | виявлення перевищення швидкості | перевищення швидкості. Значення 100% відповідає F01.10 [Максимальна частота]. | (0.0%~ 150.0%) | |
| F10.45 (0x0A2D) STOP | Час виявлення перевищення швидкості time | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть тривалість для виявлення перевищення швидкості. Якщо швидкість зворотного зв'язку перевищує F10.44 і триває протягом цього часу, виявляється перевищення швидкості та надсилається попередження. | 0.100s (0.000s~ 2.000s) | |

Група F10.5x: Відновлення після несправності

та
перевантаження
двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) | Довідков е джерел о |
|----------------------------|---|--|---|------------------------------|
| F10.50 (0x0A32) STOP | Автомат ичне відновлення після несправност і рази | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть, скільки разів дозволено автоматичне відновлення після несправності. Примітка: Значення 0 вказує на те, що функцію автовідновлення після несправності вимкнено, тоді як будь-яке інше значення вказує на те, що функцію увімкнено. | 0 (0~10) | F10.5x |
| F10.51 (0x0A33) STOP | Автомат ичне відновлення після несправност і інтервал | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть час очікування між виникненням несправності та автоматичним скиданням помилки привода. | 1.0s (0.0s~100.0s) | |
| F10.52 (0x0A34) READ | Час відновлен ня після несправно сті recovery | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Вказує, скільки разів було виконано автовідновлення після несправності. Цей параметр доступний лише для читання. | 0 | |
| F10.55 (0x0A37) RUN | Модель переван тажненн я двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Звичайний двигун 1: Двигун частотного регулювання (50 Гц) 2: Двигун з частотним перетворенням (60 Гц) 3: Двигун без вентилятора охолодження | 0 (0~3) | |
| F10.56 (0x0A38) STOP | Клас ізоляції двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Клас ізоляції А 1: Клас ізоляції Е 2: Клас ізоляції В 3: Клас ізоляції F 4: Клас ізоляції Н 5: Спеціальний клас S | 3 (0~5) | |
| F10.57 (0x0A39) STOP | Систем а роботи двигун а | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0-1: робоча система S1 (безперервна робота) 2: робоча система S2 3-9: Відповідає S3-S9 | 0 (0~9) | |

| | | | | |
|----------------------------|--|--|-------------------------|--|
| F10.58 (0x0A3A) STOP | Поріг перевантаже ння пуску двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Поріг спрацювання перевантаження двигуна. Коли фактичний струм перевищує це значення, перевантаження накопичується на кумулятивній основі. | 105.0% (0.0%~130.0%) | |
| F10.59 (0x0A3B) STOP | Коефіціє нт струму переванта ження двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Розрахунковий струм перевантаження двигуна = фактичний струм * коефіцієнт струму перевантаження двигуна. | 100.0% (0.0%~250.0%) | |

5.15 Група F11: Параметри клавіатури

Група F11.0x: Кнопка Керування

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|----------------------------|---|---|-----------------------------|------------------------|
| F11.00 (0x0B00) RUN | Блокування кнопок вибір | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Не заблоковано 1: Модифікацію параметрів функції клавіатури заблоковано 2: Параметри функцій та кнопки, крім RUN/STOP, заблоковані 3: Усі функціональні параметри та кнопки заблоковані | 0 (0~3) | F11.0x |
| F11.01 (0x0B01) RUN | Блокування кнопок пароль | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Використовується разом із блокуванням кнопок. Будь ласка, запам'ятайте пароль після його встановлення, інакше ви не зможете керувати інвертором після блокування. | 0 (0~65535) | |
| F11.02 (0x0B02) STOP | Багатофункціональна клавіатура вибір кнопки | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 0: Деактивовано 1: Кнопка реверсивного ходу 2: Кнопка прямого покрокового ходу 3: Кнопка реверсивного покрокового ходу 4: Перемикання між каналом команд з клавіатури та каналом команд з клем 5: Перемикання між каналом команд з клавіатури та каналом команд зв'язку канал 6: Перемикання між термінальним каналом команд та каналом команд зв'язку 7: Перемикання між каналами команд з клавіатури, термінала та зв'язку | 0 (0~7) | |
| F11.03 (0x0B03) STOP | Кнопка STOP налаштування клавіатури | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Режим керування не з клавіатури вимкнено 1: Режим керування не з клавіатури зупиняється відповідно до режиму зупинки 2: Режим керування не з клавіатури, вільний STOP | 0 (0~2) | |

| | | | | |
|-------------------------------------|---|--|-----------------------------|--|
| <p>F11.04 (0x0B04) STOP</p> | <p>Функція кнопки (ручки) Up/Down в інтерфейсі стану</p> | <p>V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED “0”: Кнопка вгору/вниз на клавіатурі використовується для модифікації 0: Деактивовано 1: Налаштування F01.09 цифрового завдання частоти 2: Налаштування F13.01 PID цифрового завдання 3: Налаштуйте код функції, що відповідає параметру F11.05 LED “00”: Зберігання після вимкнення живлення-OFF 0: Частота не зберігається після вимкнення живлення 1: Частота зберігається після вимкнення живлення LED “000”: Межа дії 0: Можна регулювати під час роботи та зупинки 1: Можна регулювати лише під час роботи, зберігається під час зупинки 2: Регулюється під час роботи; скидається під час STOP LED “0000”: Зарезервовано</p> | <p>0011 (0000~0213)</p> | |
| <p>F11.05 (0x0B05) RUN</p> | <p>Швидке налаштування коду параметра зміною за допомогою кнопки Вгору/Вниз</p> | <p>V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED “0” та LED “00”: Встановіть уу у параметрі функції номер Fxx.yу 00-99 LED “000” та LED “0000”: Встановіть хх у номері функціонального параметра Fxx.yу 00-29 F11.04 є ефективним, коли LED “0” дорівнює 3. Наприклад, коли F11.05 = ххуу, кнопки вгору та вниз на клавіатурі можна використовувати для швидкої зміни налаштування [Fxx.yу]</p> | <p>0109 (0000~2999)</p> | |
| <p>F11.06 (0x0B06) STOP</p> | <p>Вибір кнопки команди з клавіатури</p> | <p>V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED “0”: Команди кнопок внутрішньої та зовнішньої клавіатури команди (Команда RUN та команди STOP/reset) 0: Зовнішні команди мають пріоритет. Коли зовнішні команди діють, внутрішні є неефективними 1: Внутрішні команди мають пріоритет. Коли внутрішні команди є дійсними, зовнішні не діють 2: Ефективні як внутрішні, так і зовнішні команди, причому команда зупинки/скидання має пріоритет LED “00”: Зарезервовано LED “000”: Зарезервовано LED “0000”: Зарезервовано</p> | <p>0000 (0000~2122)</p> | |

моніторингу

Група F11.1x: Циклічний інтерфейс стану

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|----------------------------|--|--|-----------------------------|------------------------|
| F11.10 (0x0B0A) STOP | Функція клавiш Вліво/Вправо в інтерфейсі стану | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED “0”: Ліва клавiша використовується для налаштування першого рядка моніторингу 0: Деактивовано Активовано LED “00”: Ліва права використовується для налаштування другого рядка моніторингу 0: Деактивовано Активовано Коли ліву/праву клавiшу вимкнено, значення на моніторному дисплеї є параметром 1 після увімкнення живлення знову. | 0011 (0000~0011) | F11.1x |
| F11.11 (0x0B0B) RUN | Циклічний дисплей параметра 1 у першому рядку клавiатури | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED “0” та LED “00”: Встановіть уу у параметрі моніторингу номер Sxx.yu 00-63 LED “000” та LED “0000”: Встановіть хх у параметрі моніторингу номер Sxx.yu 00-07 | 0000 (0000~0763) | |
| F11.12 (0x0B0C) RUN | Циклічний дисплей параметра 2 у першому рядку клавiатури | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED “0” та LED “00”: Встановіть уу у параметрі моніторингу номер Sxx.yu 00-63 LED “000” та LED “0000”: Встановіть хх у параметрі моніторингу номер Sxx.yu 00-07 | 0001 (0000~0763) | |
| F11.13 (0x0B0D) RUN | Циклічний дисплей параметра 3 у першому рядку клавiатури | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED “0” та LED “00”: Встановіть уу у параметрі моніторингу номер Sxx.yu 00-63 LED “000” та LED “0000”: Встановіть хх у параметрі моніторингу номер Sxx.yu 00-07 | 0002 (0000~0763) | |
| F11.14 (0x0B0E) RUN | Циклічний дисплей параметра 4 у першому рядку клавiатури | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED “0” та LED “00”: Встановіть уу у параметрі моніторингу номер Sxx.yu 00-63 LED “000” та LED “0000”: Встановіть хх у параметрі моніторингу номер Sxx.yu 00-07 | 0011 (0000~0763) | |

| | | | | |
|---------------------------|--|---|---------------------|--|
| F11.15 (0x0B0F) RUN | Циклічний дисплей параметра 1 у другому рядку клавіатури | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED “0” та LED “00”: Встановіть уу у параметрі моніторингу номер Схх.уу 00-63 LED “000” та LED “0000”: Встановіть хх у параметрі моніторингу номер Схх.уу 00-07 | 0002 (0000~0763) | |
|---------------------------|--|---|---------------------|--|

| | | | | |
|---------------------------|--|---|---------------------|--|
| F11.16 (0x0B10) RUN | Циклічний дисплей параметра 2 у другому рядку клавіатури | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED “0” та LED “00”: Встановіть уу у параметрі моніторингу номер Схх.уу 00-63 LED “000” та LED “0000”: Встановіть хх у параметрі моніторингу номер Схх.уу 00-07 | 0004 (0000~0763) | |
| F11.17 (0x0B11) RUN | Циклічний дисплей параметра 3 у другому рядку клавіатури | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED “0” та LED “00”: Встановіть уу у параметрі моніторингу номер Схх.уу 00-63 LED “000” та LED “0000”: Встановіть хх у параметрі моніторингу номер Схх.уу 00-07 | 0010 (0000~0763) | |
| F11.18 (0x0B12) RUN | Циклічний дисплей параметра 4 у другому рядку клавіатури | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED “0” та LED “00”: Встановіть уу у параметрі моніторингу номер Схх.уу 00-63 LED “000” та LED “0000”: Встановіть хх у параметрі моніторингу номер Схх.уу 00-07 | 0012 (0000~0763) | |

Група F11.2x: Параметр моніторингу Керування

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|---------------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------|------------------------|
| F11.20 (0x0B14) RUN | Налаштування дисплея клавіатури 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED “0”: Вибір відображення вихідної частоти 0: Цільова частота 1: Робоча частота 2-F: Фільтрація робочої частоти. Чим більше значення, тим краща фільтрація LED “00”: Зарезервовано LED “000”: Розмірність відображення потужності 0: Відображення потужності у відсотках (%) 1: Відображення потужності в кіловатах (kW) LED “0000”: Зарезервовано | 0002 (0000~111F) | F11.2x |

| | | | | |
|---------------------------|------------------------------------|--|-------------------------|--|
| F11.21 (0x0B15) RUN | Коефіцієнт відображення швидкості | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Налаштуйте відображення C00.05 швидкості. | 100.0% (0.0%~500.0%) | |
| F11.22 (0x0B16) RUN | Коефіцієнт відображення потужності | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Налаштуйте відображення C00.10 вихідної потужності. | 100.0% (0.0%~500.0%) | |

| | | | | |
|----------------------------|--|--|---------------------|--|
| F11.23 (0x0B17) RUN | Вибір відображення групи параметрів моніторингу | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED "0": Відображення параметрів моніторингу 0:SI23 (новий) 1: AC70 LED "00": Вибір відображення групи C05 0: Автоматичне перемикання відповідно до режиму керування 1: Параметри, що стосуються режиму VF 2: Параметри, що стосуються режиму VC LED "000": C00.40 - C00.63 вибір відображення 0: Не відображати LED "0000": Код помилки зв'язку перемикання 0: Таблиця кодів помилок зв'язку 1 (SI23 новий) 1: Таблиця кодів помилок зв'язку 2 (AC70) 2: Таблиця кодів помилок зв'язку 3 (SI23 старий) | 0000 (0000~FFFF) | |
| F11.24 (0x0B18) RUN | Вибір фільтрації параметрів в моніторингу | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED "0": Фільтрація відображення вихідного струму 0-F: Чим більше значення, тим краща фільтрація LED "00": Зарезервовано LED "000": Зарезервовано LED "0000": Зарезервовано | 0002 (0000~000F) | |
| F11.25 (0x0B19) STOP | Відображення під час автоналаштування двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Відображення стану процесу автоналаштування 1: Не відображати стан процесу автоналаштування | 0 (0~1) | |
| F11.27 (0x0B1B) RUN | Автоматичне відновлення після несправності вибір дисплея | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED "0": Відображення несправності під час самоналаштування після несправності 0: Не відображати 1: Дисплей | 0001 (0000~0001) | |

Група F11.3x: Спеціальні функції клавіатури

| Параметр | | | За | Довідков |
|----------|--|--|----|----------|
|----------|--|--|----|----------|

| Код (Адреса) | Ім'я | Опис | замовч ування м (Діапаз он) | е джерел о |
|---------------------------|--|--|---|------------------------|
| F11.31 (0x0B1F) RUN | Нижня межа напруги потенціоме тра клавіатурир | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть нижню межу напруги потенціометра пульта керування (активовано додатковий зовнішній Однорядковий 5- розрядний дисплей). | 0.50V (0.00V~3.00V) | F11.3x |
| F11.32 (0x0B20) RUN | Відповідне значення для нижньої межі потенціомет ра клавіатури r | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відповідне значення для нижньої межі потенціометра на клавіатурі (активовано додаткову зовнішню однорядкову клавіатуру). | 0.00% (0.00%~ 100.00%) | |

| | | | | |
|----------------------------|---|---|-------------------------------|--|
| F11.33 (0x0B21) RUN | Верхня мінімальна напруга потенціоме тра клавіатурир | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть верхню межу напруги потенціометра пульта керування (активовано додатковий зовнішній Однорядковий 5- розрядний дисплей). | 2.80V (0.00V~3.00V) | |
| F11.34 (0x0B22) RUN | Відповідне значення для верхньої межі потенціомет ра клавіатури r | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть відповідне значення для верхньої межі потенціометра на клавіатурі (активовано додаткову зовнішню клавіатуру з однорядковим дисплеєм). | 100.0% (0.00%~ 100.00%) | |
| F11.35 (0x0B23) STOP | Вибір потенціоме тра клавіатури r | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть канал потенціометра клавіатури. 0: Зарезервовано 1: Зовнішня клавіатура потенціометр | 1 (0~1) | |

5.16 Група F12: Параметри зв'язку

Група F12.0x: Параметри підлеглого пристрою зв'язку Modbus

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) | Довідков е джерел о |
|-----------------------------|--|---|---|------------------------------|
| F12.00 (0x0C00) STOP | Вибір Майстер/Пі дпорядкова ний | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Підпорядкований 1: Головний | 0 (0~1) | F12.0x |
| F12.01 (0x0C01) STOP | Адреса зв'язку Modbus on | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть різні значення для різних підпорядкованих станцій. | 1 (1~247) | |

| | | | | |
|----------------------------|---|---|--------------------------|--|
| F12.02 (0x0C02) STOP | Вибір швидкості передачі даних | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: 1 200 bps 1: 2 400 bps 2: 4 800 біт/с 3: 9600 біт/с 4: 19 200 біт/с 5: 38 400 біт/с 6: 57 600 біт/с | 3 (0~6) | |
| F12.03 (0x0C03) STOP | Формат даних зв'язку Modbus | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: (N, 8, 1) Без перевірки, біти даних: 8, стопові біти: 1 1: (E, 8, 1) Перевірка на парність, біти даних: 8, стопові біти: 1 2: (O, 8, 1) Перевірка на непарність, біти даних: 8, стопові біти: 1 3: (N, 8, 2) Без перевірки, біти даних: 8, стопові біти: 2 4: (E, 8, 2) Перевірка на парність, біти даних: 8, стопові біти: 2 5: (O, 8, 2) Перевірка на непарність, біти даних: 8, стопові біти: 2 | 0 (0~5) | |
| F12.04 (0x0C04) RUN | Обробка відповіді при передачі даних Modbus комунікації | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Пишіть з відповіддю 1: Пишіть без відповіді | 0 (0~1) | |
| F12.05 (0x0C05) RUN | Затримка відповіді Modbus-зв'язку | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть затримку відповіді для зв'язку Modbus. | 0ms (0ms~5000ms) | |
| F12.06 (0x0C06) RUN | Час помилки тайм-ауту зв'язку Modbus | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть час помилки тайм-ауту зв'язку modbus час. | 1.0s (0.1s~100.0s) | |
| F12.07 (0x0C07) RUN | Обробка розриву зв'язку зв'язку | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Не виявляти помилку тайм-ауту 1: Сигнал тривоги та вільний STOP 2: Попередження та продовження RUN 3: Примусовий STOP | 0 (0~3) | |
| F12.08 (0x0C08) RUN | Отримання даних (адреса 0x3000) нульового зміщення | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Виконайте корекцію зміщення для даних зв'язку за адресою 0x3000. | 0.00 (-100.00~100.00) | |
| F12.09 (0x0C09) RUN | Отримання даних (Адреса 0x3000) підсилення | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Виконайте лінійну корекцію для даних зв'язку за адресою 0x3000. | 100.0% (0.0%~500.0%) | |

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|---------------------------|---|--|-----------------------------|------------------------|
| F12.10 (0x0C0A) RUN | Головний цикл Вибір параметрів передачі | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED "0", LED "00", LED "000", LED "0000" 0: Неприпустимо 1: Головна команда RUN 2: Головна задана частота 3: Майстер-вихід частоти 4: Верхня межа частоти задання 5: Задання крутного моменту 6: Вихідний момент привода 7: Зарезервовано 8: Зарезервовано 9: Майстер PID налаштування A: Головний PID Зворотний зв'язок B: Зарезервовано C: Активна складова струму | 0031 (0000~CCCC) | F12.1x |
| F12.11 (0x0C0B) RUN | Користувачка адреса заданої частоти | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Визначає задану адресу частоти, сумісну з інструкціями верхнього комп'ютера (PLC). | 0000 (0000~FFFF) | |

| | | | | |
|---------------------------|--|--|---------------------|--|
| F12.12 (0x0C0C) RUN | Налаштування команди Налаштування користувачкої адреси | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Визначає адресу налаштування команди, сумісну з верхнім комп'ютером (PLC) інструкціями. | 0000 (0000~FFFF) | |
| F12.13 (0x0C0D) RUN | Користувачка адреса команди прямого ходу | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Визначає адресу команди прямого ходу | 0001 (0000~FFFF) | |
| F12.14 (0x0C0E) RUN | Користувачка адреса команди зворотного ходу | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Визначає адресу команди реверсного ходу | 0002 (0000~FFFF) | |
| F12.15 (0x0C0F) RUN | Користувачка адреса команди STOP | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Визначає адресу команди STOP. | 0005 (0000~FFFF) | |
| F12.16 | Користувачка | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC | | |

| | | | | |
|---------------------------|---|--|---------------------|--|
| (0x0C10) RUN | цька адреса команди скидання | Визначає адресу команди скидання. | 0007 (0000~FFFF) | |
| F12.19 (0x0C13) RUN | Вибір головної команди керуванн я | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Вибір команди передачі головного пристрою. 0: Передати команду RUN; 1: Надіслати стан RUN (роботи) | 0 (0~1) | |

Група F12.2x: Спеціальні функції Modbus

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) | Довідков е джерел о |
|-----------------------------|--|---|---|------------------------------|
| F12.20 (0x0C14) STOP | RJ45 вибір режиму зв'язку інтерфейсу | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: дворядкова клавіатура зв'язок 1: Modbus-підпорядкований (Відповідні параметри налаштовуються за допомогою F12.2x) 2: Modbus-майстер (Параметри надсилання встановлюються за допомогою F12.1x) 3: Резервуар для води головний пристрій Примітка: Моделі T3 45 KW та вище підтримують лише дворядковий зв'язок з клавіатурою | 0 (0~3) | F12.2x |
| F12.21 (0x0C15) STOP | RJ45 адреса зв'язку інтерфейсу | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Адреса підлеглого пристрою, коли RJ45 інтерфейс використовується для зв'язку за протоколом Modbus. | 1 (1~247) | |

| | | | | |
|----------------------------|---|---|------------|--|
| F12.22 (0x0C16) STOP | RJ45 швидкість передачі даних інтерфейсу зв'язку | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Швидкість передачі даних, коли RJ45 інтерфейс використовується для зв'язку Modbus. 0: 1200 біт/с 1: 2400 біт/с 2: 4800 біт/с 3: 9600 біт/с 4: 19200 біт/с 5: 38400 біт/с | 3 (0~5) | |
|----------------------------|---|---|------------|--|

| | | | | |
|----------------------------|--|---|-----------------------|--|
| F12.23 (0x0C17) STOP | RJ45 формат даних інтерфейсу | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Формат даних, коли RJ45 інтерфейс призначений для зв'язку Modbus. 0: (N, 8, 1) Без перевірки, біти даних: 8, стопові біти: 1 1: (E, 8, 1) Перевірка на парність, біти даних: 8, стопові біти: 1 2: (O, 8, 1) Перевірка на непарність, біти даних: 8, стопові біти: 1 3: (N, 8, 2) Без перевірки, біти даних: 8, стопові біти: 2 4: (E, 8, 2) Перевірка на парність, біти даних: 8, стопові біти: 2 5: (O, 8, 2) Перевірка на непарність, біти даних: 8, стопові біти: 2 | 0 (0~5) | |
| F12.24 (0x0C18) RUN | RJ45 обробка відповіді інтерфейсу передачі | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Обробка відповіді передачі, коли RJ45 інтерфейс призначений для Modbus зв'язку. 0: Пишіть з відповіддю 1: Пишіть без відповіді | 0 (0~1) | |
| F12.25 (0x0C19) RUN | RJ45 затримка відповіді інтерфейсу зв'язку | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Затримка відповіді, коли RJ45 інтерфейс призначено для зв'язку Modbus. | 0ms (0ms~5000ms) | |
| F12.26 (0x0C1A) RUN | RJ45 час помилки тайм-ауту зв'язку інтерфейсу | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Час помилки тайм-ауту, коли інтерфейс RJ45 призначено для зв'язку Modbus. | 1.0s (0.1s~100.0s) | |
| F12.27 (0x0C1B) RUN | RJ45 обробка розриву зв'язку інтерфейсу | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Обробка розриву з'єднання, коли RJ45 інтерфейс призначений для зв'язку Modbus. 0: Не виявляти помилку тайм- ауту 1: Аварійний сигнал та вільний STOP 2: Попередження та продовження роботи 3: Примусова зупинка | 0 (0~3) | |

Група F12.3x: PROFIBUS-DP зв'язок

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) | Довідков е джерел о |
|-----------------------------|------|------|---|------------------------------|
|-----------------------------|------|------|---|------------------------------|

| | | | | |
|----------------------------|--|--|--------------|------------------------|
| F12.30 (0x0C1E) RUN | DP адреса картки | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановлює різні значення для різних підпорядкованих станцій. | 1 (1~247) | F12.3x |
| F12.31 (0x0C1F) RUN | DP швидкість передачі даних | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановить швидкість передачі даних відповідно до DP зв'язку | | |
| F12.32 (0x0C20) STOP | DP дія при помилці зв'язку ведучий- ведений | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Не виявляти 1: Аварійний сигнал та вільний STOP 2: Попередження та продовження RUN | 0 (0~2) | |

Примітка: Плата розширення не підтримує «гарячу» заміну.

Група F12.4x: CAN Зв'язок

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) | Довідков е джерел о |
|-----------------------------|---|--|---|------------------------------|
| F12.40 (0x0C28) RUN | CAN Вибір режиму | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Підпорядкована станція 1: Головна станція, визначена VEICHI | 0 (0~1) | F12.4x |
| F12.41 (0x0C29) RUN | CAN Адреса зв'язку | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановить адресу для підпорядкованої станції | 1 (1~247) | |
| F12.42 (0x0C2A) RUN | CAN Швидкість передачі даних по каналу зв'язку | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: 20kbps 1: 50kbps 2: 100kbps 3: 125kbps 4: 250kbps 5: 500kbps 6: 1Mbps | 3 (0~6) | |
| F12.43 (0x0C2B) RUN | CAN Дія при помилці зв'язку ведучий- ведений | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Не виявляти 1: Аварійний сигнал та вільний STOP 2: Попередження та продовження RUN | 0 (0~2) | |

Примітка: Плата розширення не підтримує «гарячу» заміну.

Група F12.5x~Група F12.6x: розширення Порт EX-А та EX-В Зв'язок

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) | Довідков е джерел о |
|-----------------------------|------|------|---|------------------------------|
|-----------------------------|------|------|---|------------------------------|

| | | | | |
|---------------------------|--|--|---------------------|------------------------|
| F12.50 (0x0C32) RUN | Порт розширення обробка розриву зв'язку | V/FSVC FVC PMV PMSVC F PMFVC LED "0": EX-A дія при розриві з'єднання порту режим 0: Не виявляти 1: Аварійний сигнал та вільний STOP 2: Попередження та продовження RUN LED "00": EX-B режим дії при розриві з'єднання порту mode 0: Не виявляти 1: Аварійний сигнал та вільний STOP 2: Попередження та продовження RUN | 0000 (0000~0022) | F12.5x |
| F12.51 (0x0C33) RUN | Порт розширення EX-A оновлення параметрів | V/FSVC FVC PMV PMSVC F PMFVC 0: Не оновлюйте 1: Увімкнення живлення оновило початкові значення 2: Початкові значення відновлено для параметрів порту розширення EX-A | 0 (0~2) | |
| F12.52 (0x0C34) RUN | Порт розширення EX-B оновлення параметрів | V/FSVC FVC PMV PMSVC F PMFVC 0: Не оновлюйте 1: Увімкнення живлення оновило початкові значення 2: Початкові значення відновлено для параметрів порту розширення EX-B | 0 (0~2) | |
| F12.53 (0x0C35) RUN | Порт розширення EX-A група адрес кадру монітора 1 | V/FSVC FVC PMV PMSVC F PMFVC Одиниці та LED"00": Молодші 8 біт адреси 00-63 Сотні та LED"0000": Старші 8 біт адреси 00-07 | 0001 (0000~0763) | |
| F12.54 (0x0C36) RUN | Порт розширення EX-A група адрес кадру монітора 2 | V/FSVC FVC PMV PMSVC F PMFVC Те саме, що вище | 0002 (0000~0763) | |
| F12.55 (0x0C37) RUN | Група адрес 3 кадру монітора порту розширення EX-A | V/FSVC FVC PMV PMSVC F PMFVC Те саме, що вище | 0007 (0000~0763) | |
| F12.56 (0x0C38) RUN | Група адрес 4 кадру монітора порту розширення EX-A | V/FSVC FVC PMV PMSVC F PMFVC Те саме, що вище | 0011 (0000~0763) | |
| F12.57 (0x0C39) RUN | Група адрес кадру монітора порту розширення EX-B 1 | V/FSVC FVC PMV PMSVC F PMFVC Те саме, що вище | 0001 (0000~0763) | |

| | | | | |
|---------------------------|---|--|---------------------|--|
| F12.58 (0x0C3A) RUN | Порт розширення EX-B група адрес кадру монітора 2 | V/FSVC FVC PMV F PMSVC PMFVC Те саме, що вище | 0002 (0000~0763) | |
| F12.59 (0x0C3B) | Група адрес 3 моніторинго | V/FSVC FVC PMV F PMSVC PMFVC Те саме, що вище | 0007 (0000~0763) | |

| | | | | |
|---------------------------|---|---|---------------------|--|
| F12.60 (0x0C3C) RUN | Група адрес 4 кадру монітора порту розширення EX-B | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Те саме, що вище | 0011 (0000~0763) | |
|---------------------------|---|---|---------------------|--|

Примітка: Плата розширення не підтримує «гарячу» заміну.

5.17 Група F13: Процес PID Керування

F13.00~F13.06: PID Налаштування та зворотний зв'язок

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|------------------------|
| F13.00 (0x0D00) RUN | PID джерело керування завданням | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Клавіатура цифрова 1: Потенціометр клавіатури (опціональна зовнішня однорядкова клавіатура) 2: AI1 3: AI2 4: Зарезервовано 5: Імпульсний термінал PUL 6: RS485 зв'язок 7: Додаткова плата 8: Вибір клем 9: Активний струм задається через зв'язок | 0 (0~9) | F13.0x |
| F13.01 (0x0D01) RUN | Цифрова клавіатура PID наданого /відгук | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC PID задання/зворотний зв'язок за допомогою клавіатури цифровий. | 50.0% (0.0%~100.0%) | |
| F13.02 (0x0D02) RUN | PID заданий час зміни | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC PID заданий час зміни. Час розгону/гальмування між 0% та 100%. | 1.00s (0.00s~60.00s) | |
| F13.03 (0x0D03) RUN | PID джерело зворотного зв'язку керування | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: PID зворотний зв'язок з клавіатури цифровий 1: Потенціометр клавіатури (опціональна зовнішня однорядкова клавіатура) 2: AI1 3: AI2 4: Зарезервовано 5: Термінальний імпульс PUL зворотний зв'язок 6: Зворотний зв'язок через RS485 зв'язок 7: Додаткова плата 8: Вибір клем 9: Локальний активний струм | 2 (0~9) | |
| F13.04 (0x0D04) RUN | Сигнал зворотного зв'язку час фільтра низьких частот | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Фільтр низьких частот сигналу зворотного зв'язку час. | 0.010s (0.000s~6.000s) | |
| F13.05 (0x0D05) RUN | Сигнал зворотного зв'язку | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Коефіцієнт підсилення сигналу зворотного зв'язку. | 1.00 (0.00~10.00) | |

| | | | | |
|---------------------------|--|---|----------------------|--|
| | підсилення | | | |
| F13.06 (0x0D06) RUN | Діапазон сигналу зворотного зв'язку | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Діапазон сигналу зворотного зв'язку. | 100.0 (0.0~100.0) | |

F13.07~F13.24: PID Регулювання

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|------------------------|
| F13.07 (0x0D07) RUN | PID вибір керування | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED"0": Вибір характеристики зворотного зв'язку 0: Позитивна характеристика 1: Від'ємна характеристика LED"00": Зарезервовано LED"000": Зарезервовано LED"0000": Атрибут диференціального регулювання 0: Диференціювання відхилення 1: Диференціюйте зворотний зв'язок | 0100 (0000~1111) | F13.1x |
| F13.08 (0x0D08) RUN | PID попередньо встановлений вихід | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 100% заданого виходу відповідає виходу максимальної частоти. | 100.0% (0.0%~100.0%) | |
| F13.09 (0x0D09) RUN | PID попередньо встановлений час роботи виходу time | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Після запуску керування PID вихід інвертора спочатку відповідає заданому виходу PID, і це триває протягом часу роботи заданого виходу PID перед початком роботи згідно з PID характеристики замкненого контуру. | 0.0s (0.0s~6500.0s) | |
| F13.10 (0x0D0A) RUN | PID межа відхилення керування | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Максимально допустиме відхилення значення зворотного зв'язку PID відносно заданого значення PID. Коли значення зворотного зв'язку знаходиться в межах цього діапазону, регулювання PID зупиняється, а вихідний сигнал залишається без змін. Належне використання цієї функції допомагає мінімізувати конфлікт між точністю та стабільністю вихідного сигналу системи. | 0.0s (0.0s~6500.0s) | |
| F13.11 (0x0D0B) RUN | Пропорційний коефіцієнт підсилення P1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Визначає інтенсивність регулювання всього PID регулятора. Чим більший коефіцієнт підсилення, тим вища інтенсивність регулювання. Проте занадто великий коефіцієнт підсилення може спричинити коливання. | 0.100 (0.000~4.000) | |
| F13.12 (0x0D0C) RUN | Інтегральний час І1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Визначає інтенсивність інтегрального регулювання PID регулятора. Чим менший час інтегрування, тим вища інтенсивність регулювання. Регулювання PID буде неактивним, якщо час інтегрування дорівнює 0. | 1.0s (0.0s~600.0s) | |

| | | | | |
|---------------------------|-------------------------------|--|-------------------------------|--|
| F13.13 (0x0D0D) RUN | Час диференцію вання D1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Визначте інтенсивність регулювання PID-регулятора для відхилення або швидкості зміни сигналу зворотного зв'язку. Регулювання є змінним відповідно до тенденцій зміни для придушення змін у сигналах зворотного зв'язку. | 0.000s (0.000s~ 6.000s) | |
|---------------------------|-------------------------------|--|-------------------------------|--|

| | | | | |
|---------------------------|--|--|-------------------------------|--|
| F13.14 (0x0D0E) RUN | Пропорційни й коефіцієнт підсилення P2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Визначає інтенсивність регулювання всього PID регулятора. Чим більший коефіцієнт підсилення, тим вища інтенсивність регулювання. Проте занадто великий коефіцієнт підсилення може спричинити коливання. | 0.100 (0.000~4.000) | |
| F13.15 (0x0D0F) RUN | Інтегральн ий час I2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Визначає інтенсивність інтегрального регулювання регулятора PID. Чим менший час інтегрування, тим вища інтенсивність регулювання. Регулювання PID буде неактивним, якщо час інтегрування дорівнює 0. | 1.0s (0.0s~600.0s) | |
| F13.16 (0x0D10) RUN | Час диференцію вання D2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Визначте інтенсивність регулювання PID регулятора для відхилення або швидкості зміни сигналу зворотного зв'язку. Регулювання є змінним відповідно до тенденцій зміни для придушення змін у сигналах зворотного зв'язку. | 0.000s (0.000s~ 6.000s) | |
| F13.17 (0x0D11) RUN | PID параметр умови перемикання | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Не перемикайте 1: Перемикач із клемою Xi terminal 2: Перемикання відповідно до відхилення | 0 (0~2) | |
| F13.18 (0x0D12) RUN | Менше значення відхилення перемикан ня | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Параметр підсилення 1 використовується, коли PID відхилення менше за це значення. | 20.0% (0.0%~100.0%) | |
| F13.19 (0x0D13) RUN | Вище значення відхилення перемикання | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Параметр підсилення 2 використовується, коли PID відхилення перевищує це значення. | 80.0% (0.0%~100.0%) | |
| F13.21 (0x0D15) RUN | Межа диференці ювання | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Диференціальна межа використовується для встановлення діапазону PID диференціального виходу. У PID регуляторі функція диференціювання є чутливою, оскільки вона ймовірно спричиняє коливання системи. Зазвичай функція PID диференціювання обмежена невеликим діапазоном. | 5.0% (0.0%~100.0%) | |
| F13.22 (0x0D16) RUN | Верхня межа виходу PID | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть верхню межу PID виходу. | 100.0% (0.0%~100.0%) | |
| F13.23 (0x0D17) RUN | Нижня межа виходу PID | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть нижню межу PID виходу. | 0.0% (-100.0~ F13.22) | |

| | | | | |
|---------------------------|----------------------------------|---|-------------------------------|--|
| F13.24 (0x0D18) RUN | PID вихідний фільтр час | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Час фільтрації виходу PID використовується для фільтрації виходу PID. Фільтр послабить раптові зміни результату регулювання виходу PID та погіршить швидкодію системи замкненого контуру процесу. | 0.000s (0.000s~ 6.000s) | |
|---------------------------|----------------------------------|---|-------------------------------|--|

F13.25~F13.28: PID Розрив зворотного зв'язку Діагностика

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) | Довідков е джерел о |
|-----------------------------|--|--|---|------------------------------|
| F13.25 (0x0D19) RUN | Вибір дії при розриві зворотного зв'язку | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Зберегти PID роботу без аварійного сигналу 1: Зупинка та аварійний сигнал 2: Зберегти операцію PID та видати аварійний сигнал 3: Робота на поточній частоті та виведення сигналу аварії | 0 (0~3) | F13.2x |
| F13.26 (0x0D1A) RUN | Час виявлення розриву зворотного зв'язку | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Коли інвертор перебуває у стані RUN, датчик вважається відключеним, якщо виявлений сигнал зворотного зв'язку перевищує верхню межу аварійного сигналу відключення або менший за нижню межу аварійного сигналу відключення, і це триває довше, ніж час відключення. | 1.0s (0.0s~120.0s) | |
| F13.27 (0x0D1B) RUN | Верхня межа сигналу тривоги про розрив | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановлює верхню межу виявлення розриву датчика PID. Датчик вважається відключеним, коли сигнал зворотного зв'язку перевищує верхню межу аварійного сигналу про розрив протягом часу затримки в [F13.26]. | 100.0% (0.0%~100.0%) | |
| F13.28 (0x0D1C) RUN | Нижня межа сигналу про розрив | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановлює нижню межу виявлення відключення датчика PID. Датчик вважається відключеним, коли сигнал зворотного зв'язку був меншим за нижню межу аварійного сигналу відключення протягом часу затримки в [F13.26]. | 0.0% (0.0%~100.0%) | |

F13.29~F13.33: Функція сну Function

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) | Довідков е джерел о |
|-----------------------------|------|------|---|------------------------------|
| | | | | |

| | | | | |
|---------------------------|---------------------|---|---------------------------------|------------------------|
| | | | он) | |
| F13.29 (0x0D1D) RUN | Вибір режиму сну | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC 0: Недійсний 1: Дійсний | 0 (0~1) | F13.3x |
| F13.30 (0x0D1E) RUN | Частота сну | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Коли функцію сну активовано, оцінка переходу в режим сну виконується, якщо вихідна частота регулювання PID нижча за частоту сну. | 10.00Hz (0.00Hz~50.00Hz) | |

| | | | | |
|---------------------------|--|---|-------------------------|--|
| F13.31 (0x0D1F) RUN | Затримка перехо ду в режим сну час | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Після початку оцінки переходу в режим сну, інвертор переходить у стан сну після закінчення часу затримки сну (тобто блокування виходу після сповільнення до нульової частоти.) | 60.0s (0.0s~3600.0s) | |
| F13.32 (0x0D20) RUN | Відхилен ня пробудж ення | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Коли PID характеристика зворотного зв'язку є додатною: Значення PID мінус відхилення пробудження порівнюється зі зворотним зв'язком PID. Перетворювач частоти вийде зі стану сну та перейде у нормальний робочий стан, якщо різниця залишатиметься більшою за зворотний зв'язок PID протягом часу затримки пробудження. Коли PID характеристика зворотного зв'язку зворотна: Налаштування PID плюс відхилення пробудження порівнюється зі зворотним зв'язком PID. Перетворювач частоти вийде зі стану сну та перейде у стан нормальної роботи, якщо сума залишається більшою за зворотний зв'язок PID протягом затримки пробудження часу. | 5.0% (0.0%~50.0%) | |
| F13.33 (0x0D21) RUN | Час затримки пробудж ення | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Привод виходить зі стану сну та переходить у стан нормальної роботи після часу затримки пробудження, якщо виконано умови пробудження. | 1.0s (0.0s~60.0s) | |

5.18 Група F14: Багатошвидкісний та простий PLC

Довідка

F14.00~F14.14: Налаштування багатошвидкісної частоти Setting

Параметр

Код
(Адреса)F14.00
RUN(0x0
E00)
Ім'я

F14.01

PLC

**V/FSVC
PMFVC**

Опис

(0x0E01) RUN

За
замовч
ування
М(Діапазо
н)

10.00 Гц

(0.00 Гц -

Джерело

[F14.0x](#)

F14.02 (0x0E02) RUN

| | | | |
|---------------------------|---|---|---|
| F14.03 (0x0E03) RUN | PLC багатошвидкісний 4 | етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | частота) 20.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) |
| F14.04 (0x0E04) RUN | PLC багатошвидкісний 5 | Встановіть частоту 3rd етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 30.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) |
| багатошвидкісний 1 | Встановіть частоту 1st етапу в PLC program operation and multi-speed control. | Встановіть частоту 4th етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 40.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) |
| PLC багатошвидкісний 2 | V/F SVC PMFVC | FVC PMVF PMSVC | 50.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) |
| PLC багатошвидкісний 3 | Встановіть частоту 2nd | Встановіть частоту 5th етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. максимум | |

| | | | | |
|---------------------------|----------------------------|--|---|--|
| F14.05 (0x0E05) RUN | PLC багатошвидкісний 6 | V/FSVC FVC PMV PMSVC F PMFVC Встановіть частоту 6th етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 40.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) | |
| F14.06 (0x0E06) RUN | PLC багатошвидкісний 7 | V/FSVC FVC PMV PMSVC F PMFVC Встановіть частоту 7th етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 30.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) | |
| F14.07 (0x0E07) RUN | PLC багатошвидкісний 8 | V/FSVC FVC PMV PMSVC F PMFVC Встановіть частоту 8th етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 20.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) | |
| F14.08 (0x0E08) RUN | PLC багатошвидкісний 9 | V/FSVC FVC PMV PMSVC F PMFVC Встановіть частоту 9th етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 10.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) | |
| F14.09 (0x0E09) RUN | PLC багатошвидкісний 10 | V/FSVC FVC PMV PMSVC F PMFVC Встановіть частоту 10th етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 20.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) | |
| F14.10 (0x0E0A) RUN | PLC багатошвидкісний 11 | V/FSVC FVC PMV PMSVC F PMFVC Встановіть частоту 11th етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 30.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) | |
| F14.11 (0x0E0B) RUN | PLC багатошвидкісний 12 | V/FSVC FVC PMV PMSVC F PMFVC Встановіть частоту 12th етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 40.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) | |

| | | | | |
|---------------------------|--------------------------------|---|---|--|
| F14.12 (0x0E0C) RUN | PLC багатошвид кісний 13 | V/FSVC FVC PMV PMSVC F PMFVC Встановіть частоту 13th етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 50.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) | |
| F14.13 (0x0E0D) RUN | PLC багатошвид кісний 14 | V/FSVC FVC PMV PMSVC F PMFVC Встановіть частоту 14th етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 40.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) | |
| F14.14 (0x0E0E) RUN | PLC багатошвид кісний 15 | V/FSVC FVC PMV PMSVC F PMFVC Встановіть частоту 15th етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 30.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) | |

F14.15: PLC Режим роботи Вибір

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) | Довідкове джерело |
|-----------------------|-------------------------|--|-----------------------------|------------------------|
| F14.15 (0x0E0F) RUN | PLC вибір режиму роботи | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED "0": Циклічний режим 0: Зупинка після одного циклу 1: Повторювати постійно 2: Утримувати кінцеве значення після одного циклу LED "00": Одиниця часу 0: Секунда (с) 1: Хвилина (хв) 2: Година (год) LED "000": Режим збереження при вимкненні живлення 0: Не зберігається Збережено LED "0000": Режим запуску 0: Повторний запуск зі стадії один 1: Повторний запуск з етапу, на якому було виконано зупинку минулого разу 2: Повторний запуск із часу, що залишився для етапу після останньої зупинки | 0000 (0000~2122) | F14.15 |

F14.16~F14.30: PLC Час роботи Вибір

Параметр

| Код (Адреса) | Ім'я | Опис | PLC програми. | (0.0(с/хв/год)~6500.0(с/хв/год)) |
|---------------------|--------------------------------|---|---|----------------------------------|
| F14.16 (0x0E10) RUN | PLC час роботи сегмента 1 час | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть час роботи для 1st сегмента PLC програми. | V / F | 10.0(с/хв/год) |
| F14.17 (0x0E11) RUN | PLC час роботи сегмента 2 час | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть час роботи для 2nd сегмента PLC програми. | За замовчуванням (Діапазон) | 10.0(с/хв/год)~6500.0(с/хв/год) |
| F14.18 (0x0E12) RUN | PLC час роботи сегмента 3 time | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть час роботи для 3rd сегмента PLC програми. | 10.0(с/хв/год) (0.0(с/хв/год)~6500.0(с/хв/год)) | 10.0(с/хв/год)~6500.0(с/хв/год) |
| F14.19 (0x0E13) RUN | PLC час роботи сегмента 4 time | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть час роботи для 4th сегмента PLC програми. | 10.0(с/хв/год) (0.0(с/хв/год)~6500.0(с/хв/год)) | 10.0(с/хв/год)~6500.0(с/хв/год) |
| F14.20 (0x0E14) RUN | PLC час роботи сегмента 5 time | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть час роботи для 5th сегмента PLC програми. | 10.0(с/хв/год) (0.0(с/хв/год)~6500.0(с/хв/год)) | 10.0(с/хв/год)~6500.0(с/хв/год) |

| | | | | |
|------------|------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------|
| 10.0(с/хв/ | год) | (0.0(с/хв/год)~ 6500.0(с/хв/год)) | Довідкове джерело | F14.1x |
|------------|------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------|

| | | | |
|---------------------------|---|--|--|
| F14.22 (0x0E16) RUN | 8 час роботи time | Встановіть час роботи для 8th сегмента PLC програми. V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 10.0(с/хв/ год) (0.0(с/хв/год) ~ 6500.0(с/хв/го д)) |
| F14.23 (0x0E17) RUN | сегмент 9 час роботи | Встановіть час роботи для 9th сегмента PLC програми. V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | ~ 6500.0(с/хв/го д)) |
| F14.24 (0x0E18) RUN | сегмент 10 робочого часу | Встановіть час роботи для 10th сегмента PLC програми. V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 10.0(с/хв/ год) (0.0(с/хв/год) ~ 6500.0(с/хв/го д)) |
| F14.25 (0x0E19) RUN | PLC сегмент 11 час роботи time | Встановіть час роботи для 11th сегмента PLC програми. V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 10.0(с/хв/ год) (0.0(с/хв/год) ~ 6500.0(с/хв/го д)) |
| F14.26 (0x0E1A) RUN | PLC сегмент 12 час роботи | Встановіть час роботи для 12th сегмента PLC програми. V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 10.0(с/хв/ год) (0.0(с/хв/год) ~ 6500.0(с/хв/го д)) |
| F14.27 (0x0E1B) RUN | PLC сегмент 13 час роботи time | Встановіть час роботи для 13th сегмента PLC програми. V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 10.0(с/хв/ год) (0.0(с/хв/год) ~ 6500.0(с/хв/го д)) |
| F14.28 (0x0E1C) RUN | PLC сегмент 14 час роботи | Встановіть час роботи для 14th сегмента PLC програми. V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 10.0(с/хв/ год) (0.0(с/хв/год) ~ 6500.0(с/хв/го д)) |
| F14.29 (0x0E1D) RUN | PLC сегмент 15 час роботи time | Встановіть час роботи для 15th сегмента PLC програми. 10.0(с/хв/год) (0.0(с/хв/год)~ 6500.0(с/хв/год)) | 10.0(с/хв/ год) (0.0(с/хв/год) ~ 6500.0(с/хв/го д)) |

| | | | | |
|---|---|-----------------------|--|-----|
| F14.30 (0x0E1E) RUN | V/FSVC PMFVC | FVC PMVF PMSVC | 10.0(с/хв/год) (0.0(с/хв/год)~ 6500.0(с/хв/год)) | д)) |
| PLC 7- сегментний час роботи приводу | Set the running time for the 7th segment of PLC program. | | 10.0(с/хв/год) (0.0(с/хв/год) ~ 6500.0(с/хв/го д)) | |
| PLC сегмент | V/F SVC PMFVC | FVC PMVF PMSVC | 10.0(с/хв/год) (0.0(с/хв/год)~ 6500.0(с/хв/год)) | д)) |

F14.31~F14.45:PLC Вибір напрямку та часу розгону/гальмування

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) | Довідков е джерел о |
|-----------------------------|------|------|---|------------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | | | |
|---------------------------|--|---|---------------------|------------------------|
| F14.31 (0x0E1F) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування сегмента 1 PLC | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC LED"0": Напрямок обертання на цьому етапі (порівняно з командою керування) 0: Той самий напрямок 1: Зворотний напрямок LED"00": Час розгону/гальмування цього етапу 0: Час розгону/гальмування 1 1: Час розгону/гальмування 2 2: Час розгону/гальмування 3 3: Час розгону/гальмування 4 LED"000": Зарезервовано LED"0000": Зарезервовано | 0000 (0000~0031) | F14.3x |
| F14.32 (0x0E20) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування сегмента 2 PLC | Те саме, що й F14.31. | 0000 (0000~0031) | |
| F14.33 (0x0E21) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування сегмента 3 PLC | Те саме, що й F14.31. | 0000 (0000~0031) | |
| F14.34 (0x0E22) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування сегмента 4 ПЛК | Те саме, що й F14.31. | 0000 (0000~0031) | |
| F14.35 (0x0E23) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування сегмента 5 ПЛК | Те саме, що й F14.31. | 0000 (0000~0031) | |
| F14.36 (0x0E24) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування сегмента 6 PLC | Те саме, що й F14.31. | 0000 (0000~0031) | |
| F14.37 (0x0E25) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування сегмента 7 PLC | Те саме, що й F14.31. | 0000 (0000~0031) | |
| F14.38 (0x0E26) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування сегмента 8 ПЛК | Те саме, що й F14.31. | 0000 (0000~0031) | |
| F14.39 (0x0E27) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування сегмента 9 | Те саме, що й F14.31. | 0000 (0000~0031) | |

| | | | |
|--|-----|--|--|
| | PLC | | |
|--|-----|--|--|

| | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------|---------------------|--|
| F14.40 (0x0E28) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування сегмента 10 PLC | Те саме, що й F14.31. | 0000 (0000~0031) | |
| F14.41 (0x0E29) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування сегмента 11 ПЛК | Те саме, що й F14.31. | 0000 (0000~0031) | |
| F14.42 (0x0E2A) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування сегмента 12 ПЛК | Те саме, що й F14.31. | 0000 (0000~0031) | |
| F14.43 (0x0E2B) RUN | Напрямок та час прискорення/с повільнення сегмента 13 ПЛК | Те саме, що й F14.31. | 0000 (0000~0031) | |
| F14.44 (0x02C) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування сегмента 14 PLC | Те саме, що й F14.31. | 0000 (0000~0031) | |
| F14.45 (0x0E2D) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування сегмента 15 PLC | Те саме, що й F14.31. | 0000 (0000~0031) | |

5.19 Група F21: Спеціальні параметри сонячного насоса

| Параметр (адреса) | Опис функції | Діапазон налаштувань та визначення | Заводське налаштування (діапазон налаштувань) | Примітки |
|-------------------|---|--|---|----------|
| F21.00(0x5500) | Режим керування приводом сонячного насоса | LED0 Вибір режиму 0:Режим керування частотою 1:CVT режим для сонячної енергії 2:MPPT режим для сонячної LED00 Вибір роботи 0: Безперервна робота 1: Переривчаста робота 2: Очисник насоса LED000 Зарезервовано LED0000 Вибір двигуна 0:Трифазний двигун 1:Однофазний двигун | 0002 | |

| | | | | |
|----------------|--------------------------|--|-------------------|--|
| F21.01(0x5501) | Режим керування приводом | 0:STOP 1:Робота2:Сон 3:Захист від низької швидкості 4:Захист від роботи всуху 5:Захист від перевантаження за струмом 6:Мінімальна потужність захисту 7:Захист від наповнення водою | Читати лише | |
| F21.02(0x5502) | VOC напруга (дисплей) | 0.0V~999.9V | Прочитайте тільки | |
| F21.03(0x5503) | CVT цільова напруга | 70.0%~95.0% | 81.0% | |

| | | | | |
|----------------|---|-----------------|----------------------------|--|
| F21.04(0x5504) | MRPT верхня межа напруги | 20.0%~200.0% | 100.0% | |
| F21.05(0x5505) | MRPT нижня межа напруги | 20.0%~200.0% | 50.0% | |
| F21.06(0x5506) | Коефіцієнт підсилення регулювання частоти | 0.1%~500.0% | 10.0% (AM) 40.0% (PMSM) | |
| F21.07(0x5507) | MRPT пошук інтервал | 0.1s~100.0s | 1.0s | |
| F21.08(0x5508) | MRPT регулювання коефіцієнта підсилення | 0~9999 | 100 | |
| F21.09(0x5509) | Коефіцієнт підсилення частоти швидкого скидання | 0~20 | 2 | |
| F21.10(0x550A) | Час фільтрації налаштування частоти | 0.001s~2.000s | 0.001 | |
| F21.11(0x550B) | Перейти в режим сну напруга | 0V~1000V | 0V | |
| F21.12(0x550C) | Відновлення після пробудження напруги | 0V~1000V | 400V | |
| F21.13(0x550D) | Час очікування відновлення після зупинки в режимі сну | 0.0s~3000.0s | 10.0s | |
| F21.14(0x550E) | Виявлення захисту від низької швидкості частота | 0.00Hz~300.00Hz | 10.00Hz | |
| F21.15(0x550F) | Час виявлення захисту від низької швидкості time | 0.0s~3000.0s | 10.0s | |
| F21.16(0x5510) | Відновлення захисту на низькій швидкості час роботи | 0.0s~3000.0s | 10.0s | |
| F21.17(0x5511) | Захист від роботи всуху | 0.0A~999.9A | 0.0A | |

| | | | | |
|----------------|--|-----------------|--------|--|
| | виявити струм | | | |
| F21.18(0x5512) | Час виявлення захисту від сухого ходу | 0.0s~3000.0s | 10.0s | |
| F21.19(0x5513) | Час роботи автовідновлення пробного запуску | 0.0s~3000.0s | 10.0s | |
| F21.20(0x5514) | Налаштування точки перевантаження за струмом setting | 0.0A~999.9A | 0.0A | |
| F21.21(0x5515) | Час виявлення захисту від перевантаження за струмом time | 0.0s~3000.0s | 10.0s | |
| F21.22(0x5516) | Автоматичне відновлення після захисту від перевантаження за струмом працює час | 0.0s~3000.0s | 10.0s | |
| F21.23(0x5517) | мінімум налаштування захисту живлення розетки | 0.00kW~650.00kW | 0.00kW | |
| F21.24(0x5518) | Час виявлення захисту від мінімальної потужності time | 0.0s~3000.0s | 10.0s | |
| F21.25(0x5519) | Час роботи автовідновлення захисту від мінімальної потужності time | 0.0s~3000.0s | 10.0s | |

| | | | | |
|----------------|---|--|--------|--|
| F21.26(0x551A) | Режим скидання аварійного сигналу несправності | 0:Автоматичне скидання;1:Скидання вручну LED0:Захист від низької швидкості LED1:Робота всуху LED2:Захист від перевантаження за струмом protection LED3: Мінімальна потужність захисту | 0000 | |
| F21.27(0x551B) | Час виявлення заповнення водою | 0.0s~3000.0s | 10.0s | |
| F21.28(0x551C) | Воду наповнено відновити час | 0.0s~3000.0s | 10.0s | |
| F21.29(0x551D) | резервувати | | | |
| F21.30(0x551E) | DC поточне коригування зміщення | 0.00A~99.99A | 0.01A | |
| F21.31(0x551F) | DC коефіцієнт підсилення пропорційної складової поточного коригування | 0.0%~999.9% | 100.0% | |
| F21.32(0x5520) | Точка кривої потужності 0 | 0.00kW~99.99kW | 0.50kW | |

| | | | | |
|----------------|--|---|-------------|--|
| F21.33(0x5521) | Точка кривої потужності 1 | 0.00kW~99.99kW | 1.00kW | |
| F21.34(0x5522) | Точка кривої потужності 2 | 0.00kW~99.99kW | 1.50kW | |
| F21.35(0x5523) | Точка кривої потужності 3 | 0.00kW~99.99kW | 2.00kW | |
| F21.36(0x5524) | Точка кривої потужності 4 | 0.00kW~99.99kW | 2.50kW | |
| F21.37(0x5525) | Точка кривої витрати 0 | 0.0м³/год~999.9м³/год | 0.0м³/год | |
| F21.38(0x5526) | Точка кривої потоку 1 | 0.0м³/год~999.9м³/год | 5,0 м³/год | |
| F21.39(0x5527) | Точка кривої потоку 2 | 0.0м³/год~999.9м³/год | 10,0 м³/год | |
| F21.40(0x5528) | Точка кривої потоку 3 | 0.0м³/год~999.9м³/год | 15,0 м³/год | |
| F21.41(0x5529) | Точка кривої витрати 4 | 0.0м³/год~999.9м³/год | 20,0 м³/год | |
| F21.42(0x552A) | Розрахунок потоку переглянути зміщення | 0.0м³~999.9м³ | 0,0 м³ | |
| F21.43(0x552B) | Розрахунок потоку переглянути підсилення | 0.0%~999.9% | 100.0% | |
| F21.44(0x552C) | Енергія за добу / період скидання згенерованої енергії за добу | 0.0h~24.0h | 7.0h | |
| F21.45(0x552D) | Зарезервовано | | | |
| F21.46(0x552E) | Вибір функції фотоелектричного насоса 1 | 0:Недійсний 1:Дійсний LED0:Вибір обмеження частоти постійного моменту вибір LED1:Зарезервовано LED2:Оновлення напруги Voc при зростанні напруги LED3: Функція швидкого зниження частоти function | 1100H | |
| F21.47(0x552F) | Поріг швидкого зниження частоти | 3.0%~15.0% | 5.0% | |
| F21.48(0x5530) | Коефіцієнт обмеження частоти постійного моменту | 80.0%~150.0% | 100.0% | |
| F21.49(0x5531) | Раптова напруга збільшити поріг | 0.0%~20.0% | 5.0% | |
| F21.50(0x5532) | Зарезервовано | | | |
| F21.51(0x5533) | Зарезервовано | | | |
| F21.52(0x5534) | Зарезервовано | | | |
| F21.53(0x5535) | Функціональний вибір | LED0: Зберігання режиму переривчастої роботи 0:Немає; 1:Збережено LED00:Режим зупинки при аварії 0:Уповільнення 1:Вільна зупинка LED000:Зарезервовано LED0000:Зарезервовано | 0000 | |

| | | | | |
|----------------|---------------------------|--------------|---|--|
| F21.54(0x5536) | Час переривчастої роботи | 0~1000 | 0 | |
| F21.55(0x5537) | Час початку переривчастої | 0min~3000min | 0 | |

| | | | | |
|----------------|---|-----------------|---------|--|
| | роботи | | | |
| F21.56(0x5538) | Час зупинки переривчастого режиму Експлуатація | 0min~3000min | 0 | |
| F21.57(0x5539) | Очищення насоса Частота | 0.00Hz~300.00Hz | 25.00Hz | |
| F21.58(0x553A) | FWD Робота Час | 0s~3000s | 30s | |
| F21.59(0x553B) | REV Час роботи Time | 0s~3000s | 30s | |
| F21.60(0x553C) | Кількість циклів Times | 0~60 | 5 | |
| F21.61(0x553D) | Обмеження потужності | 0.0~1000.0 | 0.0 | |
| F21.62(0x553E) | Обмеження потужності Kp | 0.0~100.0 | 1.0 | |
| F21.63(0x553F) | Обмеження потужності Ki | 0.0~100.0 | 1.0 | |

5.20 Група C0x: Параметри моніторингу

Група C00.xx: Базовий моніторинг

| Код параметра (Адреса) | Ім'я | Мінімал ьна одини ця | Опис |
|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--|
| C00.00 (0x2100) | Задана частота | 0.01Hz/ 0.1Hz | Відобразити абсолютне значення заданої частоти привода. |
| C00.01 (0x2101) | Вихідна частота | 0.01Hz/ 0.1Hz | Відобразити вихідну частоту привода. |
| C00.02 (0x2102) | струм | 0.1A | Відобразити вихідний струм привода. |
| C00.03 (0x2103) | напруга | 0.1V | Відобразити вхідну напругу привода. |
| C00.04 (0x2104) | напруга | 0.1V | Відобразити вихідну напругу привода. |
| C00.05 (0x2105) | Механічна швидкість | 1rpm | Відобразити механічну швидкість двигуна. |
| C00.06 (0x2106) | Заданий крутний момент | 0.1% | Відобразити встановлений момент привода. Ефективно, коли вектор обрано як режим керування. |
| C00.07 (0x2107) | обертальний момент | 0.1% | Відобразити вихідний момент привода. |
| C00.08 (0x2108) | PID надано | 0.1% | Відобразити задане значення PID. Ефективно, коли PID вибрано для каналу завдання частоти. |
| C00.09 (0x2109) | PID значення зворотного зв'язку | 0.1% | Відобразити значення зворотного зв'язку PID . Ефективно, коли PID вибрано для каналу завдання частоти. |
| C00.10 (0x210A) | живлення | 0.1% | Відобразити поточну вихідну потужність привода. |
| C00.11 (0x210B) | DC-Шина напруги | 0.1V | Відобразити поточну напругу шини привода. |
| C00.12 (0x210C) | Температура модуля 1 | 0.1°C | Внутрішня температура інвертора. |
| C00.13 (0x210D) | Температура модуля | 0.1°C | -- |

| | | | |
|-----------------|---|------------------------------------|--|
| C00.14 (0x210E) | Стан підключення вхідної клеми X | -- | Стан багатофункціональних вхідних клем відображається як 1 (ON) або 0 (OFF). Наприклад, коли клеми X1 та X2 ON, C00.14є відображається як. |
| C00.15 (0x210F) | Стан підключення Y вихідної клеми status | -- | Стан багатофункціональних вихідних клем відображається як 1 (ON) або 0 (OFF). Наприклад, коли термінал Y та реле ON, C00.15 є відображається як. |
| C00.16 (0x2110) | Аналоговий AI1 AI-вхід значення | 0.001V/0.001mA | F05.41 використовується для вибору входу напруги або струму. F05.41 встановлено на "0" вказує на вхід напруги, тоді як "1" вказує на вхід струму. |
| C00.17 (0x2111) | Аналоговий AI2 AI-вхід значення | 0.001V/0.001mA | F05.42 використовується для вибору входу напруги або струму. F05.42 встановлено на "0" вказує на вхід напруги, тоді як "1" вказує на струмовий вхід. |
| C00.18 (0x2112) | Зарезервовано | -- | -- |
| C00.19 (0x2113) | Значення імпульсного сигналу PUL на вході | 0.001kHz/0.01kHz | Десяткова кома визначається вибором у F05.30. Існує 3 десяткові розряди, коли F05.30 дорівнює 0, і існує 2 десяткові розряди в інших випадках. |
| C00.20 (0x2114) | Аналоговий вихід АО | 0.01V/0.01kN 0.01kN mA/[A] z | F06.00 використовується для вибору 0 V - 10 V або 0 mA - 20 mA, або імпульсного виходу. |
| C00.21 (0x2115) | Розширений АО вихід | 0.01V/0.01mA | Можна вибрати 0 V - 10 V або 0 mA - 20 mA для використання з додатковою платою. |
| C00.22 (0x2116) | Значення лічильника | 1 | -- |
| C00.23 (0x2117) | Час роботи після ввімкнення живлення-ON | 0.1 години | -- |
| C00.24 (0x2118) | Сумарний час роботи цього перетворювача частоти | Години | -- |
| C00.25 (0x2119) | Потужність інвертора | 0.1kVA | Потужність привода. |
| C00.26 (0x211A) | Номінальна напруга інвертора | 1V | Номінальна напруга привода. |
| C00.27 (0x211B) | Номінальний струм інвертора | 0.1A | Номінальний струм інвертора. |
| C00.28 (0x211C) | Версія програми безпеки | 00.00 | Версія програмного забезпечення інвертора. |
| C00.29 (0x211D) | PG частота зворотного зв'язку | 0.01Hz | Плата PG виявляє сигнали зворотного зв'язку від енкодера та перетворює їх на значення частоти. |

| | | | |
|--------------------|---|--------------------------------------|---|
| | о зв'язку | | |
| C00.30 (0x211E) | Час таймера time | 1 секунда/ хвилина/ годин а | Одиниця вимірювання визначається параметром F08.07. |
| C00.31 (0x211F) | PID вихідн е значен ня | 0.00% | Вихідне значення процесу PID керування та регулювання. |
| C00.32 (0x2120) | Програмне забезпечен ня інвертора підверсія | 1 | Час для оновлення програмного забезпечення інвертора. |
| C00.33 (0x2121) | Кут зворотного зв'язку енкодера | 1 | Кут зворотного зв'язку енкодера. |
| C00.34 (0x2122) | Z сумарна похибка імпульсів | 1 | Енкодер ABZ виявляє сигнали A та B з імпульсами Z для визначення того, чи втратив енкодер імпульси. |
| C00.35 (0x2123) | Z кількість імпульсів | 1 | Значення лічильника ABZ енкодера, що проходить Z імпульсів. |

| | | | |
|-----------------|--|----------------|--|
| C00.36 (0x2124) | Код поперед ження про несправ ність code | 1 | Відображається номер, що відповідає коду несправності, а "0" вказує на відсутність несправності. |
| C00.37 (0x2125) | Сумарне споживання енергії (низький рівень) | 1 | Загальне споживання потужності = $[C00.37 + C00.38 * 10\ 000]^{\circ}$ |
| C00.38 (0x2126) | Сумарне споживання енергії (високий рівень) | 1 | |
| C00.39 (0x2127) | Кут коефіціє нта потужн ості | 1 [°] | -- |

Група C01.xx: Моніторинг несправностей

| Код параметра (Адреса) | Ім'я | Мінімал ьна одини ця | Опис |
|---------------------------|---|-------------------------------|--|
| C01.00 (0x2200) | Діагностична інформація про тип несправності | -- | Відобразить несправність у символах. |
| C01.01 (0x2201) | Інформація | 1 | Відобразить код несправності та підкод несправності у цифрах. Перевірте відповідні рішення у розділі |

| | | | |
|-----------------|--|------------------|---|
| | про діагностику несправностей інформація | | діагностики несправностей. |
| C01.02 (0x2202) | частота під час несправності | 0.01Hz/ 0.1Hz | Відобразити вихідну частоту в момент, коли виникла несправність. |
| C01.03 (0x2203) | Вихідна напруга під час несправності | 0.1V | Відобразити вихідну напругу, коли виникла несправність. |
| C01.04 (0x2204) | Вихідний струм під час несправності | 0.1A | Відобразити вихідний струм у момент, коли виникла несправність. |
| C01.05 (0x2205) | DC-Напруга шини при несправності | 0.1V | Відобразити напругу шини, коли виникла несправність. |
| C01.06 (0x2206) | Температура модуля під час несправності | 0.1 | Відображає температуру внутрішнього модуля привода під час виникнення несправності. |
| C01.07 (0x2207) | Стан привода під час несправності | 0x0000 | LED"0": Напрямок обертання 0: Вперед 0: Зупинено 1: Стала швидкість 2: Перенапруга та перевантаження за струмом під час прискорення 0: Нормальний стан перевантаження за струмом 3: Перенапруга та перевантаження за струмом LED LED"0000": Зарезервовано |
| C01.08 (0x2208) | Стан вхідних клем під час несправності | -- | Стан багатофункціональних вхідних клем відображається як 1 (ON) або 0 (OFF) під час виникнення несправності. Наприклад, коли клеми X1 та X2 є ON, C01.08 відображається як. |
| C01.09 (0x2209) | Стан вихідної клеми при несправності | -- | Стан багатофункціональних вихідних клем відображається як 1 (ON) або 0 (OFF) під час виникнення несправності. Наприклад, коли клема Y та реле мають стан ON, C01.09 відображається як. |
| C01.10 (0x220A) | Тип останньої несправності | -- | Відобразить несправність у символах. |

| | | | |
|-----------------|---|---|---|
| C01.11 (0x220B) | Інформація про діагностику останньої несправності | 1 | Відобразить код несправності та підкод несправності у цифрах. Перевірте відповідні рішення у розділі діагностики несправностей. |
|-----------------|---|---|---|

| | | | |
|-----------------|---|------------------|--|
| C01.12 (0x220C) | Робоча частота останньої несправності | 0.01Hz/ 0.1Hz | Відобразити вихідну частоту в момент, коли виникла несправність. |
| C01.13 (0x220D) | Вихідна напруга останньої несправності | 0.1V | Відобразити вихідну напругу в момент, коли виникла несправність. |
| C01.14 (0x220E) | Вихідний струм останньої несправності | 0.1A | Відобразити вихідний струм у момент, коли сталася несправність. |
| C01.15 (0x220F) | Напруга шини під час останньої несправності | 0.1V | Відобразити напругу шини, при якій виникла несправність. |
| C01.16 (0x2210) | Температура модуля під час останньої несправності | 0.1 | Відобразити температуру внутрішнього модуля привода під час виникнення несправності. |
| C01.17 (0x2211) | Стан привода під час останньої несправності | 0x0000 | LED"0": Напрямок обертання 0: Вперед 0: Зупинено 1: Стала швидкість 2: Перенапруга та перевантаження за струмом під час прискорення 0: Нормальний надструм 3: Перенапруга та надструм LED LED"0000": Зарезервовано |
| C01.18 (0x2212) | Стан вхідних клем останньої несправності | -- | Стан багатофункціональних вхідних клем відображається як 1 (ON) або 0 (OFF) під час виникнення несправності. Наприклад, коли клеми X1 та X2 є ON, C01.08є відображається як. |
| C01.19 (0x2213) | Вивести стан клем останньої несправності | -- | Стан багатофункціональних вихідних клем відображається як 1 (ON) або 0 (OFF) під час виникнення несправності. Наприклад, коли клема Y та реле мають стан ON, C01.09 відображається як. |
| C01.20 (0x2214) | Типи несправностей перших двох разів | -- | Відобразити несправність у символах. |
| C01.21 (0x2215) | Діагностична інформація про перші два рази | 1 | Відобразити код несправності та підкод несправності у цифрах. Перевірте відповідні рішення у розділі діагностики несправностей. |
| C01.22 (0x2216) | Типи несправностей за перші три рази | -- | Відобразити несправність у символах. |

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| C01.23 (0x2217) | Діагностична інформація про перші три рази | 1 | Відобразіть код несправності та підкод несправності у цифрах. Перевірте відповідні рішення у розділі діагностики несправностей. |
|-----------------|--|---|---|

Група C02.xx: Моніторинг застосування

| Код параметра (Адреса) | Ім'я | Мінімальна одиниця | Опис |
|------------------------|-----------------------|--------------------|--|
| C02.00 (0x2300) | PID налаштування | 0.1% | Відобразити PID набір значення. |
| C02.01 (0x2301) | PID зворотний зв'язок | 0.1% | Відобразити PID значення зворотного зв'язку. |

| | | | |
|-----------------|---|---------------|---|
| C02.02 (0x2302) | PID вихід | 0.1% | Відобразити PID вихідне значення. |
| C02.03 (0x2303) | PID Стан керування | 1 | -- |
| C02.05 (0x2305) | PLC робочий етап | 1 | -- |
| C02.06 (0x2306) | PLC сегмент частота | 0.01Hz | -- |
| C02.07 (0x2307) | PLC час роботи сегмента | 0.1(с/хв/год) | Одиниця пов'язана з налаштуванням LED"00" F14.15: секунда (s), хвилина (m), година (h) |
| C02.08 (0x2308) | Налаштування команди прямого та зворотного ходу | 1 | -- |
| C02.09 (0x2309) | Налаштування команди поштовхового режиму | 1 | -- |
| C02.10 (0x230A) | AI1 напруга/струм до корекції | 0.01V/0.01mA | F05.41 використовується для вибору входу напруги або струму. F05.41 встановлено на "0" вказує на вхід напруги, тоді як "1" вказує на вхід струму. |
| C02.11 (0x230B) | AI2 напруга/струм до корекції | 0.01V/0.01mA | F05.42 використовується для вибору входу напруги або струму. F05.42 встановлено на "0" вказує на вхід напруги, тоді як "1" вказує на струмовий вхід. |
| C02.12 (0x230C) | AO напруга/струм до корекції | 0.01V/0.01mA | F06.00 використовується для вибору виходу напруги або струму. F06.00 встановлене на "0" вказує на вихід напруги, тоді як "1, 2" вказують на вихід струму. |
| C02.13 (0x230D) | Розширений AO напруга/струм до корекції | 0.01V/0.01mA | F06.10 використовується для вибору виходу напруги або струму. F06.10 встановлене на "0" вказує на вихід напруги, тоді як "1, 2" вказують на вихід струму. |

| | | | |
|-------------------------------|--|------|---|
| C02.14 (0x230E) | Зарезервовано | -- | -- |
| C02.15 (0x230F) | Коефіцієнт часу перевантаження привода | 0.1% | 100% вказує на те, що час перевантаження минув. |
| C02.16 (0x2310) | Коефіцієнт часу перевантаження двигуна | 0.1% | 100% вказує на те, що час перевантаження минув. |
| C02.17~C02.18 (0x2311~0x2312) | Зарезервовано | | -- |
| C02.19 (0x2313) | Час поциклового обмеження струму | 1 | Кількість випадків спрацювання поциклового обмеження струму. |
| C02.20~C02.24 (0x2314~0x2318) | Зарезервовано | | -- |
| C02.25 (0x2319) | ІО плата розширення аналогова 1 | 1 | A відносне значення в діапазоні від 0-10 000. |
| C02.26 (0x231A) | ІО плата розширення аналогова 2 | 1 | A відносне значення в діапазоні від 0 до 10 000. |
| C02.27 (0x231B) | ІО плата розширення аналогова 3 | 1 | A відносне значення в діапазоні від 0 до 10 000. |
| C02.28 (0x231C) | ІО стан вхідної клеми плати розширення | 1 | Біт 0 - біт 4 відповідають стану клем X6 - X10. 0: Неактивний; 1: Активний. |

| | | | |
|-----------------|---|-------------|---|
| C02.29 (0x231D) | Температура двигуна, виявлена платою розширення ІО card | 0.1 градуса | |
| C02.30 (0x231E) | ІО плата розширення PUL низький рівень лічильника | 1 | |
| C02.31 (0x231F) | ІО плата розширення PUL лічильник високого рівня | 1 | Загальна кількість = [C02.30 + C02.31*65535]. |

| | | | |
|----------------------------------|--|---|---|
| C02.32~C02.47 (0x2320~0x232F) | Збережений параметр 1 після вимкнення живлення - збережений параметр 16 після вимкнення живлення-OFF | 1 | Використовується з додатковою платою. |
| C02.48~C02.49 (0x2330~0x2331) | Зарезервовано | 1 | |
| C02.50~C02.59 (0x2332~0x233B) | Кеш-регістр 0 - кеш регістр 9 | 1 | Використовується з додатковою платою. |
| C02.60 (0x233C) | Плата розширення А версія програмного забезпечення | 1 | Версія програмного забезпечення плати розширення на порту розширення А. |
| C02.61 (0x233D) | Плата розширення В версія програмного забезпечення | 1 | Версія програмного забезпечення плати розширення на порту розширення В. |
| C02.62 (0x233E) | Зовнішня версія клавіатури | 1 | Версія програмного забезпечення зовнішньої клавіатури. |
| C02.63 (0x233F) | Зарезервовано | 1 | |

Група C03.xx: Технічне обслуговування та керування натягом Моніторинг

| Код параметра (Адреса) | Ім'я | Мінімал ьна одини ця | Опис |
|----------------------------------|---|-------------------------------|---|
| C03.00 (0x2400) | Час роботи після ввімкнення живлення | 0.1 години | |
| C03.01 (0x2401) | Сумарний час роботи (години) | 1 година | |
| C03.02 (0x2402) | Сумарний час роботи (година) | 1 година | |
| C03.03 (0x2403) | Сумарний час роботи (хвилини) | 1 хвилина | |
| C03.04 (0x2404) | Час роботи вентилятора охолодження time | 1 година | |
| C03.05 (0x2405) | Технічне обслуговування вентилятора охолодження | 1% | |
| C03.06 (0x2406) | Зарезервовано | 1% | |
| C03.07 (0x2407) | Головне реле технічне обслуговування | 1% | |
| C03.08~C03.19 (0x2408~0x2413) | Зарезервовано | | |
| C03.20 (0x2414) | Кінцеве налаштування натягу | 0.1N | Кількість десяткових знаків залежить від цифри сотень F16.03. |
| C03.21 (0x2415) | Початкове значення діаметра рулону | 1mm | |
| C03.22 (0x2416) | Поточне значення лінійної швидкості | 0.1m/хв | |
| C03.23 (0x2417) | Поточне значення діаметра рулону | 1mm | |
| C03.24 (0x2418) | Канал натягу момент задане значення | 0.1% | |

| | | | |
|-----------------|---|---------|--|
| C03.25 (0x2419) | Напруга PID задана | 0.1% | |
| C03.26 (0x241A) | Зворотний зв'язок за натягом PID | 0.1% | |
| C03.27 (0x241B) | Напруга PID вихід | 0~10000 | |
| C03.28 (0x241C) | Значення компенсації тертя спокою | 0.1% | |
| C03.29 (0x241D) | Значення компенсації динамічного тертя value | 0.1% | |
| C03.30 (0x241E) | Загальне значення компенсації тертя | 0.1% | |

| | | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|---|--|
| C03.31~C03.39 (0x241F~0x2427) | Зарезервовано (функція натягу) | | |
| C03.50 (0x2432) | Машинний код 1 | 1 | |
| C03.51 (0x2433) | Машинний код 2 | 1 | |
| C03.52 (0x2434) | Машинний код 3 | 1 | |

Група C04.xx: Спеціальний монітор фотоелектричного насоса

Параметри

| Функціональний код | Назва функції | Діапазон налаштування та визначення | Типове налаштування |
|--------------------|---|-------------------------------------|---------------------|
| C04.00(0x2500) | Частотне завдання | 0.01Hz | Прочитайте тільки |
| C04.01(0x2501) | частота | 0.01Hz | Прочитайте тільки |
| C04.02(0x2502) | струм | 0.1A | Прочитайте тільки |
| C04.03(0x2503) | Час циклу 1 | | Прочитайте тільки |
| C04.04(0x2504) | Час циклу 2 | | Прочитайте тільки |
| C04.05(0x2505) | Зарезервовано | | Прочитайте тільки |
| C04.06(0x2506) | Час роботи | 1min | Прочитайте тільки |
| C04.07(0x2507) | STOP Час | 1min | Прочитайте тільки |
| C04.08(0x2508) | Зарезервовано | | Прочитайте тільки |
| C04.09(0x2509) | Зарезервовано | | Прочитайте тільки |
| C04.10(0x250A) | живлення | 0.01kW | Прочитайте тільки |
| C04.11(0x250B) | DC напруга шини | 0.1V | Прочитайте тільки |
| C04.12(0x250C) | Температура модуля 1 | 0.1°C | Прочитайте тільки |
| C04.13(0x250D) | Стан MPPT | | Прочитайте тільки |
| C04.14(0x250E) | Точка роботи сонячної панелі Point | 0.1% | Прочитайте тільки |
| C04.15(0x250F) | Сонячна панель Voc | 0.1V | Прочитайте тільки |
| C04.16(0x2510) | Період пошуку частоти Period | | Прочитайте тільки |
| C04.17(0x2511) | Цільова частота сонячної енергії | 0.10Hz | Прочитайте тільки |
| C04.30(0x251E) | DC струм | 0.01A | Прочитайте тільки |
| C04.31(0x251F) | Швидкість потоку | 0,1 м³/год | Прочитайте тільки |
| C04.32(0x2520) | Voc напруга | 0.1V | Прочитайте тільки |
| C04.33(0x2521) | Витрата за добу | 0,1 м³ | Прочитайте тільки |
| C02.34(0x2522) | Сумарна витрата (нижня позиція) | 0,1 м³ | Прочитайте тільки |
| C02.35(0x2523) | Накопичувальний підсумок витрати(високий позиція) | 0,1 км³ | Прочитайте тільки |
| C02.36(0x2524) | Вироблена енергія за день | 0.01kWh | Прочитайте тільки |
| C02.37(0x2525) | Сумарна вироблена потужність (нижнє положення) | 0.01kWh | Прочитайте тільки |
| C02.38(0x2526) | Накопичена загальна згенерована потужність (старші розряди) | 0.1MWh | Прочитайте тільки |

Група C05.xx: Моніторинг керування

Ця група параметрів використовується для моніторингу внутрішніх параметрів керування інвертора разом із додатковою платою та дозволяє розробку вторинних функцій.

Група C06.xx: EX-A Моніторинг

Ця група параметрів використовується для керування значеннями моніторингу на додатковій платі (підключеній до порту EX-A). Див. інструкції до додаткової плати для опису параметрів моніторингу.

Моніторинг**Група C07.0x: EX-B**

Ця група параметрів використовується для керування моніторингом функціональних параметрів на платі розширення (підключеній до порту EX-A). Див. інструкції до плати розширення для опису параметрів моніторингу.

5.21 Група комунікаційних змінних**Група керування зв'язком Modbus (адреса 0x30xx/0x20xx)**

| Адреса зв'язку | Ім'я | Читання/ Запис (R/W) | Габарит (Діапазон) | Опис |
|-------------------|--|----------------------------|-----------------------------|--|
| 0x2000 /0x3000 | Задана частота | R/W | 0.01Hz (0.00Hz~320.00Hz) | Частота встановлюється через зв'язок. |
| 0x2001 /0x3001 | Налаштування команди | W | 0x0000 (0x0000~0x0103) | 0x0000: Недійсний 0x0001: Прямий хід 0x0002: Зворотний хід 0x0003: Прямий поштовховий режим 0x0004: Зворотний поштовховий режим 0x0005: Зупинка з уповільненням 0x0006: Вільна зупинка 0x0007: Команда скидання 0x0008: Команда заборони RUN. Якщо записати 8 за адресою 3001 через зв'язок, привод зупиниться вибігом. Щоб дозволити приводу знову працювати, запишіть 9 за адресою 3001 або увімкніть живлення знову. 0x0009: Дозволити команду запуску 0x0101: Еквівалентно F02.07 = 1 Параметр обертання автоналаштування, плюс команда запуску 0x0102: Еквівалентно F02.07 = 2 [Автоналаштування статичного параметра], плюс команда на запуск 0x0103: Еквівалентно F02.07 = 3 [Налаштування опору статора], плюс команда RUN |
| 0x2002 /0x3002 | Інформація про стан інвертора інформація | R | Двійковий | Біт0: 0 - STOP - RUN Біт1:0 - Без прискорення 1 - Прискорення Біт2:0 - Без сповільнення 1 - Сповільнення Біт3: 0 - Прямий хід1- Реверс Біт4: 0 - Норма1- Несправність Біт5: 0 - Розблоковано1- Попередження Біт7:0-Неможливо запустити |
| 0x2003 /0x3003 | Код помилки інвертора code | R | 0 (0~127) | Зв'язок зчитує значення коду несправності. |
| 0x2004 /0x3004 | Верхній обмеження частоти | R/W | 0.01Hz (0.00Hz~320.00Hz) | Верхня межа частоти встановлюється через зв'язок. |

| | | | | |
|-------------------|---|-----|-----------------------|---|
| 0x2005 /0x3005 | Налаштування моменту | R/W | 0.0% (0.0%~100.0%) | Завдання моменту встановлюється через зв'язок. |
| 0x2006 /0x3006 | Керування моментом обмеження швидкості вперед | R/W | 0.0% (0.0%~100.0%) | Обмеження швидкості вперед у режимі керування моментом задається через зв'язок. |

| | | | | |
|-------------------|---|-----|---------------------------|---|
| 0x2007 /0x3007 | Керування моментом зворотна швидкість обмеження | R/W | 0.0% (0.0%~100.0%) | Обмеження швидкості реверсу при керуванні моментом встановлюється через зв'язок. |
| 0x2008 /0x3008 | PID надано | R/W | 0.0% (0.0%~100.0%) | Уставка PID задається через зв'язок. |
| 0x2009 /0x3009 | PID зворотний зв'язок | R/W | 0.0% (0.0%~100.0%) | Значення зворотного зв'язку PID встановлюється через зв'язок. |
| 0x200A /0x300A | Vf налаштування напруги розділення | R/W | 0.0% (0.0%~100.0%) | Параметр застосунку, ексклюзивний для джерела живлення інвертора. |
| 0x200B /0x300B | Налаштування натягу | R/W | 0.0% (0.0%~100.0%) | Параметр натягу, специфічний для пристрою параметр. |
| 0x200C /0x300C | Налаштування діаметра рулону | R/W | 0.0% (0.0%~100.0%) | Параметр натягу, специфічний для пристрою параметр. |
| 0x200D /0x300D | Налаштування лінійної швидкості | R/W | 0.0% (0.0%~100.0%) | Параметр натягу, специфічний для пристрою parameter. |
| 0x200E /0x300E | Час розгону 1 | R/W | 0.00s 0.00s~600.00s | Зчитує та записує значення F01.22. |
| 0x200F /0x300F | Час сповільнення 1 | R/W | 0.00s (0.00s~600.00s) | Зчитує та записує значення F01.23. |
| 0x2010 /0x3010 | Попередження про несправність та код попередження | R | 0 (0~65535) | 1-127 — це коди несправностей, 128-159 — це коди попереджень, а 0 вказує на відсутність несправності. |
| 0x2011 /0x3011 | Крутний момент поточний компонент | R | 0.0% (0.0%~400.0%) | Параметр застосунку, ексклюзивний для стрічкової машини. |
| 0x2012 /0x3012 | Час фільтрації моменту time | R/W | 0.000s (0.000s~6.000s) | Зчитує та записує значення F03.47. |
| 0x2013 /0x3013 | Зарезервовано | R/W | -- | Використовувати з опцією карт. |
| 0x2014 /0x3014 | Зарезервовано | R/W | -- | Використовувати з опцією карт. |

| | | | | |
|-------------------|-------------------------------------|-----|--------------------|---|
| 0x2015 /0x3015 | Зарезервовано | R/W | -- | Використовувати з опцією карт. |
| 0x2016 /0x3016 | Зарезервовано | R/W | -- | Використовувати з опцією карт. |
| 0x2017 /0x3017 | Зарезервовано | R/W | -- | Використовувати з опцією карт. |
| 0x2018 /0x3018 | Керування вихідним терміналом | W | Двійковий | Функція вихідної клеми. Виберіть F6.21 - F06.24 як 30 [Комунікаційне керування виходом]. Біт0: Y термінал Біт1: Реле Біт2: Розширення Y1 Біт3: Розширення реле |
| 0x2019 /0x3019 | АО вихід | W | 0.01 (0~100.00) | F06.01=18 [АО вибір функції виходу = Встановлюється через RS485 зв'язок]. |
| 0x201A /0x301A | Розширення АО вихід | W | 0.01 (0~100.00) | F06.11=18 [Вибір виходу функції розширення АО = Встановлюється через зв'язок RS485]. |
| 0x201B /0x301B | Користувацьки й 1 | R/W | 0 (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x201C /0x301C | Користувацьки й 2 | R/W | 0 (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |

| | | | | |
|-------------------|----------------------|-----|----------------|---------------------------------------|
| 0x201D /0x301D | Користувацьки й 3 | R/W | 0 (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x201E /0x301E | Користувацьки й 4 | R/W | 0 (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x201F /0x301F | Користувацьки й 5 | R/W | 0 (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |

Група керування зв'язком плати опцій (адреса 0x31xx)

| Адреса зв'язку | Ім'я | Читання/ Запис (R/W) | Габарит (Діапазон) | Опис |
|----------------|--|----------------------------|----------------------------|---|
| 0x3100 | Задана частота | R/W | 0.01Hz (0.0Hz~600.00Hz) | Частота зв'язку frequency. |
| 0x3101 | Налаштування команди | W | 0x0000 (0x0000~0x0103) | 0x0000: Недійсний 0x0001: Прямий хід 0x0002: Зворотний хід 0x0003: Прямий поштовховий режим 0x0004: Зворотний поштовховий режим 0x0005: Зупинка з уповільненням 0x0006: Вільна зупинка 0x0007: Команда скидання 0x0008: Команда заборони RUN. Якщо записати 8 за адресою 3001 через зв'язок, привод зупиниться вибігом. Щоб дозволити приводу знову працювати, запишіть 9 за адресою 3001 або увімкніть живлення знову. 0x0009: Дозволити виконання команди 0x0101: Еквівалентно F02.07 = 1 [Автоналаштування параметра обертання], плюс команда RUN 0x0102: Еквівалентно F05.07 = 2 [Автоналаштування статичного параметра], плюс команда на запуск 0x0103: Еквівалентно F05.07 = 3 [Налаштування опору статора], плюс команда запуску |
| 0x3102 | Інформація про стан інвертора інформація | R | Двійковий | Біт0: 0 - STOP - RUN Біт1: 0 - Без прискорення 1 - Біт2 прискорення: 0 - Без уповільнення 1 - Уповільнення Біт3: 0 - Прямий хід 1 - Реверс Біт4: 0 - Норма 1 - Несправність Біт5: 0 - Розблоковано 1 - Заблоковано Біт6: 0 - Без попередження Біт7: 0 - Неможливо запустити - Можливо запустити |
| 0x3103 | Код помилки інвертора code | R | 0 (0~127) | Зв'язок зчитує значення коду несправності. |
| 0x3104 | Верхня межа частоти | R/W | 0.01Hz (0.0Hz~F01.10Hz) | Верхня межа частоти встановлюється через зв'язок. |
| 0x3105 | Налаштування моменту | R/W | 0.0% (0.0%~100.0%) | Завдання моменту встановлюється через зв'язок. |
| 0x3106 | Обмеження швидкості | R/W | 0.0% | Обмеження швидкості вперед у режимі |

| | | | | |
|--------|--|-----|-----------------------|--|
| | прямого ходу у режимі керування моментом | | (0.0%~100.0%) | керування моментом задається через зв'язок. |
| 0x3107 | Обмеження зворотної швидкості керування моментом | R/W | 0.0% (0.0%~100.0%) | Обмеження швидкості реверсу при керуванні моментом встановлюється через зв'язок. |
| 0x3108 | PID налаштування | R/W | 0.0% (0.0%~100.0%) | Уставка PID задається через зв'язок. |

| | | | | |
|--------|---|-----|---------------------------|--|
| 0x3109 | PID зворотний зв'язок | R/W | 0.0% (0.0%~100.0%) | Значення зворотного зв'язку PID встановлюється через зв'язок. |
| 0x310A | Vf напруга розділення налаштування | R/W | 0.0% (0.0%~100.0%) | Параметр застосунку, ексклюзивний для джерела живлення інвертора. |
| 0x310B | Налаштування натягу | R/W | 0.0% (0.0%~100.0%) | Параметр натягу для конкретного пристрою. |
| 0x310C | Налаштування діаметра ролону | R/W | 0.0% (0.0%~100.0%) | Параметр натягу, специфічний для пристрою. |
| 0x310D | Налаштування лінійної швидкості | R/W | 0.0% (0.0%~100.0%) | Параметр натягу для конкретного пристрою. |
| 0x310E | Час розгону 1 | R/W | 0.00s (0.00s~600.00s) | Зчитує та записує значення F01.22. |
| 0x310F | Час сповільнення 1 | R/W | 0.00s (0.00s~600.00s) | Зчитує та записує значення F01.23. |
| 0x3110 | Попередження про несправність та код попередження | R | 0 (0~65535) | 1-127 — це коди несправностей, 128-159 — коди попереджень, а 0 вказує на відсутність несправності. |
| 0x3111 | Складова струму моменту | R | 0.0% (0.0%~400.0%) | Параметр застосунку, ексклюзивний для стрічкової машини. |
| 0x3112 | Час фільтрації моменту time | R/W | 0.000s (0.000s~6.000s) | Зчитує та записує значення F03.47. |
| 0x3113 | Зарезервовано | R/W | -- | Використовувати з опцією карт. |
| 0x3114 | Зарезервовано | R/W | -- | Використовувати з опцією карт. |
| 0x3115 | Зарезервовано | R/W | -- | Використовувати з опцією карт. |
| 0x3116 | Зарезервовано | R/W | -- | Використовувати з опцією карт. |
| 0x3117 | Зарезервовано | R/W | -- | Використовувати з опцією карт. |
| | | | | Для функції вихідної клеми встановіть |

| | | | | |
|--------|-------------------------------|-----|--------------------|--|
| 0x3118 | Керування вихідним терміналом | W | Двійковий | F06.21 - F06.24 на 30 [Керування через зв'язок вихід]. Біт0: Y термінал Біт1: Реле Біт2: Розширений Y1 Біт3: Розширене реле |
| 0x3119 | АО вихід | W | 0.01 (0~100.00) | F06.01 = 18 [АО вибір функції виходу = Встановлюється через RS485 зв'язок]. |
| 0x311A | Розширений АО вихід | W | 0.01 (0~100.00) | F06.11 = 18 [Вибір виходу розширеної функції АО = Встановлюється через RS485 зв'язок]. |
| 0x311B | Користувацький 1 | R/W | 0 (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x311C | Користувацький 2 | R/W | 0 (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x311D | Користувацький 3 | R/W | 0 (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x311E | Користувацький | R/W | 0 | Використовується з додатковою платою. |

Група зв'язку інтерфейсу вводу/виводу (адреса 0x34xx)

| Адреса зв'язку | Ім'я | Читання/ Запис (R/W) | Габарит (Діапазон) | Опис |
|----------------|---|----------------------------|-----------------------|---|
| 0x3400 | Порт розширення SPI режим зв'язку | R | 0 (0~65535) | Значенням за замовчуванням є 1 для серії AC310 інвертора. |
| 0x3401 | Стан вхідної клеми status | R | Двійковий | Біт0: Клема X1 0-OFF1-ON Біт1: Клема X2 0-OFF1-ON Біт2: X3 Термінал 0-OFF1-ON Біт3: X4 Клема 0-OFF1-ON Біт4: X5 Термінал 0-OFF1-ON Біт5: X6 Клема 0-OFF1-ON Біт6: X7 Термінал 0-OFF1-ON Біт7: X8 Клема 0-OFF1-ON Біт8: X9 Клема 0-OFF1-ON Біт9: Термінал X10 0-OFF1-ON |
| 0x3402 | Стан вихідної клеми status | R | Двійковий | Біт0: Y стан терміналу 0-OFF1- ON Біт1: Стан реле status 0-OFF1-ON Біт2: Розширений стан Y1 0-OFF1-ON Біт3: Стан розширеного реле 0-OFF1-ON |
| 0x3403 | Зарезервовано | R | -- | -- |
| 0x3404 | Зарезервовано | R/W | -- | -- |
| 0x3405 | Багатофункціо нальний вхідний термінал функціональна група 0 | R | Двійковий | Для багатофункціональних 0-15 кожна функція відповідає одному біту. 0-OFF1-ON |
| 0x3406 | Багатофункціо нальний вхідний термінал група функцій 1 | R | Двійковий | Для багатофункціональних 16-31 кожна функція відповідає одному біту. 0-OFF1-ON |
| 0x3407 | Багатофункціо нальна група функцій вхідних клем 2 | R | Двійковий | Для багатофункціональних параметрів 32-47 кожна функція відповідає одному біту. 0-OFF1-ON |
| 0x3408 | Багатофункціо нальний група функцій вхідних клем 3 | R | Двійковий | Для багатофункціональних 48-63, кожен функція відповідає одному біту. 0-OFF1-ON |
| 0x3409 | Багатофункціо нальний | R | Двійковий | Для багатофункціональних параметрів 64-79 кожна |

| | | | | |
|--------|--|---|-----------|--|
| | вхідний термінал група функцій 4 | | | функція відповідає одному біту. 0-OFF1-ON |
| 0x340A | Багатофункціональна група функцій вхідних клем 5 | R | Двійковий | Для багатофункціональних 80-95 кожна функція відповідає одному біту. 0-OFF1-ON |

| | | | | |
|--------|---|-----|--------------------------|--|
| 0x340B | ІО стан вхідної клеми плати розширення | R | Двійковий | Біт0: Клема X6 0-OFF 1-ON Біт1: X7 Термінал 0-OFF1-ON Біт2: X8 Клема 0-OFF1-ON Біт3: X9 Клема 0-OFF1-ON Біт4: Клема X10 0-OFF1-ON Біт5 - Біт11 Зарезервовано Біт12 - Біт15 відповідають 4-бітним сигналам віртуального терміналу 0-OFF1-ON |
| 0x340C | ІО стан вихідної клеми плати розширення | R | Двійковий | Біт0: Розширений стан Y1 0-OFF1-ON Біт1: Стан розширеного реле 0-OFF1-ON |
| 0x340D | ІО плата розширення аналогова 1 | R | 0.00% (0.00%~100.00%) | ІО Плата розширення для аналогового виявлення (виявлення температури двигуна). |
| 0x340E | ІО плата розширення аналогова 2 | R | -- | Зарезервовано. |
| 0x340F | ІО плата розширення аналогова 3 | R | -- | Зарезервовано. |
| 0x3410 | ІО аналогова плата розширення 4 | R | -- | Зарезервовано. |
| 0x3411 | ІО плата розширення PUL вимірювання частоти 1 | R | 0 (0~65535) | розширення Card PUL Значення вимірювання частоти = PUL вимірювання частоти 1 + PUL вимірювання частоти 2*65535. |
| 0x3412 | ІО плата розширення PUL частоти вимірювання 2 | R | 0 (0~65535) | |
| 0x3413 | Зарезервовано | R/W | -- | -- |
| 0x3414 | Функція A0 24 вихід | R/W | 0 (0~1000) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x3415 | Функція A0 25 вихід | R/W | 0 (0~1000) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x3416 | Функція A0 26 вихід | R/W | 0 (0~1000) | Використовується з додатковою платою. |

| | | | | |
|--------|---|-----|----------------|---------------------------------------|
| 0x3417 | Функція A0 27 вихід | R/W | 0 (0~1000) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x3418 | Функція A0 28 вихід | R/W | 0 (0~1000) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x3419 | Функція A0 29 вихід | R/W | 0 (0~1000) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x341A | Функція A0 30 вихід | R/W | 0 (0~1000) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x341B | Функція A0 31 вихід | R/W | 0 (0~1000) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x341C | ІО плата розширення PUL порт рахунок 1 | R | 0 (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x341D | ІО розширення кількість портів PUL плати 2 | R | 0 (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x341E | Зарезервовано | R/W | -- | -- |

| | | | | |
|--------|---------------|-----|----|----|
| 0x341F | Зарезервовано | R/W | -- | -- |
|--------|---------------|-----|----|----|

Група зв'язку реєстрів кешу (адреса 0x35xx)

| Адреса зв'язку | Ім'я | Читання/ Запис (R/W) | Габарит (Діапазон) | Опис |
|----------------|-----------|----------------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| 0x3500 | Реєстр 0 | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x3501 | Реєстр 1 | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x3502 | Реєстр 2 | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x3503 | Реєстр 3 | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x3504 | Реєстр 4 | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x3505 | Реєстр 5 | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x3506 | Реєстр 6 | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x3507 | Реєстр 7 | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x3508 | Реєстр 8 | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x3509 | Реєстр 9 | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x350A | Реєстр 10 | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x350B | Реєстр 11 | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x350C | Реєстр 12 | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x350D | Реєстр 13 | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x350E | Реєстр 14 | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |
| 0x350F | Реєстр 15 | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. |

ExtensionFaultтаЖивлення-OffParameterCommunicationGroup (Адреса 0x36xx)

| Адреса зв'язку | Ім'я | Читання/ Запис (R/W) | Габарит (Діапазон) | Опис |
|----------------|------|----------------------------|-----------------------|------|
|----------------|------|----------------------------|-----------------------|------|

| | | | | |
|--------|--|-----|--------------|---|
| 0x3600 | Регістр номера користув ачької несправн ості | R/W | 0 (11~18) | 11-18 відповідають несправностям E. FA1-E. FA8. |
| 0x3601 | Користув ачьке ранне попереджен ня номер регістр а | R/W | 0 (11~16) | Від 11 до 16 відповідають попередженням A. FA1-A. FA6. |
| 0x3602 | Зарезервовано | R/W | -- | -- |
| 0x3603 | Зарезервовано | R/W | -- | -- |
| 0x3604 | Зарезервовано | R/W | -- | -- |
| 0x3605 | Зарезервовано | R/W | -- | -- |
| 0x3606 | Зарезервовано | R/W | -- | -- |
| 0x3607 | Зарезервовано | R/W | -- | -- |
| 0x3608 | Зарезервовано | R/W | -- | -- |
| 0x3609 | Зарезервовано | R/W | -- | -- |
| 0x360A | Збережений параметр 1 після вимкнення-off живлення | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. Перевірте за допомогою C02.32. |
| 0x360B | Збережений параметр 2 після вимкнення-off живлення | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. Перевірте за допомогою C02.33. |

| | | | | |
|--------|--|-----|-----------|---|
| 0x360C | Збережений параметр 3 після вимкнення-off живлення | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. Перевірте за допомогою C02.34. |
| 0x360D | Збережений параметр 4 після вимкнення-off живлення | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. Перевірте за допомогою C02.35. |
| 0x360E | Збережений параметр 5 після вимкнення-off живлення | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. Перевірте за допомогою C02.36. |
| 0x360F | Збережений параметр 1 після вимкнення живлення-off | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. Перевірте за допомогою C02.37. |
| 0x3610 | Збережений параметр 6 після вимкнення-off живлення | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. Перевірте за допомогою C02.38. |

| | | | | |
|--------|---|-----|-----------|--|
| 0x3611 | Збережений параметр 7 після вимкнення-off живлення | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. Перевірте за допомогою C02.39. |
| 0x3612 | Збережений параметр 8 після вимкнення-off живлення | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. Перевірте за допомогою C02.40. |
| 0x3613 | Збережений параметр 9 після вимкнення-off живлення | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. Перевірте за допомогою C02.41. |
| 0x3614 | Збережений параметр 10 після вимкнення-off живлення | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. Перевірте за допомогою C02.42. |
| 0x3615 | Збережений параметр 11 після вимкнення-off живлення | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. Перевірте за допомогою C02.43. |
| 0x3616 | Збережений параметр 12 після вимкнення-off живлення | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. Перевірте за допомогою C02.44. |
| 0x3617 | Збережений параметр 13 після вимкнення-off живлення | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. Перевірте за допомогою C02.45. |
| 0x3618 | Збережений параметр 14 після вимкнення-off живлення | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. Перевірте за допомогою C02.46. |
| 0x3619 | Збережений параметр 15 після вимкнення-off живлення | R/W | (0~65535) | Використовується з додатковою платою. Перевірте за допомогою C02.47. |

| | | | | |
|--------|---------------|-----|----|----|
| 0x361A | Зарезервовано | R/W | -- | - |
| 0x361B | Зарезервовано | R/W | -- | -- |
| 0x361C | Зарезервовано | R/W | -- | - |
| 0x361D | Зарезервовано | R/W | -- | -- |
| 0x361E | Зарезервовано | R/W | -- | - |
| 0x361F | Зарезервовано | R/W | -- | -- |

Розділ 6 Деталі параметрів параметрів

6.1 Заходи безпеки**Небезпека**

Будь ласка, дотримуйтесь усіх інструкцій з техніки безпеки в цьому посібнику.

Недотримання цих застережень може призвести до смерті або серйозних травм. Будь ласка, будьте обережні. Ми не несемо жодної відповідальності за травми персоналу та пошкодження обладнання, спричинені вашою компанією або вашими клієнтами через недотримання змісту цього Посібника.

6.2 Група F00: Екологічне застосування

Параметри групи F00 [Застосування в середовищі] використовуються для налаштування елементів, пов'язаних із робочим середовищем інвертора.

Група F00.0x: Налаштування середовища

Параметри групи F00 використовуються для налаштування робочого середовища та умов експлуатації для перетворення частоти. Прикладами є рівні доступу до параметрів, вибір призначення та інші елементи.

◇ **F00.00: Рівень доступу до параметрів**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|---------------------------|------------------------------------|---|---|
| F00.00 (0x0000) RUN | Рівень доступу до параметрів | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть рівень доступу до параметрів відповідно до обмежень доступу до параметрів. | 0 (0~3) |

0: Стандартний параметр

Надає доступ до груп параметрів (групи Fxx) та параметрів моніторингу (групи Sxx).

1: Загальний параметр (F00.00, Rxx.yy)

Надає доступ лише до кодів параметрів, встановлених у параметрах F00.00 та F00.10 - F00.39 [Загальні параметри 1-30].

2: Параметр моніторингу (F00.00, Sxx.yy)

Надає доступ лише до F00.00 параметрів та групи моніторингу параметрів.

3: Параметр змінено (F00.00, Hxx.yy)

Надає доступ лише до F00.00 параметрів та параметрів, що відрізняються від значень за замовчуванням.

Примітка:

Коли для інвертора встановлено пароль блокування за допомогою F11.00 [Вибір блокування клавіш] та F11.01 [Пароль блокування клавіш], клавіатуру неможливо використовувати для зміни відповідних параметрів.

◇ **F00.01: Призначення Вибір**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|------|------|---|
|-----------------------------|------|------|---|

| | | | |
|----------------------------|----------------------|---|------------|
| F00.01 (0x0001) STOP | Використовуйте вибір | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Налаштуйте інвертор для запланованого використання. | 0 (0~1) |
|----------------------------|----------------------|---|------------|

This inverter has the special preset settings for the uses as shown in the table below. After F00.01 is set for the intended use, the inverter will automatically set the parameters related to the use to the optimal values. Parameters to be changed frequently are saved in F00.10 - F00.39 [Common parameters 1-30] for quick setting and viewing.

0: Пристрій загального призначення (G модель)

1: Модель вентилятора та водяного насоса (P модель)

Примітка:

Після встановлення F00.01, ініціалізуйте параметри за допомогою F00.03 = 11, 22 [Initialization = Режим ініціалізації 1, 2]. F00.30 - F00.39 буде скинуто після параметризації та ініціалізації.

Нижче наведено значення параметрів, що часто використовуються, після ініціалізації.

Таблиця 11.1: Значення часто вживаних кодів параметрів після ініціалізації

| Загальний параметр Код | Встановити точку | Код параметра, що відповідає заданому значенню | Ім'я |
|------------------------|------------------|--|---|
| F00.10 | 0100 | F01.00 | Вибір режиму керування. |
| F00.11 | 0101 | F01.01 | Команда RUN, що подається через канал. |
| F00.12 | 0102 | F01.02 | Частота заданого каналу. |
| F00.13 | 0710 | F07.10 | Режим STOP. |
| F00.14 | 0122 | F01.22 | Час розгону 1. |
| F00.15 | 0123 | F01.23 | Час сповільнення 1. |
| F00.16 | 0110 | F01.10 | Максимальна частота. |
| F00.17 | 0112 | F01.12 | Верхня межа частоти. |
| F00.18 | 0140 | F01.40 | Несуча частота. |
| F00.19 | 0730 | F07.30 | Частота покрокового режиму. |
| F00.20 | 0201 | F02.01 | Полюси двигуна. |
| F00.21 | 0202 | F02.02 | Номинальна потужність двигуна. |
| F00.22 | 0203 | F02.03 | Номинальна частота двигуна. |
| F00.23 | 0204 | F02.04 | Номинальна швидкість двигуна. |
| F00.24 | 0205 | F02.05 | Номинальна напруга двигуна. |
| F00.25 | 0206 | F02.06 | Номинальний струм двигуна. |
| F00.26 | 0207 | F02.07 | Вибір параметра двигуна автоналаштування. |
| F00.27 | 1201 | F12.01 | Адреса зв'язку Modbus. |
| F00.28 | 1202 | F12.02 | Швидкість передачі даних. |
| F00.29 | 1203 | F12.03 | Формат даних зв'язку. |

Значення наступних кодів загальних параметрів після ініціалізації залежать від налаштування

F00.01. 0: Універсальний пристрій (модель G)

Таблиця 11.2: Значення часто вживаних кодів параметрів після ініціалізації

| Загальний параметр Код | Встановити точку | Код параметра, що відповідає заданому значенню | Ім'я |
|------------------------|------------------|--|------------------------------|
| F00.30 | 0700 | F07.00 | Режим пуску. |
| F00.31 | 0705 | F07.05 | Вибір напрямку обертання. |
| F00.32 | 0502 | F05.02 | Вибір функції терміналу X3 . |

| | | | |
|--------|------|--------|----------------------------------|
| F00.33 | 0503 | F05.03 | Вибір функції терміналу X4 . |
| F00.34 | 0504 | F05.04 | Функція клем X5 вибір. |
| F00.35 | 0601 | F06.01 | АО вибір виходу. |
| F00.36 | 0600 | F06.00 | АО вибір режиму виходу. |
| F00.37 | 0621 | F06.21 | Вибір функції вихідної клеми у . |

| | | | |
|--------|------|--------|--------------------------------|
| F00.38 | 0622 | F06.22 | ТА-ТВ-ТС функція виходу вибір. |
| F00.39 | 0400 | F04.00 | V/f крива. |

1: Модель для вентилятора та водяного насоса (P модель)

Таблиця 11.3: Значення часто вживаних кодів параметрів після ініціалізації

| Загальний параметр Код | Встановити точку | Код параметра, що відповідає заданому значенню | Ім'я |
|------------------------|------------------|--|---|
| F00.30 | 0700 | F07.00 | Режим запуску. |
| F00.31 | 0705 | F07.05 | Вибір напрямку обертання. |
| F00.32 | 0400 | F04.00 | V/F крива. |
| F00.33 | 1050 | F10.50 | Кількість повторних спроб після несправності. |
| F00.34 | 1300 | F13.00 | PID налаштування. |
| F00.35 | 1303 | F13.03 | PID зворотний зв'язок. |
| F00.36 | 1307 | F13.07 | PID вибір керування. |
| F00.37 | 1311 | F13.11 | PID пропорційний коефіцієнт підсилення P1. |
| F00.38 | 1325 | F13.25 | PID вибір розриву зворотного зв'язку. |
| F00.39 | 1329 | F13.29 | Вибір режиму сну. |

◇ **F00.03: Ініціалізація**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапазон) |
|-----------------------|---------------|---|-------------------------------|
| F00.03 (0x0003) STOP | Ініціалізація | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановлює режим ініціалізації інвертора. | 0 (0~33) |

Note: The value of F00.03 automatically returns to zero after initialization.

0: Без ініціалізації.**11: Режим ініціалізації 1**

Відновлює всі параметри, крім F02.01 - F02.06 [Основні параметри двигуна], F02.10 - F02.29 [Розширені параметри двигуна] та параметрів, які неможливо ініціалізувати.

22: Режим ініціалізації 2

Відновлює всі параметри, за винятком тих, які неможливо ініціалізувати.

33: Очистити записи несправностей

Очищує всю історичну інформацію про несправності, записану в групі параметрів моніторингу C01. Наступні параметри не будуть ініціалізовані, навіть якщо F00.03 = 11 або 22.

| Параметр Код | Ім'я |
|---------------|---|
| F00.10~F00.29 | Загальні параметри 1-20. |
| F00.01 | Вибір призначення. |
| F07.05 | Вибір напрямку обертання. |
| F11.05 | Швидка зміна коду параметра за допомогою клавіші вгору/вниз. |
| F11.11~F11.18 | Параметри, що відображаються повторно на екрані стану клавіатури. |

F12.11~F12.16

RS485 налаштування власної адреси.

Примітка:

- F00.03 = 11 або 22. F00.30 - F00.39 встановлюються на різні значення після ініціалізації відповідно до F00.01 [Вибір призначення].

◇ **F00.04: Параметр клавіатури Копіювання**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|----------------------------------|--|-----------------------------|
| F00.04 (0x0004) STOP | Клавіатура копіювання параметрів | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Зберігає параметри інвертора на клавіатурі для їх подальшого копіювання на інший інвертор. | 0 (0~30) |

0: Жодної дії

11: Завантаження параметрів на клавіатуру

Зчитує встановлені значення параметрів з інвертора та зберігає їх у панелі керування.

22: Завантаження параметрів у привод

Копіює встановлені значення параметрів, збережені в клавіатурі, на інший привод.

Режим дії відобразатиметься на клавіатурі під час копіювання значень параметрів.

| Клавіатура дисплея | Ім'я |
|--------------------|-------------------------------------|
| CoPu | Завантажує параметри на клавіатуру. |
| LoAd | Завантажує параметри до інвертора. |

Якщо виявлено несправність, вона відобразиться на клавіатурі під час копіювання значень параметрів.

| Код | Ім'я | Причина | Заходи протидії |
|-------|--|---|---|
| A.CoP | Аварійний сигнал помилки копіювання параметрів | Під час процесу копіювання виникла помилка зв'язку process. | Перевірте або замініть кабель клавіатури. |

◇ **F00.07 - F00.08: Arbitrary Parameters**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--------------------|--|-----------------------------|
| | | FVC PMVF PMSVC PMFVC | |
| F00.07 (0x0007) RUN | Вільний параметр 1 | V/FSVC Ви можете ввести будь-яке значення як прапорець. | 0 (0~65535) |
| F00.08 (0x0008) RUN | Вільний параметр 2 | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Ви можете ввести будь-яке значення як прапорець. | 0 (0~65535) |

Note: Arbitrary parameters will not affect the motion of inverter.

Для прикладу:

- Виконує функцію номера пристрою, коли використовується декілька пристроїв.
- Виконує функцію номера режиму для кожного використання, коли декілька пристроїв використовуються.
- Дати придбання, перевірка, тощо.

Група F00.1x: Загальні параметри налаштувань

◇ F00.10~F00.39: Common Parameters 1-30

| Код параметра (Адреса) | Ім'я | Опис FVC PMVF PMSVC PMFVC | За замовч ування м (Діапаз он) |
|---|---------------------------------|--|---|
| F00.10~F00.29 (0x000A~0x001D) RUN | Загальні параметри 1- 20 | V/FSVC Можна зареєструвати 20 часто використовуваних параметрів у F00.10 - F00.29, і до зареєстрованих параметрів можна швидко отримати доступ, налаштувавши F00.00 [Рівень доступу до параметрів]. | Загальні параметри за замовчування м (0000-2999) |
| F00.30~F00.39 (0x001E~0x0027) RUN | Загальні параметр и 21-30 | V/FSVC Можна зареєструвати FVC PMVF PMSVC PMFVC використовуються, у F00.30 - F00.39, і до зареєстрованих параметрів можна швидко отримати доступ шляхом налаштування F00.00 [Рівень доступу до параметрів]. | Залежно від F00.01 (0000-2999) |

Note:

- F00.03 = 11 або 22. F00.30 - F00.39 встановлюються на різні значення після ініціалізації відповідно до F00.01 [Вибір призначення].
- До загальних параметрів можна отримати швидкий доступ, встановивши F00.00=1 [Рівень доступу до параметрів = Загальні параметри].

6.3 Група F01: Група базових налаштувань F01.0x: Базові команди

команди

Параметри групи F01.0x використовуються для встановлення режиму керування, джерела команди RUN та джерела завдання частоти frequency.

Режим керування

◇ F01.00: Режим керування

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|--------------------|--|---|
| F01.00 (0x0100) STOP | Режим керування | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Вибирає режим керування відповідно до типу та цільового призначення двигуна. | 0 (0~20) |

Вибирає режим керування відповідно до типу та цільового призначення двигуна.

0: Скалярне V/F керування асинхронним двигуном (V/F)

Цей режим керування використовується для регулювання швидкості, що не потребує швидкої реакції або точного керування швидкістю, а також у сценаріях, де один перетворювач частоти використовується з кількома двигунами. Цей режим також застосовується, коли параметри двигуна невідомі або автоналаштування неможливо виконати.

1: Векторне керування асинхронним двигуном у розімкненому контурі (SVC)

Цей режим керування використовується для застосувань, що потребують високої точності керування швидкістю. Завдяки високій швидкодії та швидкості реакції моменту, високий крутний момент може видаватися навіть під час роботи на низькій швидкості.

2: Векторне керування асинхронним двигуном із замкненим контуром (FVC)

Цей режим керування використовується у сценаріях, що потребують швидкої реакції моменту та високоточного керування швидкістю до досягнення нульової швидкості. Потрібні сигнали зворотного зв'язку від швидкості двигуна.

10: Керування синхронним двигуном V/F (PMV/F)

Цей режим керування використовується для регулювання швидкості синхронних двигунів, які не потребують швидкої реакції або точного керування швидкістю.

11: Векторне керування синхронним двигуном у розімкненому контурі (PMSVC)

Цей режим керування використовується для застосунків, що потребують точного керування швидкістю та функцій обмеження крутного моменту.

12: Векторне керування синхронним двигуном із замкненим контуром (PMFVC)

Цей режим керування використовується для застосувань зі сталим моментом, що потребують високоточного керування при використанні РМ двигунів, а також для керування змінною швидкістю, що потребує швидкої реакції моменту та високопродуктивного керування моментом. Необхідний зворотний зв'язок за швидкістю від двигуна.

20: Керування розділенням напруги та частоти (VF_separation)

Цей режим керування використовується для роздільного керування вихідною напругою та частотою. (Дійсно лише для моделей Т3 потужністю 7.5 кВт або вище та моделей Т2 потужністю 5.5 кВт і вище).

Примітка:

- Для отримання найкращого ефекту керування, будь ласка, введіть правильні параметри двигуна та виконайте автоналаштування двигуна. Група F02.0x є групою базових параметрів двигуна.
- У векторному керуванні у розімкненому та замкненому контурі інвертор може керувати лише одним двигуном; при цьому не повинно бути занадто великої розбіжності між рівнем потужності інвертора та рівнем потужності двигуна. Рівень потужності інвертора може бути на два рівні вищим або на один рівень нижчим за рівень двигуна, інакше це може призвести до погіршення якості керування або відмови системи привода.

Команда запуску Джерело◇ **F01.01: Команда RUN Канал**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------|--|-------------------------------|
| F01.01 (0x0101) RUN | Команда RUN канал | V/FSVC FVC PMV F PMSVC PMFVC Вибирає метод введення для команд RUN. | 0 (0~3) |

0: Клавіатура

Використовуйте клавіатуру для керування роботою та зупинкою привода.

Функції багатофункціональних клавіш можна налаштувати за допомогою F11.02 = 1, 2, 3 [Вибір багатофункціональної клавіші панелі керування = реверс, прямий поштовховий режим, зворотний поштовховий режим] для керування реверсом, прямим поштовховим режимом та зворотним поштовховим режимом перетворювача частоти.

1: Керування через клеми

Керує роботою та зупинкою інвертора за допомогою клем на платі керування. Метод введення команд запуску вибирається за допомогою параметрів. Будь ласка, встановіть F05.20 = 0-3 [Режим роботи з керуванням через клеми = 2-провідна система 1, 2; 3-провідна система 1, 2].

2: RS485 Зв'язок

Команди RUN вводяться через RS485 зв'язок.

3: Опційна плата

Додаткова комунікаційна плата або плата вводу, підключена до інвертора, використовується для введення команд керування.

Зверніться до інструкцій, що додаються до додаткових плат, для отримання інформації щодо встановлення та відповідних налаштувань додаткових плат.

3: Команда перемикання термінала надана

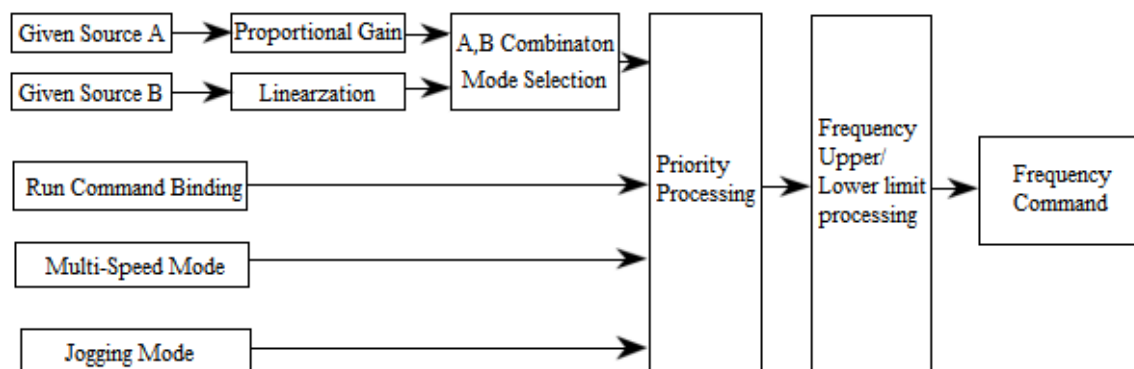
| Вхід команди Режим | | Пріоритет | Опис |
|--------------------|---|-----------|--|
| Поштовховий режим | Поштовховий режим з клавіатури | 2 | Ефективно, коли каналом команди RUN є клавіатура. |
| | Поштовховий режим через RS485 зв'язок | 2 | Ефективно, коли канал команди RUN — RS485 зв'язок. |
| | Поштовховий режим з опціональною платою | 2 | Ефективно, коли каналом команди RUN є опція card. |
| | Поштовховий режим через клеми | 3 | Ефективно з будь-яким каналом. |
| Команда RUN канал | | 1 | Встановить за допомогою параметра F01.01. |

Таблиця 11.4: Вибір входу команди режим

Примітка: Чим вище значення пріоритету, тим вищий пріоритет.

Налаштування частоти

Метод введення, вибір та пріоритет команд частоти пояснені.



Діаграма таблиці налаштування частотної команди 11.5: режим вибору частотного входу

| Режим входу частоти | | Пріоритет | Опис |
|---|---------------------------|-----------|---|
| режим | Враховуючи джерело А | 1 | Вхідні дані з вказаного джерела А. Відповідні параметри — F01.02 та F01.03. |
| | Враховуючи джерело В | 1 | Вхідні дані з наданого джерела В. Пов'язані параметри: F01.04, F01.05 та F01.06. |
| | Враховуючи джерела А та В | 1 | З F01.07, задані джерела А та В комбінуються для встановлення частоти. |
| Режим завдання частоти з прив'язкою команди пуску | | 2 | Налаштування обмеженої частоти з каналом команди, встановленим за допомогою F01.08. |
| Багатошвидкісний режим | | 3 | Частота встановлюється шляхом налаштування багатофункціонального терміналу на вибір багатошвидкісного режиму. |
| Режим покрокового переміщення | | 4 | Коли команда поштовхового режиму активна, частота поштовхового режиму встановлюється за допомогою F07.30. |

Примітка:

1. Чим вище значення пріоритету, тим вищий пріоритет.
2. Пріоритет багатошвидкісного режиму є таким, як показано в таблиці вище, лише за умови відсутності вибору багатошвидкісного режиму серед джерел налаштування.
3. Пріоритет режиму вибору багатошвидкісного керування є таким самим, як і в інших режимів серед заданих джерел, коли вибір багатошвидкісного керування існує серед режимів джерел завдання.

Методи для режимів джерел завдання частоти А та В і завдання частоти з командою пуску прив'язка:

| Метод введення для джерел завдання частоти | Опис |
|--|--|
| Налаштуйте за допомогою клавіатури цифровий | Задане значення F01.09 встановлено як частота. |
| Налаштування за допомогою клавіатури потенціометра | Цей метод використовується, коли застосовується зовнішній однорядковий пульт керування. Лінеаризовані значення від 0% до 100% потенціометра відповідають діапазону від 0 Гц до максимальної частоти. |
| Встановіть за допомогою AI1 | Лінеаризовані значення 0% - 100% AI-входу AI1 відповідають 0 Гц - максимальній частоті. |
| Встановити за допомогою AI2 | Лінеаризовані значення 0% - 100% AI-входу AI2 відповідають 0 Гц - максимальній частоті. |
| Імпульс терміналу PUL | Лінеаризовані значення від 0% до 100% AI-входу PUL відповідають діапазону від 0 Гц до максимальної частоти. |
| RS485 зв'язок | Значення записується за адресою 0x3000 через RS485 зв'язок для встановлення значення частоти. |
| Керування кнопками вгору/вниз на терміналі | F05.25 та F05.26 використовуються для встановлення режиму керування клавішами вгору та вниз терміналів, а також швидкостей збільшення та зменшення. |
| PID керування | Значення від 0% до 100% вихідного сигналу керування процесом PID групи F13 відповідають діапазону від 0 Гц до максимальної частоти. |
| PLC програма керування | Частота кожного етапу в групі програмного керування F14 використовується як задана частота. |
| Опційна плата | Задане значення частоти отримується через зв'язок з опційною платою. |
| Багатошвидкісний режим | Частота відповідного етапу визначається як задана частота шляхом встановлення багатофункціонального терміналу на багатошвидкісний режим. |

Примітка:

1. Зверніться до інструкцій плати розширення для отримання деталей щодо комунікаційної адреси плати розширення для налаштування частоти.
2. Опорне значення джерела завдання частоти В вибирається за допомогою F01.06 = 0, 1 [Опорне значення джерела завдання частоти В = Максимальна частота, джерело завдання А]
3. Максимальна частота встановлюється за допомогою F01.10.

Багатошвидкісна робота:

Інвертор підтримує багатошвидкісний режим роботи, і за потреби можна попередньо встановити кілька команд частоти. А кількість значень команд частоти можна встановити в параметрах F14.00 до F14.14, а команда завдання частоти вибирається в комбінації з багатофункціональними вхідними сигналами ззовні. Команда частоти, необхідна для ON/OFF вибору входу роз'єму, може використовуватися для зміни швидкості двигуна поетапно. Можливо реалізувати 17 швидкостей за допомогою 16 ступенів команд частоти та 1 команди частоти поштовхового режиму (команда JOG).

Комбінації команд багатошвидкісного режиму наведено в таблиці нижче.

Таблиця 11.6 Комбінації команд багатошвидкісного режиму та входів багатофункціональних роз'ємів клем

| Пов'язані параметри | Багатошвидк існий Термінал 1 F05.0x = 16 | Багатошвидк існий Термінал 2 F05.0x = 17 | Багатошвидк існий термінал 3 F05.0x = 18 | Багатошвидк існий термінал 4 F05.0x = 19 | Поштовховий режим Терміна л F05.0x = 4/5 |
|---------------------|--|--|--|--|--|
| | | | | | |

| | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| F01.09 Налаштування за допомогою клавіатури цифровий | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| F14.00 Багатошвидкісний 1 | ON | OFF | OFF | OFF | OFF |
| F14.01 Багатошвидкісний 2 | OFF | ON | OFF | OFF | OFF |
| F14.02 Багатошвидкісний 3 | ON | ON | OFF | OFF | OFF |
| F14.03 Багатошвидкісний 4 | OFF | OFF | ON | OFF | OFF |
| F14.04 Багатошвидкісний 5 | ON | OFF | ON | OFF | OFF |
| F14.05 Багатошвидкісний 6 | OFF | ON | ON | OFF | OFF |

| | | | | | |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| F14.06 Багатошвидкісний 7 | ON | ON | ON | OFF | OFF |
| F14.07 Багатошвидкісний 8 | OFF | OFF | OFF | ON | OFF |
| F14.08 Багатошвидкісний 9 | ON | OFF | OFF | ON | OFF |
| F14.09 Багатошвидкісний 10 | OFF | ON | OFF | ON | OFF |
| F14.10 Багатошвидкісний 11 | ON | ON | OFF | ON | OFF |
| F14.11 Багатошвидкісний 12 | OFF | OFF | ON | ON | OFF |
| F14.12 Багатошвидкісний 13 | ON | OFF | ON | ON | OFF |
| F14.13 Багатошвидкісний 14 | OFF | ON | ON | ON | OFF |
| F14.14 Багатошвидкісний 15 | ON | ON | ON | ON | OFF |
| F07.30 Частота поштового режиму | - | - | - | - | ON |

◇ F01.02 - F01.03: Frequency given source channel A

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|--|--|---|
| F01.02 (0x0102) RUN | Джерело завдання частоти канал А | V/FSVC Вибирає режим входу для завдання частоти. | 0 (0~11) |
| F01.03 (0x0103) STOP | Коефіцієнт підсилення частоти заданого джерела каналу А | V/FSVC Виконує обробку пропорційного підсилення для значення, $1 \cdot \frac{\text{FVC} \cdot \text{PMVF} \cdot \text{PMSVC} \cdot \text{PMFVC}}{\text{Іня А}}$. | 100.0% (0.0%~500.0%) |

Frequency given source channel A Output Mode:

0: Клавіатура цифрова

1: Потенціометр клавіатури (опціональна зовнішня
однорядкова клавіатура) 2: Аналоговий струм/напруга

AI1

3: Аналоговий

струм/напруга AI2 4:

Зарезервовано

5: Імпульсний термінал PUL

6: RS485 зв'язок 7:

Термінальне UP/DW

керування 8: PID

керування

9: Програмне керування

(PLC) 10: Додаткова

плата

11: Багатошвидкісний режим

◇ F01.04 - F01.06: Frequency given source channel B

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|---|-----------------------------|
| F01.04 (0x0102) RUN | Канал завдання частоти В | V/FSVC Вибирає режим входу для завдання частоти. | 2 (0~11) |
| F01.05 (0x0103) STOP | Коефіцієнт підсилення частоти заданого джерела каналу В | V/FSVC Виконує обробку пропорційного підсилення для значення, що надходить від джерела налаштування В. FVC PMVF PMSVC PMFVC | 100.0% (0.0%~500.0%) |
| F01.06 (0x0106) RUN | Частота заданого джерела В опорного значення | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Вхідне значення від джерела налаштування В лінеаризується, і вхідне значення є значенням, що відповідає 100%. | 0 (0~1) |

Frequency given source channel B Output Mode:

0: Клавіатура цифрова

1: Потенціометр клавіатури (опціональна зовнішня однорядкова клавіатура) 2: Аналоговий струм/напруга

AI1

3: Аналоговий

струм/напруга AI2 4:

Зарезервовано

5: Імпульсний термінал PUL

6: RS485 зв'язок 7:

Термінальне UP/DW

керування 8: PID

керування

9: Програмне керування

(PLC) 10: Додаткова

плата

11: Багатошвидкісний режим

Канал джерела заданої частоти В Значення: еталонне

0: F01.10 [Максимальна частота] як джерело завдання

1: Частота встановлюється за допомогою джерела завдання частоти А як опорного джерела

◇ F01.07: Вибір джерела завдання частоти selection

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням |
|-----------------------|------|------|------------------|
| | | | |

| | | | (Діапазон) |
|---------------------------|--------------------------------|---|------------|
| F01.07 (0x0107) RUN | Вибір джерела завдання частоти | V/FSVC Встановлює командне джерело завдання частоти А та В. FVC PMVF PMSVC PMFVC | 0 (0~5) |

0: Frequency given source A

1: Frequency given source B

2: Сума джерела задання частоти А та джерела задання частоти В

3: Різниця між джерелом задання частоти А та джерелом задання частоти В (А -

В) **4: Джерело задання частоти А або джерело задання частоти В, залежно від того, яке більше**

5: Джерело завдання частоти А або джерело завдання частоти В, залежно від того, яке менше Примітка:

- Значення комбінації залежить від верхньої та нижньої меж частоти.
 - Якщо LED"00" для F07.05 = 1 [Напрямок RUN = дозволено лише команду вперед] або LED"000" для F07.05 = 0 [Напрямок команди керування частотою = недійсний], 0.00 Гц використовується як задана частота привода, коли результат обчислення комбінації є від'ємним.
- ◇ **F01.08: Частота, задана командою RUN Прив'язка**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| F01.08 (0x0108) RUN | Частота, задана з прив'язкою команди пуску | V/FSVC Встановлє FVC PMVF PMSVC PMFVC _o команди пуску. | 0000 (0000~DDDD) |

Note: The set point is expressed in hexadecimal. Each of the places of LED"0", LED"00", LED"000" and LED"0000" has a different meaning.

0: Без прив'язки

1: Клавіатура цифрова

2: Потенціометр клавіатури (опціональна зовнішня однорядкова клавіатура) 3: Аналоговий струм/напруга

A11

4: Аналоговий

струм/напруга AI2 5:

Зарезервовано

6: Імпульс терміналу PUL

7: RS485 зв'язок 8:

Термінальне UP/DW

керування 9: PID

керування

A: Програмне керування

(PLC) B: Додаткова плата

C:

Багатошвидкісн

ий D:

Зарезервовано

LED"0": Прив'язка команди з

клавіатури LED"00": Прив'язка

команди з терміналу

LED"000": Прив'язка команди інструкції зв'язку LED"0000":

Прив'язка команди інструкції додаткової плати

У прикладі налаштування частоти з прив'язкою до команди пуску використовується перемикач дистанційного/місцевого керування. Для дистанційного режиму використовуються налаштування через команди зв'язку та завдання частоти; для місцевого режиму використовуються налаштування за допомогою термінальних команд та цифрової клавіатури. Просто перемикайте метод налаштування команди за допомогою терміналу, а потім встановіть режим завдання частоти з прив'язкою до команди пуску для різних

каналів.

◇ F01.09: Набір цифр клавіатури Частота

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------------------|---|-----------------------------|
| F01.09 (0x0109) RUN | Частота завдання клавіатури | V/FSVC Встановлює наклавування частоти за допомогою цифрової клавіатури digital. | 50.00Hz (0.00Hz~F01.12) |

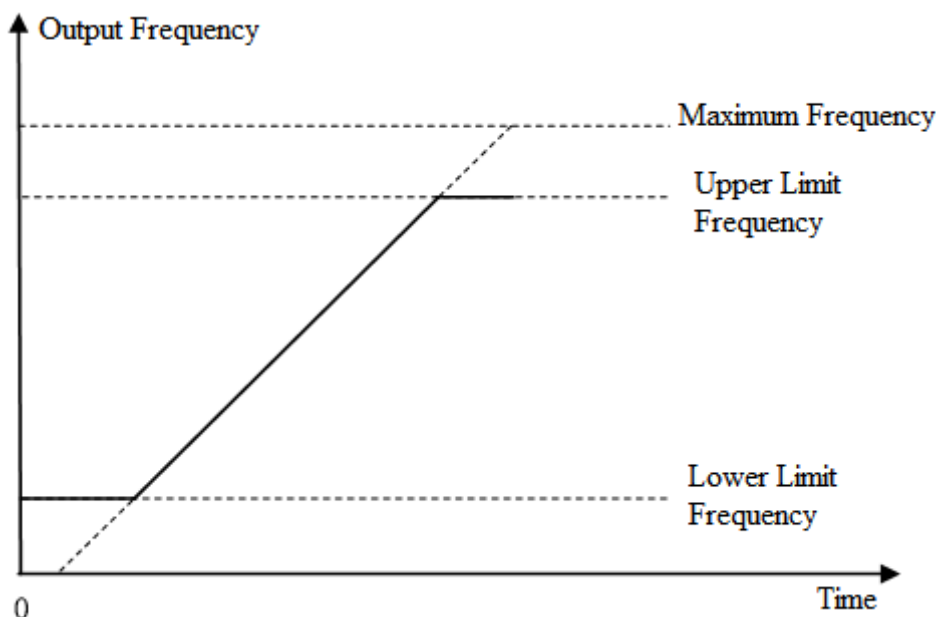
Note:

- Цей параметр є ефективним, коли F01.02 = 0 [Джерело завдання частоти A = Задається цифровим способом з клавіатури] або F01.04 = 0 [Джерело завдання частоти B = Задається цифровим способом з клавіатури].

Група F01.1x: Верхня та нижня межі частоти

Параметри групи F01.1x використовуються для встановлення верхньої та нижньої меж частотних команд з метою обмеження швидкості двигуна. Наприклад, вони можуть використовуватися, коли високошвидкісна робота є небажаною через механічну міцність або коли низькошвидкісна робота є небажаною через змащування шестерень, підшипників тощо.

Верхня межа частоти обирається за допомогою F01.11 [Вибір режиму налаштування верхньої межі частоти], а нижня межа встановлюється за допомогою F01.13 [Нижня межа частоти].



Діаграма взаємозв'язку між максимальною частотою, верхньою межею частоти та нижньою межею частоти

◇ F01.10: Максимальна частота

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---------------------|---|---|
| F01.10 (0x010A) STOP | Максимальна частота | V/FSVC Встановлює максимальну частоту. | 50.00 Гц (Верхня межа частоти - 500.00 Гц) |

The maximum frequency is used as the reference corresponding to 100.0% when analog input, pulse input (PUL), PID control output and other numerical values in the inverter are converted into frequency;

Максимальна частота використовується як опорна частота для часу розгону/гальмування (F01.20 = 0 [Опорна частота часу розгону/гальмування = Максимальна частота]).

◇ F01.11 - F01.12: Upper Frequency Limit

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|---|-----------------------------|
| F01.11 (0x010B) RUN | Вибір режиму налаштування верхньої межі частоти | FVC PMVF PMSVC PMFVC V/FSVC Режим налаштування верхньої межі частоти Вибір. | 0 (0~7) |

| | | | |
|---------------------------|---|---|---|
| F01.12 (0x010C) RUN | Налаштування верхньої межі частоти за допомогою чисел | V/FSVC Встановлює верхню межу частоти значення FVC PMVF PMSVC PMFVC | 50.00 Гц (Нижня межа частоти - F01.10) |
|---------------------------|---|---|---|

The upper frequency limit sets the maximum value of the calculated frequency of a frequency setting source. If the calculated frequency is greater than the upper frequency limit, the upper frequency limit is taken as the set frequency.

0: Встановлює верхню межу частоти за допомогою цифр

- 1: Потенціометр панелі керування (опціональна зовнішня однорядкова панель керування) 2: Аналоговий струм/напруга AI1
3: Аналоговий струм/напруга AI2 4: Зарезервовано
5: Імпульс термінала PUL 6: RS485 зв'язок
7: Опційна плата

◇ F01.13: Межа нижньої частоти Limit

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------------------------------|--|--|
| F01.13 (0x010D) RUN | Нижня межа частоти обмеження | V/FSVC Встановлює частоту нижньої межі частоти. Параметри: FVC PMVF PMSVC PMFVC | 0.00 Гц (0,00 Гц - верхня межа частоти) |

The lower frequency limit sets the minimum value of the calculated frequency of a frequency setting source. If the calculated frequency is smaller than the lower frequency limit, the lower frequency limit is taken as the set frequency.

Примітка:

- Налаштування частоти поштовхового режиму не підпорядковується нижній межі частоти.

◇ F01.14: Роздільна здатність завдання частоти

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------|
| F01.14 (0x010E) STOP | Роздільна здатність команди частоти | V/FSVC Встановлює роздільну здатність частотних команд. Параметри: FVC PMVF PMSVC PMFVC | 0 (0~3) |

Resolution options:

- 0: 0.01Hz
- 1: 0.1Hz
- 2: 0.1rpm
- 3: 1rpm

Примітка:

- Після перемикавання роздільної здатності команди частоти, роздільна здатність коду функції, що стосується частоти, також буде перемкнена.

Група F01.2x~F01.3x: Час розгону/гальмування

Час розгону/гальмування 1 - 4

Для привода можна встановити до 4 пар часу розгону/гальмування. Час розгону/гальмування можна перемикає навіть під час роботи шляхом увімкнення ON/OFF багатофункціональних вхідних клем, для яких встановлено вибір часу розгону/гальмування 1 та вибір часу розгону/гальмування 2.

Встановлює час розгону вихідної частоти від 0Hz до опорної частоти для часу розгону/гальмування. Встановлює час гальмування вихідної частоти від опорної частоти для часу розгону/гальмування до 0Hz.

F01.22 [Час розгону 1] та F01.23 [Час гальмування 1] є дійсними за замовчуванням.

Опорна частота для часу розгону/гальмування вибирається за допомогою F01.20 [Вибір опорної частоти для часу розгону/гальмування]

| F01.20 Встановити точку | Опис |
|-------------------------|---|
| 0 | Максимальна частота береться як опорна частота. |
| 1 | Фіксована частота 50.00 Гц приймається як опорна частота. |
| 2 | Задана частота береться як опорна частота. |

Діапазон налаштування часу розгону/гальмування вибирається за допомогою F01.21 [Одиниця вимірювання часу розгону/гальмування]

| Параметр | Встановити діапазон | | |
|-----------------------------|---------------------|--------------|---------------|
| | F01.21 = 0 | F01.21 = 1 | F01.21 = 2 |
| F01.22 [Час розгону 1] | 0s~65000s | 0.0s~6500.0s | 0.00s~650.00s |
| F01.23 [Час сповільнення 1] | | | |
| F01.24 [Час розгону 2] | | | |
| F01.25 [Час сповільнення 2] | | | |
| F01.26 [Час розгону 3] | | | |
| F01.27 [Час сповільнення 3] | | | |
| F01.28 [Час розгону 4] | | | |
| F01.29 [Час сповільнення 4] | | | |

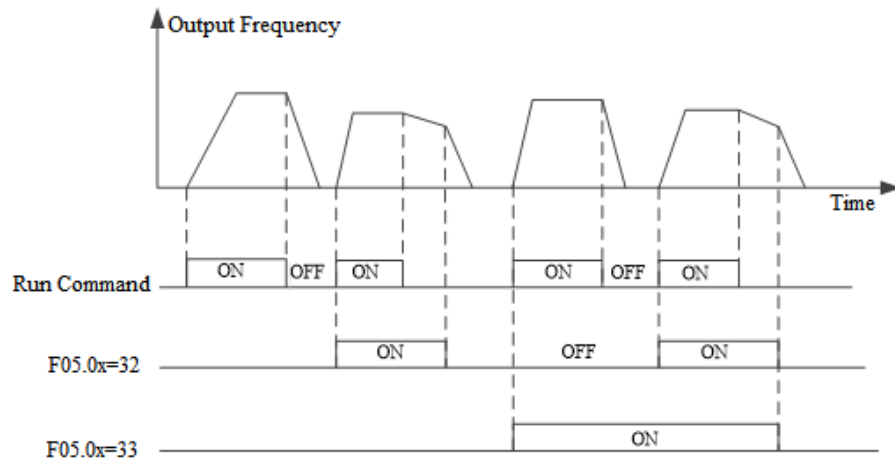
Час розгону/гальмування перемикається за допомогою команд багатофункціональних вхідних клем

Комбінації перемикачів часу розгону/гальмування наведено в таблиці нижче. Таблиця

11.7: Час розгону/гальмування, що перемикається за допомогою клем

| F05.0x = 32 Вибір часу розгону/гальмування 1 | F05.0x = 33 Вибір часу розгону/гальмування 2 | Вибір часу розгону/гальмування | |
|---|---|--------------------------------|-----------------------------|
| | | Час розгону | Час сповільнення |
| OFF | OFF | F01.22 [Час розгону 1] | F01.23 [Час сповільнення 1] |
| ON | OFF | F01.24 [Час розгону 2] | F01.25 [Час сповільнення 2] |
| OFF | ON | F01.26 [Час розгону 3] | F01.27 [Час сповільнення 3] |
| ON | ON | F01.28 [Час розгону 4] | F01.29 [Час сповільнення 4] |

Приклад роботи після зміни часу розгону/гальмування показано на рисунку нижче. У цьому прикладі F07.10 = 0 [Вибір методу зупинки = Гальмування до зупинки].



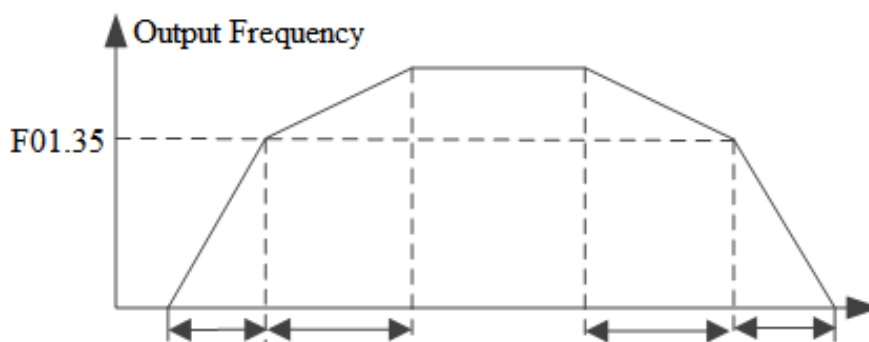
Часова діаграма послідовності прискорення/сповільнення Час

Час розгону/гальмування перемикається залежно від вихідної частоти

Час розгону/гальмування привода може автоматично перемикатися відповідно до встановленої вихідної частоти. Час розгону/гальмування привода автоматично перемикається, коли вихідна частота досягає встановленого значення F01.35 [Частота перемикавання часу розгону/гальмування]. Ця функція вимкнена, коли F01.35 = 0.00 Гц.

Примітка:

Функція вибору часу розгону/гальмування, встановлена на багатофункціональному вході, має пріоритет над функцією автоматичного перемикавання часу розгону/гальмування, встановленою за допомогою F01.35. Наприклад, коли багатофункціональний вхідний термінал для вибору часу розгону/гальмування 1 [F05.0x = 32] встановлено в ON, перетворювач частоти використовує лише час розгону/гальмування 2, а функція автоматичного перемикавання часу розгону/гальмування за допомогою F01.35 вимикається.



Примітка: Час розгону/гальмування 1 використовується, коли вихідна частота менша або дорівнює F01.35; Час розгону/гальмування 2 використовується, коли вихідна частота більша або дорівнює F01.35.

◇ **F01.20: Опорна частота для часу розгону/гальмування**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| F01.20 (0x0114) STOP | Опорна частота для часу розгону/гальмування time | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть опорну частоту для часу розгону/гальмування. | 0 (0~3) |

0: Maximum frequency The reference for acceleration/deceleration time is F01.10 [Maximum frequency].

1: Фіксована частота Опорне значення для часу розгону/гальмування зафіксовано на рівні 50.00 Гц.

2: Задана частота Опорним значенням для часу розгону/гальмування є задана частота. Будь ласка, зверніть увагу, що розгін двигуна змінюватиметься, якщо задана частота часто змінюється.

◇ **F01.21: Вибір діапазону часу розгону/гальмування**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
|-----------------------|------|------|-----------------------------|

| | | | |
|----------------------------|--|--|------------|
| F01.21 (0x0115) STOP | D Вибір діапазону часу розгону/гальмування | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановлює десяткову крапку параметрів F01.22 - F01.29 [Час розгону/гальмування від 1 до 4]. | 2 (0~2) |
|----------------------------|--|--|------------|

Note: The Default is 2, which means two decimal digits.

0: Без десяткової

крапки **1:** 1

десятковий розряд

2: 2 десяткові розряди

◇ **F01.22: Час розгону 1**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|---------------|---|--|
| F01.22 (0x0116) RUN | Час розгону 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить значения часу прискорення 1. | Залежно від рівня потужності (Зміна за допомогою F01.21) |

◇ **F01.23: Час сповільнення 1**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|--------------------|--|--|
| F01.23 (0x0117) RUN | Час сповільнення 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить значения часу сповільнення 1. | Залежно від рівня потужності (Зміна за допомогою F01.21) |

Зв'язок між значенням за замовчуванням часу розгону/гальмування та рівнем потужності інвертора наведено в таблиці нижче.

| Інвертор Живлення | Значення за замовчуванням для часу розгону/гальмування 1 - 4 |
|-------------------|--|
| <22kW | 6.00s |
| <45kW | 12.00s |
| <=55kW | 18.00s |
| <=75kW | 24.00s |
| <=90kW | 30.00s |
| <=132kW | 36.00s |
| <=160kW | 42.00s |
| <185kW | 48.00s |
| <220kW | 54.00s |
| Інше | 60.00s |

◇ **F01.24~F01.25 Час розгону/гальмування 2**

| Параметр | | За |
|----------|--|----|
| | | |

| Код (Адреса) | Ім'я | Опис | замовч ування м (Діапаз он) |
|---------------------------|-----------------------|---|---|
| F01.24 (0x0118) RUN | Час розгону 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть значення часу прискорення 2. | Залежно від рівня потужності (Зміна за допомогою F01.21) |
| F01.25 (0x0119) RUN | Час сповільнення 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть значення часу сповільнення 2. | Залежно від рівня потужності (Зміна за допомогою F01.21) |

◇ F01.26~F01.27 Час розгону/гальмування 3

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|-----------------------|---|---|
| F01.26 (0x011A) RUN | Час розгону 3 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть значення часу прискорення 3. | Залежно від рівня потужності (Зміна за допомогою F01.21) |
| F01.27 (0x011B) RUN | Час сповільнення 3 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть значення часу сповільнення 3. | Залежно від рівня потужності (Зміна за допомогою F01.21) |

◇ F01.28~F01.29 Час розгону/гальмування 4

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|-----------------------|---|---|
| F01.28 (0x011C) RUN | Час розгону 4 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть значення часу прискорення 4. | Залежно від рівня потужності (Зміна за допомогою F01.21) |
| F01.29 (0x011D) RUN | Час сповільнення 4 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть значення часу сповільнення 4. | Залежно від рівня потужності (Зміна за допомогою F01.21) |

S-Вибір кривої

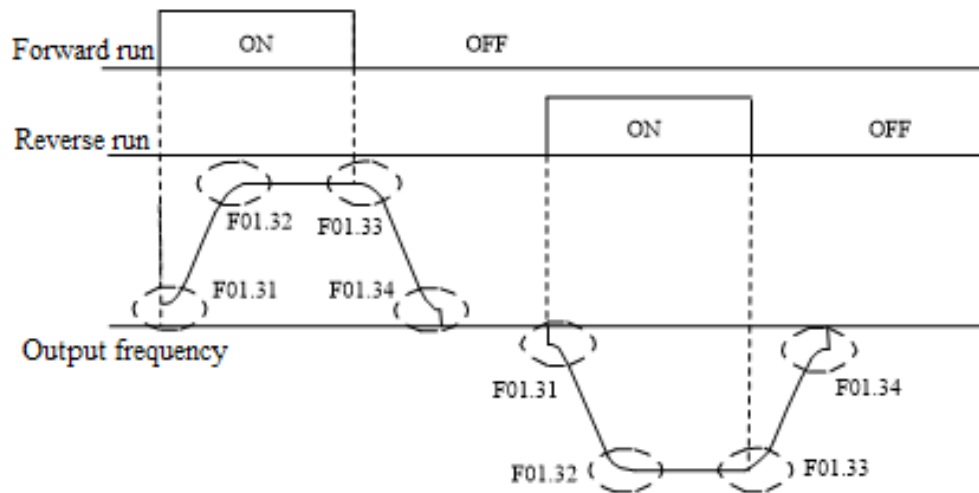
Функцію характеристики S-Curve можна використовувати для забезпечення плавного пуску та зупинки пристрою і зменшення впливу на навантаження.

Встановіть час характеристики S-кривої на початку та в кінці прискорення/сповільнення як необхідний.

Ця функція активується при F01.30 = 1 [Вибір S-кривої = Дійсний]. Там, де системі потрібна висока

гнучкість, наприклад у ліфтах та підймальних механізмах, $F01.30 = 2$ [Вибір S-кривої = Гнучка S-крива].

Характеристики S-кривої під час перемикання режиму роботи (пряме/зворотне обертання) показані на рисунку нижче.



Діаграма S-кривої характеристик

Примітка:

- Після встановлення характеристики S-кривої, час розгону/гальмування буде подовжено наступним чином.

Час розгону = Вибраний час розгону + ([F01.31]+[F01.32])/2 Час

гальмування = Вибраний час гальмування + ([F01.33]+[F01.34])/2

◇ F01.30: S-крива Вибір

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|----------------|---|-----------------------------|
| F01.30 (0x011E) STOP | S-Вибір кривої | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Вибирає, чи увімкнено функцію S-кривої. | 1 (0~2) |

Note: The S-Curve for jogging is set with F07.33 [Jogging S-Curve selection].

0: Неприпустимо

1: Дійсний

2: Гнучка S-Крива

◇ F01.31: S-крива Час пуску з прискоренням

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------------------|--|-----------------------------|
| F01.31 (0x011F) STOP | S-крива прискорення час пуску | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановлює час початку прискорення за S-кривою time. | 0.20s (0.01s~10.00s) |

◇ F01.32: S-curve Acceleration End Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|-----------------------------|
| F01.32 (0x0120) STOP | S Час завершення прискорення за S-кривою | V/FSVC Встановлює час завершення прискорення за S-кривою. FVC PMVF PMSVC PMFVC | 0.20s (0.01s~10.00s) |

◇ F01.33: S-Curve Deceleration Start Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
| | | | |

| | | | |
|----------------------------|--------------------------------------|--|-------------------------|
| F01.33 (0x0121) STOP | S-крива уповільнення час пуску | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановлює час початку сповільнення за S-кривою time. | 0.20s (0.01s~10.00s) |
|----------------------------|--------------------------------------|--|-------------------------|

◇ **F01.34: S-Curve Deceleration End Time**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|---|---|---|
| F01.34 (0x0122) STOP | S-крива уповільнен ня час завершення | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановлює час завершення сповільнення за S- кривою. | 0.20s (0.01s~10.00s) |

Switching Frequency of Acceleration/Deceleration Time

◇ **F01.35: Частота перемикавання часу розгону/гальмування**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| F01.35 (0x0123) RUN | D Перемикання частоти часу розгону/гальмування Time | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Частота перемикання часу розгону/гальмування. | 0.00Hz (0.00Hz~F01.10) |

Час розгону/гальмування перетворювача частоти буде автоматично перемкнено з часу розгону/гальмування 2 на час розгону/гальмування 1, коли вихідна частота досягне заданого значення F01.35 [Частота для перемикання часу розгону/гальмування].

Примітка:

- Функцію перемикання часу розгону/гальмування вимкнено, коли F01.35 = 0.00 Гц.

Група F01.4x: PWM Керування

◇ F01.40: Несуча частота

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|----------------|---|---|
| F01.40 (0x0128) RUN | Несуча частота | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить частоту перемикання (частоту носія) силового транзистора в інверторі. | Залежно від рівня потужності (1,0 кГц - 16,0 кГц) |

Змініть налаштування під час регулювання електромагнітного шуму або зменшення шуму та струму витоку. Зв'язок між значеннями за замовчуванням несучої частоти та рівнями потужності привода наведено в таблиці нижче.

| Інвертор Живлення | Значення за замовчуванням для частоти носія |
|-------------------|---|
| <=11kW | 4.0kHz |
| <=45kW | 3.0kHz |
| Інше | 2.0kHz |

Примітка:

- Для носія встановлено значення за замовчуванням 2.0 кГц під час DC гальмування.
- Під час автоналаштування несуча частота за замовчуванням встановлюється на 2.0 кГц auto-tuning.

◇ F01.41: PWM Режим керування Mode

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---------------------|--------|-----------------------------|
| F01.41 (0x0129) | PWM режим керування | V/FSVC | 1111 |

| | | | |
|-----|----------------------|---|-------------|
| RUN | FVC PMVF PMSVC PMFVC | PWM керування оптимізовано за допомогою цього налаштування параметра. | (0000~1211) |
|-----|----------------------|---|-------------|

LED"0": Carrier dependency on temperature

0: Незалежно від

температури 1: Залежно від

температури

Коли температура інвертора занадто висока, інвертор автоматично знижує частоту носія. Ця функція дозволяє зменшити комутаційні втрати силових пристроїв та запобігти виникненню помилки перегріву привода.

LED"00": Залежність несучої від вихідної частоти

0: Незалежно від вихідної частоти

1: Залежить від вихідної частоти

Коли кореляція між несучою та вихідною частотою є ефективною, перетворювач частоти може автоматично регулювати частоту несучої відповідно до вихідної частоти. Ця функція може покращити низькочастотні характеристики та тишу роботи перетворювача частоти на високій частоті.

LED"000": Випадковий PWM Увімкнення

0: Вимкнено

1: Дійсно в режимі V/F

2: Дійсно у векторному

режимі

LED"0000": PWM Режим модуляціїВибирає PWM режим інвертора 0:

Тільки трифазна модуляція

1: Автоматичне перемикання між двофазною та трифазною модуляцією

◇ **F01.43: Випадкова несуча глибина**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|---|-----------------------------|
| F01.43 (0x012B) RUN | Коефіцієнт підсилення компенсації мертвого часу | V/FSVC FVC PMVF PMSV C PMFV C Коефіцієнт підсилення для компенсації мертвого часу. | 306 (0~512) |

Примітка:

- Якщо встановлено значення 0, компенсація мертвого часу недійсна. Збільшення цього значення призведе до збільшення напруги компенсації мертвого часу.
- Це значення автоматично оновлюється після завершення автоналаштування auto-tuning.

◇ F01.46: Випадкова несуча глибина

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------------|---|-----------------------------|
| F01.46 (0x012E) RUN | PWM Випадкова глибина | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Чим вище задане значення, тим більші коливання носійної частоти при увімкненому випадковому PWM. | 0 (0~20) |

6.4 Група F02: Параметри двигуна 1

Параметри групи F02 використовуються для налаштування параметрів двигуна 1, енкодера та параметрів застосування двигуна.

Група F02.0x: Основні параметри двигуна та автоналаштування Вибір

◇ F02.00: Тип двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------|---|-----------------------------|
| F02.00 (0x0200) READ | Тип двигуна | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть тип двигуна. Цей параметр доступний лише для читання. | 0 (0~1) |

0: Asynchronous motor (AM)

1: Синхронний двигун із постійними

магнітами (PM) Примітка:

- Цей параметр доступний лише для читання. F02.00 буде автоматично оновлено, коли F01.00 [Режим керування] буде встановлено.

◇ F02.01: Кількість полюсів двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---------------------------|--|-----------------------------|
| F02.01 (0x0201) STOP | Кількість полюсів двигуна | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть кількість полюсів двигуна. | 4 (2~98) |

◇ F02.02: Rated Power of Motor

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
|-----------------------|------|------|-----------------------------|

| | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|--|---|
| F02.02 (0x0202) STOP | Номінальна потужність двигуна | V/FSVC Встановлює FVC PMVF PMSVC PMFVC | Налаштування моделі (0,1 кВт~1000,0 кВт) |
|----------------------------|-------------------------------------|--|---|

Note: The Default is the power of the inverter for a G-model unit.

◇ **F02.03: Номінальна частота двигуна**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|----------------------------------|--|---|
| F02.03 (0x0203) STOP | Номінальна частота двигуна | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановлює номінальну частоту двигуна. | 50.00Hz (0.01Hz~F01.10) |

◇ F02.04: Номінальна швидкість двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------------------|--|---|
| F02.04 (0x0204) STOP | Номінальний струм двигуна RPM | V/FSVC Встановіть FVC PMVF PMSVC PMFVC | Налаштування моделі (0 об/хв~ 65 000 об/хв) |

Note:

Коли F02.00 [Тип двигуна] встановлено на синхронний двигун, F2.04 [Номінальна швидкість двигуна] розраховується за допомогою F2.01 [Кількість полюсів двигуна] та F2.03 [Номінальна частота двигуна]. Будь ласка, встановіть параметри правильно. Формула: F2.04 [Номінальна швидкість двигуна] = 60 * F2.03 [Номінальна частота двигуна]/(F2.01 [Кількість полюсів двигуна]/2).

◇ F02.05: Номінальна напруга двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапазон) |
|-----------------------|----------------------------|--|----------------------------------|
| F02.05 (0x0205) STOP | Номінальна напруга двигуна | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть номінальну напругу двигуна. | Налаштування моделі (0 V~1500 V) |

◇ F02.06: Rated Current of Motor

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапазон) |
|-----------------------|---------------------------|---|--|
| F02.06 (0x0206) STOP | Номінальний струм двигуна | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть номінальний струм двигуна. | Налаштування моделі (0.1 A ~3 000.0 A) |

◇ F02.07: Motor Parameter Auto-tuning Selection

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапазон) |
|-----------------------|---|--|-------------------------------|
| F02.07 (0x0207) STOP | Вибір автоналаштування параметрів двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Вибір автоналаштування параметрів двигуна auto-tuning. | 0 (0~20) |

Примітка: Задане значення [F02.07] буде автоматично встановлено на "0" після завершення автоналаштування параметра.

0: Жодної дії

1: Ротаційне авто-налаштування

2: Статичне автоналаштування

3: Автоналаштування опору

статора 4-20: Зарезервовано

Група F02.1x: Розширені параметри асинхронного двигуна

◇ F02.10: струм холостого ходу асинхронного двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|--|--------------------------------------|
| F02.10 (0x020A) STOP | Струм холостого ходу асинхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить струм холостого ходу асинхронного двигуна. | Налаштування моделі (0,1 А~3000,0 А) |

◇ F02.11: Опір статора асинхронного двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------------------------|--|---|
| F02.11 (0x020B) STOP | Опір статора асинхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановлює опір статора асинхронного двигуна. | Налаштування моделі (0.01 мОм~60 000 мОм) |

Примітка: Кількість десяткових знаків встановлюється за допомогою LED"0" у F02.19.

◇ F02.12: Опір ротора асинхронного двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|----------------------------------|---|---|
| F02.12 (0x020C) STOP | Опір ротора асинхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановлює опір ротора асинхронного двигуна. | Налаштування моделі (0.01 мОм~60 000 мОм) |

Примітка: Кількість десяткових знаків встановлюється за допомогою LED"00" F02.19.

◇ F02.13: Індуктивність розсіювання статора асинхронного двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---------------|-------------------------|-----------------------------|
| F02.13 | Індуктивність | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | Налаштуван |

| | | | |
|------------------|--|--|----------------------------------|
| (0x020D) STOP | розсіювання статора асинхронного двигуна | Встановлює індуктивність розсіювання статора асинхронного двигуна. | ня моделі (0.001 мГн~6553,5 мГн) |
|------------------|--|--|----------------------------------|

Примітка: Кількість десяткових знаків встановлюється за допомогою LED"000" у F02.19.

◇ **F02.14: Індуктивність статора асинхронного двигуна**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-------------------------|--|--|---|
| F02.14 (0x020E) STOP | Індуктивність статора асинхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановлює індуктивність статора асинхронного двигуна. | Налаштування моделі (0,01 мГн~65 535 мГн) |

Примітка: Кількість десяткових знаків встановлюється за допомогою LED"0000" у F02.19.

◇ **F02.15: Відносне значення опору статора Значення**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-------------------------|---------------------------------|--|---|
| F02.15 (0x020F) READ | Відносне значення опору статора | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановлює значення опору статора на одиницю. Цей параметр доступний лише для читання. | Фактичне значення перетворення (0.01%~50.00%) |

◇ **F02.16: Значення питомого опору ротора на одиницю**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-------------------------|--------------------------------|---|---|
| F02.16 (0x0210) READ | Відносне значення опору ротора | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановлює значення опору ротора на одиницю. Цей параметр доступний лише для читання. | Фактичне значення перетворення (0.01%~50.00%) |

◇ **F02.17: Відносне значення індуктивності розсіювання статора Значення**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| F02.17 (0x0211) | Відносне значення | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | Фактичне значення |

| | | | |
|------|---|--|--------------------------------|
| READ | індуктивност і розсіювання статора | Встановлює відносне значення індуктивності розсіювання статора. Цей параметр доступний лише для читання. | перетворення (0.01%~50.00%) |
|------|---|--|--------------------------------|

◇ **F02.18: Значення індуктивності статора у відносних одиницях Value**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|---|--|
| F02.18 (0x0212 READ) | Відносне значення індуктивності статора | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановлює відносне значення індуктивності статора. Цей параметр доступний лише для читання. | Фактичне значення перетворення (0.1%~999.0%) |

◇ **F02.19: F02.11 - F02.14 Вибір десяткової крапки Selection**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|---|-----------------------------|
| F02.19 (0x0213) READ | F02.11 - F02.14 Вибір десяткової крапки | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановлює десяткову крапку параметрів F02.11 - F02.14. Цей параметр доступний лише для читання. | 0000 (0000~2222) |

Примітка: Значення за замовчуванням змінюється залежно від потужності двигуна і не змінюється, навіть якщо налаштування за замовчуванням відновлено.

0: Без десяткової

крапки 1: 1

десятковий розряд

2: 2 десяткові розряди

3: 3 десяткові розряди

LED"0": Встановлює кількість десяткових знаків параметра F02.11

LED"00": F02.12 налаштування десяткової коми параметра

LED"000": Встановлює кількість десяткових знаків параметра

F02.13 LED"0000": Встановлює кількість десяткових знаків

параметра F02.14

Група F02.2x: Розширені параметри синхронного двигуна

◇ F02.20: Опір статора синхронного двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапазон) |
|-----------------------|----------------------------------|---|---|
| F02.20 (0x0214) STOP | Опір статора синхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть опір статора синхронного двигуна. | Налаштування моделі (0.01 мОм~60 000 мОм) |

Примітка: Кількість десяткових знаків встановлюється одиницями F02.29.

◇ F02.21: Індуктивність D-осі синхронного двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|--|
| F02.21 (0x0215) STOP | D-вісь індуктивності синхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть індуктивність d-осі синхронного двигуна. | Налаштування моделі (0.001 мГн~6553,5 мГн) |

Примітка: Кількість десяткових знаків встановлюється за допомогою LED"00" F02.29.

◇ F02.22: Індуктивність Q-осі синхронного двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|--|
| F02.22 (0x0216) STOP | Q-вісь індуктивності синхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть індуктивність по осі q синхронного двигуна. | Налаштування моделі (0.001 мГн~6553,5 мГн) |

Примітка: Кількість десяткових знаків встановлюється за допомогою LED"000" з F02.29.

◇ F02.23: Задня EMF частина синхронного двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------------------|--|----------------------------------|
| F02.23 (0x0217) STOP | Задня EMF частина синхронного | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть задню EMF синхронного двигуна. | Налаштування моделі (0 V~1500 V) |

| | | | |
|--|---------|--|--|
| | двигуна | | |
|--|---------|--|--|

◇ F02.24: Кут встановлення енкодера синхронного двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|--|-----------------------------------|
| F02.24 (0x0218) RUN | Кут встановлення енкодера синхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть кут монтажу енкодера синхронного двигуна. | Налаштування моделі (0.0°~360.0°) |

◇ F02.25: Відносне значення опору статора синхронного двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|--|---|
| F02.25 (0x0219) READ | Статорний опір у відносних одиницях синхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть відносне значення опору статора синхронного двигуна. Цей параметр доступний лише для читання. | Фактичне значення перетворення (значення моніторингу) |

◇ F02.26: D-осьове значення індуктивності на одиницю синхронного двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|---|---|
| F02.26 (0x021A) READ | D-Індуктивність осі Відносне значення синхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть відносне значення індуктивності по осі d синхронного двигуна. Цей параметр доступний лише для читання. | Фактичне значення перетворення (значення моніторингу) |

◇ F02.27: Q-вісь індуктивності у відносних одиницях для синхронного

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------------------------------|--|--------------------------------|
| F02.27 (0x021B) READ | Q-Індуктивність осі Відносне | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть відносне значення індуктивності по осі q синхронного двигуна. Цей параметр доступний лише | Фактичне значення перетворення |

| | | | |
|--|------------------------------|--------------|------------------------|
| | значення синхронного двигуна | для читання. | (значення моніторингу) |
|--|------------------------------|--------------|------------------------|

Примітка: Задане значення [F02.07] буде автоматично встановлено на "0" після завершення автоналаштування параметра.

◇ **F02.28: Коефіцієнт ширини імпульсу синхронного двигуна**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|----------------------------------|
| F02.28 (0x021C) STOP | Коефіцієнт ширини імпульсу синхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Коефіцієнт ширини імпульсу синхронного двигуна. | Налаштування моделі (0.00-99.99) |

◇ **F02.29: F02.20 - F02.23 Вибір десяткової крапки Selection**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|--|-----------------------------|
| F02.29 (0x021D) READ | Вибір десяткового розряду для F02.20 - F02.22 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть десяткові розряди трьох параметрів F02.20 - F02.22. Цей параметр доступний лише для читання. | 0000 (0000~2222) |

Примітка: Значення за замовчуванням змінюється залежно від потужності двигуна і не змінюється, навіть якщо параметри за замовчуванням відновлені.

0: Без десяткової

крапки 1: 1

десятковий розряд

2: 2 десяткові розряди

3: 3 десяткові розряди

LED"0": F02.20 налаштування десяткової крапки

параметра LED"00": F02.21 налаштування

десяткової крапки параметра LED"000": F02.22

налаштування десяткової крапки параметра

LED"0000": Зарезервовано

Група F02.3x - F02.4x: Параметри енкодера

◇ F02.30: Тип датчика зворотного зв'язку за швидкістю Type

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|--|---|--------------------------------|
| F02.30 (0x021E) STOP | Типи енкодерів зворотного зв'язку за швидкістю | V/FSVC Встановіть FVC PMVF PMSVC PMFVC швидкістю. | 0 (0~1) |

0: Ordinary ABZ encoder For use together with an optional PG card purchased from us.

1: Резольвер Для використання разом із додатковою платою резольвера, придбаною у нас.

◇ F02.31: Напрямок енкодера

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|-------------------|---|--------------------------------|
| F02.31 (0x021F) STOP | Напрямок енкодера | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть напрямок енкодера. | 0 (0~1) |

0: In the same direction

1: У протилежному напрямку

◇ F02.32: ABZ Вибір Z детектування імпульсів енкодера Вибір

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|--|---|--------------------------------|
| F02.32 (0x0220) STOP | ABZ Виявлення імпульсів енкодера Вибір Z | V/FSVC Встановлює вибір ABZ детектування Z імпульсів енкодера. FVC PMVF PMSVC PMFVC | 1 (0~2) |

0: OFF

1: ON (позитивний)

імпульс) 2: ON

(негативний імпульс)

◇ F02.33: Number of ABZ Encoder Pulse

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|--|--|---|
| | | FVC PMVF PMSVC PMFVC | |
| F02.33 (0x0221) STOP | Кількість імпульсів енкодера ABZ | V/FSVC Встановлює кількість ABZ імпульсів енокдера. | 1024 (1~10000) |

◇ F02.34: Кількість полюсів резольвера

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|--|-----------------------------|
| F02.34 (0x0222) STOP | Кількість полюсів обертового трансформатора | V/FSVC Встановіть FVC PMVF PMSVC PMFVC | 2 (2~128) |

◇ F02.35: Encoder Transmission Ratio Numerator

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|-----------------------------|
| F02.35 (0x0223) RUN | Чисельник передавального відношення енкодера | V/FSVC Встановіть FVC PMVF PMSVC PMFVC Чисельник коефіцієнта передавального відношення енкодера. | 1 (1~32767) |

◇ F02.36: Encoder Transmission Ratio Denominator

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| F02.36 (0x0224) RUN | Знаменник передавального відношення енкодера | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть знаменник передавального відношення енкодера. | 1 (1~32767) |

Примітка: Якщо енкодер встановлено з боку, протилежного до двигуна, передавальне відношення має бути правильним, інакше векторне керування у замкненому контурі неможливе.

◇ F02.37: Час фільтра вимірювання швидкості енкодера Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| F02.37 (0x0225) RUN | Час фільтра вимірювання швидкості енкодера | V/FSVC Встановіть час фільтрації для вимірювання швидкості енкодера. FVC PMVF PMSVC PMFVC | 1.0ms (0.0ms~100.0ms) |

Note: The speed measurement filter time may be increased appropriately in places with heavy feedback interference with motor encoder. Increase the time with an increment of 1.0 ms to ensure stable operation of the system.

◇ F02.38: Час виявлення відключення енкодера Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------------------------------------|--|-----------------------------|
| F02.38 (0x0226) RUN | Час виявлення відключення енкодера | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть час, необхідний для виявлення відключення енкодера. | 0.500s (0.100s~60.000s) |

Note: disconnection detection is not conducted when [F02.38] encoder disconnection detection time is set to "0".

◇ F02.47: Допустиме відхилення Z імпульсу

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---------------------------------|---|-----------------------------|
| F02.47 (0x022F) RUN | Допустиме відхилення імпульсу Z | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть допустиме відхилення Z імпульсу. | 0 (0~65535) |

◇ F02.48: Learning Current Value of Z Pulse

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| F02.48 (0x0230) RUN | Вивчення поточного значення Z імпульсу | V/FSVC Встановіть FVC PMVF PMSVC PMFVC у. | 0 (0~65535) |

◇ F02.49: Encoder Debug Register

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------------------|---|-----------------------------|
| F02.49 (0x0231) RUN | Налагодження енкодера Регістр | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC LED"0": Моніторинг PG зворотного зв'язку у SVC режимі 0: Недійсно 1: Дійсний | 0000 (0000~FFFF) |

Група F02.5x: Параметри застосування двигуна Параметри**Онлайн-автоналаштування опору статора**

◇ F02.50: Режим автоналаштування опору статора в режимі реального часу Mode

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--------------------------------------|---|-----------------------------|
| F02.50 (0x0232) STOP | Вибір функції навчання опору статора | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть режим онлайн-навчання опору статора. | 0 (0~3) |

0: Недійсний.

1: Навчання без оновлення.

Більше 1: Навчання та оновлення. Крім того, це значення обмежує збільшення опору статора,

отримане під час кожного навчання при пуску.

Примітка: Функція автоналаштування опору статора є ефективною лише після того, як самоналаштування двигуна було виконано один раз.

◇ F02.51: Коефіцієнт онлайн-автоналаштування опору статора 1

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|---|-----------------------------|
| F02.51 (0x0233) RUN | Коефіцієнт навчання пуску опору статора 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Коефіцієнт навчання пуску опору статора 1. | 0 (0~1000) |

Примітка: Це значення записує приріст опору статора, оновлений фактично.

◇ F02.52: Коефіцієнт автоналаштування опору статора в режимі онлайн 2

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|---|-----------------------------|
| F02.52 (0x0234) RUN | Коефіцієнт навчання пуску опору статора 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Коефіцієнт навчання пуску опору статора 2. | 0 (-20.00%~20.00%) |

Примітка: Це значення записує еталонний приріст напруги, що використовується під час навчання опору статора. (для налагодження та моніторингу)

◇ F02.53: Коефіцієнт автоналаштування опору статора 3

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|---|-----------------------------|
| F02.53 (0x0235) RUN | Коефіцієнт навчання пуску опору статора 3 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Коефіцієнт навчання пуску опору статора 3. | 0 (0~65535) |

Примітка: Це значення записує час, необхідний для стабілізації струму при початку самоналаштування опору статора.

Пошук магнітного полюса синхронного двигуна

У режимі керування синхронним двигуном початкове положення ротора двигуна можна отримати під час запуску за допомогою функції пошуку магнітного полюса.

У режимі векторного керування із замкненим контуром цю функцію слід використовувати для отримання початкового положення двигуна, якщо енкодер двигуна не визначив початкове положення.

У режимі векторного керування асинхронним двигуном у розімкненому контурі отримання початкового положення двигуна гарантує, що вихідний сигнал є високим, а двигун не обертається у зворотному напрямку під час запуску.

Для синхронних застосувань із замкненим контуром, що використовують енкодери ABZ, положення магнітних полюсів двигуна є невідомим до моменту виявлення імпульсу Z. У цьому випадку рекомендується увімкнути функцію пошуку магнітних полюсів для забезпечення плавного процесу пуску без зворотного ходу.

◇ **F02.60: Пошук магнітного полюса синхронного двигуна**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|---|---|--------------------------------|
| F02.60 (0x023C) STOP | Пошук магнітного полюса синхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Налаштуйте функцію пошуку магнітного полюса синхронного двигуна. | 0010 (0000~3223) |

LED"0": Векторне керування у замкненому контурі vector

0: OFF

1: ON

2: ON, запускається лише вперше при ввімкненні живлення-ON

LED"00": Векторне керування у розімкненому контурі vector

0: OFF

1: ON

2: ON, запускається лише вперше при ввімкненні живлення-ON

LED"000": VF

0: OFF

1: ON

2: ON, запускається лише вперше при ввімкненні живлення-ON

◇ **F02.61: Струм пошуку магнітного полюса Точка**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|--|--|--------------------------------|
| F02.61 (0x023D) STOP | Точка встановлення струму пошуку полюсів point | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть задане значення струму пошуку полюсів точки. | 0.0% (0.0%~6553.5%) |

6.5 Група F03: Група**векторного керування F03.0x:****Контур швидкості ASR**

ASR — це функція для коригування команд моменту, завдяки якій швидкість двигуна та команда швидкості стають узгодженими.

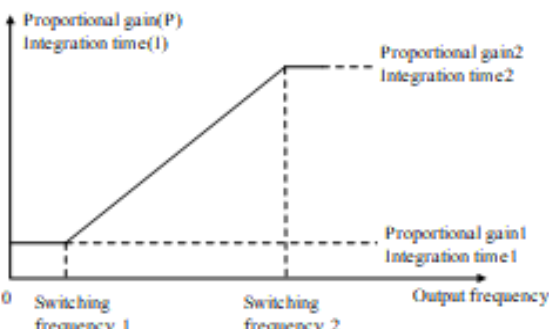
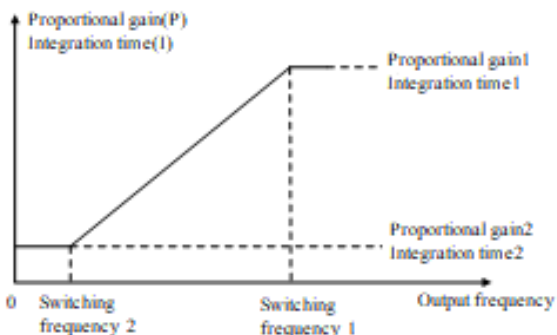
- Перед налаштуванням ASR параметрів

- Перед налаштуванням ASR параметрів, обов'язково виконайте автоналаштування та встановіть усі параметри двигуна належним чином.
- Налаштовуйте параметри ASR лише тоді, коли двигун підключено до навантаження.
- Під час налаштування ASR, можливо здійснювати моніторинг C00.01 (LED"0" параметра F11.20 встановлено в 1 для вибору фактичної вихідної частоти) та C00.05 [Механічна швидкість] і використовувати аналогові вихідні сигнали.

■ Кроки налаштування в режимах керування SVC, FVC, PMSVC, PMFVC. Виконайте наступні кроки для налаштування параметрів ASR.

1. Запустіть двигун на нульовій або низькій швидкості та збільшуйте F03.06 [Пропорційний коефіцієнт підсилення контуру швидкості 2] до міри це не спричиняє вібрації.
2. Запустіть двигун на нульовій або низькій швидкості та зменшуйте F03.07 [Час інтегрування контуру швидкості 2] до рівня, що не викликає вібрації.
3. Запустіть двигун на встановленій максимальній швидкості, щоб перевірити, чи виникає вібрація.
4. Якщо виникає вібрація, збільште задане значення F03.07 та зменште задане значення F03.06, доки вібрація не зникне.
5. Встановіть коефіцієнт підсилення в діапазоні низьких швидкостей. Запустіть двигун на нульовій або низькій швидкості та збільшуйте F03.02 [Пропорційний коефіцієнт підсилення контуру швидкості 1] до рівня, що не спричиняє вібрації.
6. ASR Пропорційний коефіцієнт підсилення та інтегральний час можна перемикає залежно від вихідної частоти. Якщо швидкість нестабільна на низьких обертах, встановіть приблизно 80% від частоти, на якій виникає фактична вібрація. Якщо швидкість нестабільна на високих обертах, встановіть приблизно 120% від частоти, на якій виникає фактична вібрація.

Частота перемикавання 1 > Частота перемикавання 2 Частота перемикавання 1 < Частота перемикавання 2



Діаграма налаштування пропорційного коефіцієнта підсилення та інтегрального часу контуру швидкості

◇ F03.00: ASR Жорсткість швидкості Клас

| Параметр Код | Ім'я | Опис | За замовч |
|--------------|------|------|-----------|
| | | | |

| (Адреса) | | | ування м (Діапаз он) |
|---------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------|
| F03.00 (0x0300) RUN | ASR клас жорсткості швидкості | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить клас жорсткості ASR швидкості. | 32 (1~128) |

Примітка:

➤ Встановлює клас жорсткості. Чим вищий клас, тим краща швидкісна жорсткість.

◇ **F03.01: ASR Жорсткість швидкості Режим**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|------|------|---|
|-----------------------------|------|------|---|

| | | | |
|---------------------------|--------------------------------------|---|---------------------|
| F03.01 (0x0301) RUN | ASR режим жорсткості швидкості | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить режим жорсткості ASR швидкості. | 0000 (0000~FFFF) |
|---------------------------|--------------------------------------|---|---------------------|

◇ **F03.02: ASR (Контур швидкості) Пропорційний коефіцієнт підсилення 1**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|--|---|---|
| F03.02 (0x0302) RUN | ASR (Пропорційний коефіцієнт контур швидкості 1) | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить ASR (швидкісний контур) пропорційний коефіцієнт підсилення 1. | 10.00 (0.01~100.00) |

Збільшення коефіцієнта підсилення покращує швидкодію. Зазвичай коефіцієнт підсилення слід відповідно збільшувати для більших навантажень. Проте двигун буде вібрувати, якщо коефіцієнт підсилення занадто високий.

◇ **F03.03: ASR (Інтегральний час контуру швидкості) 1**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|---|---|---|
| F03.03 (0x0303) RUN | ASR Час інтегрування 1 контуру швидкості | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить ASR (інтегральний час контуру швидкості) 1. | 0.100s (0.000s~6.000s) |

Швидкодія знизиться, а здатність протидіяти зовнішнім силам також погіршиться, якщо інтегральний час занадто довгий. Вібрація виникне, якщо інтегральний час занадто короткий.

◇ **F03.04: ASR Час фільтрації 1**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|----------------------|---|-----------------------------|
| F03.04 (0x0304) RUN | ASR Час фільтрації 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть ASR час фільтрації 1. | 0.0ms (0.0ms~100.0ms) |

Поступово збільшуйте задане значення на 0,1, якщо пристрій має низьку жорсткість і схильний до вібрації.

◇ **F03.05: ASR Частота комутації 1**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------------|--|-----------------------------|
| F03.05 (0x0305) RUN | ASR частота комутації 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть ASR частоту перемикання 1. | 0.00Hz (0.00Hz~F01.10) |

Примітка: Цей параметр визначає вибір параметра керування ASR разом із F03.09.

◇ **F03.06: ASR (Коефіцієнт підсилення контуру швидкості) Пропорційний коефіцієнт 2**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|---|-----------------------------|
| F03.06 (0x0306) RUN | ASR (Швидкісний контур) Пропорційний коефіцієнт | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть ASR (швидкісний контур) пропорційний коефіцієнт підсилення 1. | 10.00 (0.01~100.00) |

◇ F03.07: ASR (Час інтегрування контуру швидкості) 2

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|-----------------------------|
| F03.07 (0x0307) RUN | ASR(Контур швидкості) Інтегральний час 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть ASR (інтегральний час контуру швидкості) 1. | 0.100s (0.001s~6.000s) |

Швидкодія знизиться, а здатність протидіяти зовнішнім силам також погіршиться, якщо інтегральний час занадто великий. Вібрація виникне, якщо інтегральний час занадто малий.

◇ F03.08: ASR Час фільтрації 2

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|----------------------|--|-----------------------------|
| F03.08 (0x0308) RUN | ASR Час фільтрації 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть ASR час фільтра 2. | 0.0ms (0.0ms~100.0ms) |

Поступово збільшуйте задане значення на 0,1, якщо пристрій має низьку жорсткість і схильний до вібрації.

◇ F03.09: ASR Частота перемикавання 2

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------------|--|-----------------------------|
| F03.09 (0x0309) RUN | ASR Частота комутації 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть ASR частоту перемикавання 2. | 0.00Hz (0.00Hz~F01.10) |

Можна перемикаєти ASR пропорційний коефіцієнт підсилення та інтегральний час залежно від вихідної частоти, якщо швидкість нестабільна на низьких або високих обертах.

Опис перемикавання параметрів контуру швидкості залежно від вихідної частоти, коли задане значення F03.05 більше за F03.09.

| Частота | Параметр контуру швидкості | | |
|---------------------------------|------------------------------------|------------------|------------------|
| | Пропорційний коефіцієнт підсилення | Інтегральний час | Фільтр Час |
| Вихідна частота \geq F03.05 | F03.02 | F03.03 | F03.04 |
| F03.09 < Вихід Частота < F03.05 | Лінійна варіація | Лінійна варіація | Лінійна варіація |
| Вихідна частота \leq F03.09 | F03.06 | F03.07 | F03.08 |

Опис перемикавання параметрів контуру швидкості залежно від вихідної частоти, коли задане значення F03.09 більше за F03.05.

| Частота | Параметр контуру швидкості | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|------------------|------------------|
| | Пропорційний коефіцієнт підсилення | Інтегральний час | Фільтр Час |
| Вихідна частота \leq F03.05 | F03.02 | F03.03 | F03.04 |
| F03.05 < Вихідна частота < F03.09 | Лінійна варіація | Лінійна варіація | Лінійна варіація |
| Вихідна частота \geq F03.09 | F03.06 | F03.07 | F03.08 |
| F03.09=F03.05 | F03.02 | F03.03 | F03.04 |

МОМЕНТУ

Група F03.1x: Контур струму та обмеження

Встановлює PI параметри контуру струму у векторному керуванні асинхронними та синхронними двигунами. У разі векторного керування, якщо виникають коливання або нестабільність швидкості чи струму, зменште відповідні значення підсилення для забезпечення стабільності. Збільшення значень підсилення може покращити динамічну характеристику двигуна.

◇ F03.10: Пропорційний коефіцієнт підсилення контуру струму D-осі

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|--|-----------------------------|
| F03.10 (0x030A) RUN | Контур струму осі D пропорційний коефіцієнт підсилення | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить пропорційний коефіцієнт підсилення контуру струму D-осі. | 1.000 (0.001~4.000) |

◇ F03.11: Інтегральний коефіцієнт підсилення контуру струму D-осі

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|--|-----------------------------|
| F03.11 (0x030B) RUN | Інтегральний коефіцієнт підсилення контуру струму осі D gain | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить інтегральний коефіцієнт підсилення D-осі контуру струму. | 1.000 (0.001~4.000) |

◇ F03.12: Пропорційний коефіцієнт підсилення контуру струму Q-осі

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|--|-----------------------------|
| F03.12 (0x030C) RUN | Контур струму Q-осі Пропорційний коефіцієнт підсилення | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить пропорційний коефіцієнт підсилення контуру струму Q-осі. | 1.000 (0.001~4.000) |

◇ F03.13: Інтегральний коефіцієнт підсилення контуру струму Q-осі

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням |
|-----------------------|------|------|------------------|
| | | | |

| | | | М (Діапазон) |
|---------------------------|---|---|-------------------------|
| F03.13 (0x030D) RUN | Інтегральний коефіцієнт підсилення контуру струму осі Q | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить інтегральний коефіцієнт підсилення контуру струму Q-осі. | 1.000 (0.001~4.000) |

◇ **F03.14: Зарезервовано**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування М (Діапазон) |
|--------------------------------------|---------------|--|--|
| F03.14 (0x030E) RUN | Зарезервовано | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Налаштування | Залежно від моделі (0-0) |

◇ **F03.15: Обмеження моменту в стані привода**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування М (Діапазон) |
|--------------------------------------|-----------------------------------|---|--|
| F03.15 (0x030F) RUN | Обмеження моменту в стані привода | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановлює обмеження моменту приводу у стані. | 250.0% (0.0%~400.0%) |

Примітка: 100.0% відповідає номінальному моменту двигуна.

◇ F03.16: Обмеження моменту під час генерації стану

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|-----------------------------|
| F03.16 (0x0310) RUN | Обмеження моменту в стані генерації потужності | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть обмеження моменту в режимі генерації потужності. | 250.0% (0.0%~400.0%) |

Примітка: 100.0% відповідає номінальному моменту двигуна.

Вихідний крутний момент двигуна також обмежений крутним моментом, перетвореним F10.01 [точкою придушення перевантаження за струмом] та F03.34 [обмеженням вихідної потужності].

◇ F03.17: Межа рекуперативного моменту на низькій швидкості

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|--|-----------------------------|
| F03.17 (0x0311) RUN | Межа рекуперативного моменту на низькій швидкості | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть обмеження рекуперативного моменту на низькій швидкості. 100.0% відповідає номінальному моменту двигуна. | 0.0% (0.0%~400.0%) |

◇ F03.18: Частота та амплітуда для дії обмеження моменту на низькій швидкості

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|---|-----------------------------|
| F03.18 (0x0312) RUN | Частота та амплітуда для дії обмеження моменту на низькій швидкості | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть частоту та амплітуду для дії обмеження моменту на низькій швидкості. | 6.00Hz (0.00Hz~30.00Hz) |

◇ F03.19: Вибір обмеження моменту

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------|---|-----------------------------|
| F03.19 (0x0313) | Вибір обмеження | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть обмеження моменту генерації та | 0000 (0000~0177) |

| | | | |
|-----|---------------------|--|--|
| RUN | крутного моменту | обмеження моменту приводу відповідно, а також відображення моніторингу моменту. | |
|-----|---------------------|--|--|

LED"0": Виберіть канал обмеження моменту в стані приводу LED.

0: Клавіатура цифрова

1: Потенціометр клавіатури (опціональна зовнішня
однорядкова клавіатура) 2: AI1

3: AI2

4: Зарезервовано

5: PUL

6: Встановлення через RS485 зв'язок

(0x3014) 7: Додаткова плата

LED"00": Вибирає канал обмеження моменту в стані генерації енергії.

0: Клавіатура цифрова

1: Потенціометр клавіатури (опціональна зовнішня

однорядкова клавіатура) 2: AI1

3: AI2

4: Зарезервовано

5: PUL

6: Встановлення через RS485 зв'язок

(0x3015) 7: Додаткова плата

LED"000":

0: C00.06 Відображення значення обмеження моменту в стані привода

1: C00.06 Відобразити значення обмеження моменту в стані генерації енергії

LED"0000": Зарезервовано

Група F03.2x: Керування оптимізацією крутного моменту

Струм втягування синхронного двигуна

Струм втягування головним чином використовується для покращення навантажувальної здатності двигуна на низьких частотах. F03.22 [Частота струму втягування] береться як межа між високими та низькими частотами. Коли навантаження на низькій частоті велике, струм втягування на низьких частотах можна відповідним чином збільшити. Оскільки надмірний струм втягування впливатиме на ефективність роботи двигуна, струм втягування слід встановлювати залежно від умов навантаження під час фактичного використання.

◇ F03.20: Струм втягування низької частоти синхронного двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|-----------------------------|
| F03.20 (0x0314) RUN | Струм втягування низької частоти синхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить струм втягування низької частоти синхронного двигуна. | 20.0% (0.0%~50.0%) |

Примітка: Задане значення 100,0% відповідає номінальному струму двигуна.

◇ F03.21: Струм втягування високої частоти синхронного двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|-----------------------------|
| F03.21 (0x0315) RUN | Високочастотний струм втягування синхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить струм втягування високої частоти синхронного двигуна. | 10.0% (0.0%~50.0%) |

Примітка: Задане значення 100,0% відповідає номінальному струму двигуна.

◇ F03.22: Частота струму втягування синхронного двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|---|--|---|
| F03.22 (0x0316) RUN | Частота струму втягування синхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть частоту струму втягування синхронного двигуна. | 10.0% (0.0%~100.0%) |

Примітка: Уставка 100,0% відповідає F01.10 [Максимальна частота].

КОВЗАННЯ**Компенсація**

У режимі векторного керування асинхронними двигунами коефіцієнт компенсації ковзання використовується для регулювання точності стабілізації швидкості двигуна у випадку векторного керування у розімкненому контурі. Збільште значення, якщо швидкість двигуна нижча за задану точку після навантаження, і навпаки. Рекомендований діапазон значень становить від 60% до 160%.

У разі векторного керування із замкненим контуром це значення використовується для коригування лінійності вихідного моменту та вихідного струму двигуна. Зменште значення, якщо двигун працює з номінальним навантаженням, а струм двигуна помітно відхиляється від номінального значення на паспортній табличці, або зменште значення, якщо відхилення невелике. Рекомендований діапазон значень становить від 80% до 120%.

◇ **F03.23: Компенсація ковзання**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|----------------------|---|-----------------------------|
| F03.23 (0x0317) RUN | Компенсація ковзання | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановлює компенсацію ковзання двигуна. | 100.0% (0.0%~250.0%) |

◇ **F03.24: Початкове значення пускового моменту**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--------------------------------------|---|-----------------------------|
| F03.24 (0x0318) RUN | Початкове значення пускового моменту | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановлює початкове значення пускового моменту. | 0.0% (0.0%~250.0%) |

Група F03.3x: Оптимізація потоку**Поле ослаблення**

У разі векторного керування асинхронними та синхронними двигунами, інвертор повинен виконувати керування ослабленням поля двигуна, щоб гарантувати, що швидкість двигуна відповідає заданій швидкості, якщо двигун працює вище номінальної швидкості, або коли напруга шини низька, а робоча швидкість двигуна близька до номінальної.

F03.32 можна використовувати для встановлення верхньої межі струму послаблення поля. Надмірний струм послаблення поля спричинить незворотне розмагнічування двигуна. У більшості випадків незворотне розмагнічування двигуна не відбудеться, якщо струм послаблення поля знаходиться в межах номінального струму двигуна.

F03.30 - F03.31 встановіть параметри налаштування керування послабленням поля. Відрегулюйте ці параметри, коли виникає нестабільність у разі послаблення поля.

◇ **F03.30: Коефіцієнт прямого зв'язку послаблення поля**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням |
|-----------------------|------|------|------------------|
|-----------------------|------|------|------------------|

| | | | (Діапазон) |
|---------------------------|---|---|------------------------|
| F03.30 (0x031E) RUN | Коефіцієнт попереднього керування при ослабленні поля | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть коефіцієнт випередження для поля послаблення. | 10.0% (0.0%~500.0%) |

◇ F03.31: Коефіцієнт підсилення керування ослабленням поля

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| F03.31 (0x031F) RUN | Коефіцієнт підсилення керування ослабленням поля | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть коефіцієнт підсилення керування послабленням поля. | 10.0% (0.0%~500.0%) |

◇ F03.32: Верхня межа струму послаблення поля Limit

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------|
| F03.32 (0x0320) RUN | Верхня межа струму послаблення поля | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть верхню межу струму послаблення поля. | 60.0% (0.0%~250.0%) |

Примітка: Задане значення 100,0% відповідає номінальному струму двигуна.

◇ F03.33: Коефіцієнт напруги послаблення поля

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------|
| F03.33 (0x0321) RUN | Коефіцієнт напруги послаблення поля | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть коефіцієнт напруги послаблення поля. | 97.0% (0.0%~120.0%) |

◇ F03.34: Обмеження вихідної потужності Limit

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------------|--|-----------------------------|
| F03.34 (0x0322) RUN | Вихідна межа потужності | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть обмеження вихідної потужності двигуна. | 250.0% (0.0%~400.0%) |

Note: The set point of 100.0% corresponds to the rated power of the motor.

Перезбудження Гальмо

Цей параметр є ефективним для векторного керування асинхронними двигунами. Швидше керування сповільненням може бути реалізоване без повідомлення про перенапругу завдяки функції перезбудження.

Чим більший коефіцієнт підсилення перезбудження, тим швидша реакція керування. Межа гальмування є відносною до номінального збудження двигуна. Чим більша межа гальмування, тим кращий ефект гальмування. Проте надмірна межа призведе до підвищення температури під час сповільнення двигуна, і значення можна відповідним чином збільшувати лише тоді, коли двигун має сприятливі умови для відведення тепла.

◇ **F03.35: Коефіцієнт підсилення гальмування при перезбудженні Gain**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|---|-----------------------------|
| F03.35 (0x0323) RUN | Коефіцієнт підсилення гальмування при перезбудженні | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть коефіцієнт гальмування при перезбудженні. | 100.0% (0.0%~250.0%) |

◇ **F03.36: Гальмування з перезбудженням Межа**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------------------------------------|---|-----------------------------|
| F03.36 (0x0324) RUN | Межа гальмування при перезбудженні | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть ліміт гальмування з перезбудженням. | 100.0% (0.0%~250.0%) |

Енергоощадна робота

Цей параметр є ефективним для векторного керування асинхронними двигунами. У разі енергоощадного режиму роботи вихідний струм автоматично зменшується шляхом аналізу вихідного крутного моменту для зниження втрат на нагрівання двигуна та досягнення енергоощадження.

◇ **F03.37: Енергозбереження під час роботи**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|----------------------------|---|-----------------------------|
| F03.37 (0x0325) RUN | Енергоощадний режим роботи | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Налаштуйте функцію енергоощадного режиму роботи. | 0 (0~1) |

0: OFF

1: ON

◇ **F03.38: Нижня межа збудження в енергоощадному RUN режимі**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
|-----------------------|------|------|-----------------------------|

| | | | он) |
|---------------------------|---|--|-----------------------|
| F03.38 (0x0326) RUN | Нижня межа збудження в енергоощадний режим роботи | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить нижню межу збудження в енергоощадному режимі роботи. | 50.0% (0.0%~80.0%) |

Примітка: Задане значення становить 100.0% від номінального збудження двигуна.

◇ **F03.39: Коефіцієнт фільтра при енергоощадному робочому режимі**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|--|--|-----------------------------|
| F03.39 (0x0327) RUN | Коефіцієнт фільтрації енергоощадного робочого режиму | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановлює коефіцієнт фільтра енергоощадного робочого режиму. | 0.010s (0.000s~6.000s) |

Група F03.4x~F03.5x: Керування моментом

Налаштування команди моменту

◇ **F03.40: Вибір керування моментом**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|--------------------------|---|-----------------------------|
| F03.40 (0x0328) RUN | Вибір керування моментом | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить вибір керування моментом. | 0 (0~1) |

0: Вибір керування

швидкістю 1: Вибір

керування моментом

Примітка:

- F5.0x = 60 [Багатофункціональна вхідна клемма = Перемикач на керування моментом] з пріоритетом вищим, ніж F03.40 [Вибір керування моментом].

◇ **F03.41: Налаштування завдання моменту**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|------------------------------|---|-----------------------------|
| F03.41 (0x0329) RUN | Налаштування команди моменту | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить спосіб завдання команд моменту на валу. | 0000 (0000~0599) |

LED"0": Канал завдання моменту А

0: Завдання моменту за допомогою чисел Завдання за допомогою F03.42.

1: Налаштування за допомогою потенціометра на клавіатурі

(опціональна зовнішня однорядкова клавіатура) 2: AI1-вхід

3: AI2 вхід

4: Зарезервовано

5: PUL вхід

6: Встановлення через RS485 зв'язок Адреса зв'язку за адресою 0x3005.

7. Додаткова плата Зверніться до інструкцій додаткової плати щодо адреси зв'язку додаткової плати.

8: Зарезервовано

9: Набори з розрахунком натягу

LED"00": Канал завдання моменту B Те саме, що й канал завдання моменту A

LED"000": Комбінація каналів A та B

0: Канал завдання

моменту A 1: Канал

завдання моменту B

2: Сума каналу завдання частоти A та каналу завдання частоти B

3: Різниця між каналом завдання частоти A та каналом завдання частоти B ($A - B$) 4:

Канал завдання частоти A або канал завдання частоти B, залежно від того, яке значення менше

5: Канал завдання частоти A або канал завдання частоти B, залежно від того, яке значення більше

LED"0000": Зарезервовано

◇ F03.42: Крутний момент, що задається з клавіатури Цифровий

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|-----------------------------|
| F03.42 (0x032A) RUN | Крутний момент, що задається цифровим способом | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить заданий крутний момент. | 0.0% (0.0%~100.0%) |

Примітка:

➤ Уставка 100% відповідає номінальному моменту двигуна.

◇ F03.43: Нижня межа входу моменту Limit

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--------------------------|--|-----------------------------|
| F03.43 (0x032B) RUN | Нижня межа входу моменту | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить нижню межу моменту на вході. | 0.00% (0.00%~100.00%) |

◇ F03.44: Відповідне налаштування нижньої межі крутного моменту Limit

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|--|-----------------------------|
| F03.44 (0x032C) RUN | Відповідне налаштування нижньої межі крутного моменту | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить відповідне налаштування нижньої межі обертального моменту. | 0.00% (-250.00%~300.00%) |

Примітка: задане значення 100% відповідає номінальному моменту двигуна.

◇ F03.45: Верхня межа вхідного моменту Limit

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---------------------------|---|-----------------------------|
| F03.45 (0x032D) RUN | Верхня межа входу моменту | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить верхню межу моменту на вході. | 100.00% (0.00%~100.00%) |

◇ F03.46: Відповідне налаштування верхньої межі моменту

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|---|-----------------------------|
| F03.46 (0x032E) RUN | Налаштування верхньої межі крутного моменту | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть верхню межу крутного моменту. | 100.00% (-250.00%~300.00%) |

Примітка: задане значення 100% відповідає номінальному моменту двигуна.

◇ **F03.47: Час фільтра моменту**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------------------|--|-----------------------------|
| F03.47 (0x032F) RUN | Час фільтрації моменту time | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть час фільтра моменту. | 0.100s (0.000s~6.000s) |

Відфільтруйте сигнал завдання моменту для зменшення вібрації, спричиненої цим сигналом, що дозволить ефективно усунути перешкоди в сигналі та покращити час реакції контролера завдання.

У разі виникнення вібрації під час керування моментом, будь ласка, встановіть вище значення уставки. Однак, якщо значення уставки буде занадто високим, може виникнути затримка реакції.

//Не включено до інструкції

◇ **F03.48: Обмеження швидкості Вибір**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---------------------------|--|-----------------------------|
| F03.48 (0x0330) RUN | Вибір обмеження швидкості | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть обмеження швидкості. | 0 (0~1) |

0: Частотна команда

1: Налаштування обмеження швидкості параметра

◇ **F03.52: Верхня межа моменту**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
|-----------------------|------|------|-----------------------------|

| | | | |
|---------------------------|-----------------------------|--|-------------------------|
| F03.52 (0x0334) RUN | Верхня межа команди моменту | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить верхню межу команди моменту. | 150.0% (0.0%~300.0%) |
|---------------------------|-----------------------------|--|-------------------------|

◇ **F03.53: Нижня межа команди моменту Limit**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|----------------------------|---|-----------------------------|
| F03.53 (0x0335) RUN | Нижня межа команди моменту | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить нижню межу команди моменту. | 0.0% (0.0%~300.0%) |

Примітка: Встановить верхню та нижню межі на основі абсолютного значення лінійно обробленої команди моменту значення.

Обмеження швидкості

◇ **F03.54: Вибір обмеження швидкості вперед у режимі керування моментом Selection**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|--|--|-----------------------------|
| F03.54 (0x0336) RUN | Вибір обмеження швидкості вперед у режимі керування моментом | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить обмеження швидкості вперед для керування моментом двигуна. | 0 (0~8) |

0: Обмеження швидкості вперед задається через F03.56.

1: Налаштування за допомогою потенціометра на клавіатурі (опціональна зовнішня однорядкова клавіатура) 2: АП1-вхід

3: АІ2 вхід

4: Зарезервовано

5: PUL вхід

6: RS485 зв'язок Адреса зв'язку — 0x3006.

7. Опційна плата Зверніться до інструкцій опційної плати щодо адреси зв'язку опції

плата

8: Зарезервовано

◇ **F03.55: Вибір обмеження швидкості реверсу при керуванні моментом Selection**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
|-----------------------|------|------|-----------------------------|

| | | | |
|---------------------------|--|--|------------|
| F03.55 (0x0337) RUN | Вибір обмеження швидкості реверсу при керуванні моментом | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить обмеження швидкості реверсу для керування моментом. | 0 (0~8) |
|---------------------------|--|--|------------|

0: Обмеження швидкості реверсу встановлюється через F03.57.

1: Налаштування за допомогою потенціометра на клавіатурі (опціональна зовнішня клавіатура з однорядковим дисплеєм) 2:

API-вхід

3: AI2 вхід

4: Зарезервовано

5: PUL вхід

6: RS485 зв'язок Адреса зв'язку — 0x3007.

7: Додаткова плата до інструкції з експлуатації додаткової плати для її адреси зв'язку. 8: Зарезервовано

◇ **F03.56: Вибір обмеження швидкості вперед при керуванні моментом Selection**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|--|--|-----------------------------|
| F03.56 (0x0338) RUN | Налаштування числа/коефіцієнта та обмеження швидкості вперед setting | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить обмеження швидкості прямого ходу число/коефіцієнт підсилення. | 100.0% (0.0%~100.0%) |

Примітка:

➤ Під час встановлення значення обмеження швидкості вперед, задана точка 100,0% відповідає максимальній частоті.

◇ **F03.57: Вибір обмеження швидкості реверсу при керуванні моментом Selection**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|--|---|-----------------------------|
| F03.57 (0x0339) RUN | Налаштування числа/коефіцієнта та обмеження зворотної швидкості налаштування | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить обмеження швидкості реверсу число/коефіцієнт підсилення. | 100.0% (0.0%~100.0%) |

Примітка:

➤ Під час встановлення значення обмеження швидкості реверсу, задана точка 100,0% відповідає максимальній частоті.

Коефіцієнт підсилення команди моменту перемикавання

Коли вихідна частота нижча за F03.58, збільшуйте або зменшуйте заданий момент, налаштувавши F03.59.

◇ F03.58: Частота перемикавання коефіцієнта підсилення заданого моменту

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|---|-----------------------------|
| F03.58 (0x033A) RUN | Налаштування частоти перемикавання підсилення моменту | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть частоту перемикавання підсилення моменту. | 1.00Hz (0.00Hz~50.00Hz) |

◇ F03.59: Встановити коефіцієнт моменту

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---------------------------------|--|-----------------------------|
| F03.59 (0x033B) RUN | Налаштування підсилення моменту | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть коефіцієнт підсилення моменту. | 100.0% (0.0%~500.0%) |

Група F03.6x: РМ Високочастотна ін'єкція

Функція високочастотного впорскування доступна на низькій швидкості (за замовчуванням 10% від номінальної частоти двигуна) для збільшення вихідного крутного моменту.

◇ F03.60: Режим впорскування високої частоти Mode

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--------------------------------|--|-----------------------------|
| F03.60 (0x033C) STOP | Високочастотний режим інжекції | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть режим високочастотної інжекції mode. | Налаштування моделі (0~5) |

Для активації векторного РМ керування двигуном у розімкненому контурі: виберіть 0 при використанні двигуна SPM, тоді як виберіть 0-5 при використанні двигуна IPM.

0: Вимкнено

1-5: Увімкнено. Чим більше значення, тим вища частота інжекції.

Примітка: Коли коефіцієнт явнопольності двигуна (відношення F02.22 до F02.21) менше 1,5, вплив високочастотної інжекції на вихідний момент двигуна буде зменшено.

◇ F03.61: Високочастотна інжекція напруги

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
| | | | |

| | | | он) |
|---------------------------|------------------------------------|--|------------------------|
| F03.61 (0x033D) RUN | Високочастотна ін'єкція напруги | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть напругу високочастотної інжекції. | 10.0% (0.0%~100.0%) |

Примітка: Уставка 100% відповідає номінальній напрузі двигуна. Зазвичай немає потреби змінювати цю уставку після автоналаштування.

◇ F03.62: Частота зрізу високочастотної ін'єкції

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|---|--|--------------------------------|
| F03.62 (0x033E) RUN | Частота відсікання інжекції високої частоти | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить частоту зрізу високочастотного впорскування. | 10.0% (0.0%~20.0%) |

Високочастотна ін'єкція є дійсною, коли діапазон дії високочастотної ін'єкції, відносна номінальна частота двигуна та швидкість двигуна є меншими за це значення.

Група F03.7х: Позичія Компенсація

Пуск двигуна можна точно позиціонувати після того, як компенсацію положення увімкнено.

◇ F03.70: Керування компенсацією положення Control

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|----------------------------------|--|--------------------------------|
| F03.70 (0x0346) RUN | Керування компенсацією положення | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить керування компенсацією положення. 0:OFF1:ON | 50.0 (0.0~100.0) |

◇ F03.71: Коефіцієнт підсилення компенсації положення Gain

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|---|--|--------------------------------|
| F03.71 (0x0347) RUN | Коефіцієнт підсилення компенсації положення | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить коефіцієнт підсилення компенсації положення. | 0.0 (0.0~100.0) |

◇ F03.72: Компенсація положення обмеження

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|---------------------------------|--|--------------------------------|
| F03.72 (0x0348) RUN | Обмеження компенсації положення | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить обмеження компенсації положення. | 0.0% (0.0%~100.0%) |

◇ F03.73: Діапазон компенсації положення Range

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--------------------------------|---|-----------------------------|
| F03.73 (0x0349) RUN | Діапазон компенсації положення | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить діапазон компенсації положення. | 0.0% (0.0%~100.0%) |

Група F03.8x: Модуль керування**МТРА Керування**

Керування МТРА використовується для оптимізації стратегії збудження синхронного двигуна з постійними магнітами з метою максимізації вихідної потужності/струму двигуна. У разі великої різниці індуктивності між осями D та Q двигуна з постійними магнітами, відрегулюйте F03.80 для зменшення струму двигуна при однаковому навантаженні; відрегулюйте F03.81 для покращення роботи двигуна

стабільність. Ця функція керування доступна лише для векторного керування синхронним двигуном у замкненому контурі.

◇ F03.80: МТРА Коефіцієнт підсилення синхронного двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------|
| F03.80 (0x0350) RUN | МТРА підсилення синхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить МТРА підсилення синхронного двигуна. | 100.0% (0.0%~400.0%) |

◇ F03.81: МТРА Час фільтрації синхронного двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|---|-----------------------------|
| F03.81 (0x0351) RUN | МТРА Час фільтрації синхронного двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить час фільтра МТРА синхронного двигуна. | 1.0ms (0.0ms~100.0ms) |

6.6 Група F04: V/F Група**керування F04.0x: V/F****Керування V/F****Характеристика**

◇ F04.00: V/F Вибір кривої Selection

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------------------|--|-----------------------------|
| F04.00 (0x0400) STOP | V/F вибір кривої | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить V/F криву. | 0 (0~11) |

0: V/F пряма лінія

1-9: криві падіння потужності V/F та крутного

моменту 1.1-1.9 відповідно **10:** квадратична крива

V/F

11: Користувальська V/F

крива Примітка:

- F04.00 = 11 [вибір кривої V/F = користувальська крива V/F], що встановлюється через F04.10 - F04.19.
- Пряма лінія та криві падіння крутного моменту показані нижче. V/F Криві падіння крутного моменту доступні, коли частота перевищує 30% від номінальної частоти двигуна.

Схема V/F прямої лінії та кривих падіння крутного моменту

Компенсація обертового моменту

◇ **F04.01:** Підвищення крутного моменту Boost

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---------------------|--|----------------------------------|
| F04.01 (0x0401) RUN | Компенсація моменту | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить підсилення крутного моменту. | Налаштування моделі (0.0%~30.0%) |

0.0: Автоматичне підвищення моменту для компенсації втрат на опорі

статора Інші значення: Фіксоване підвищення моменту

Примітка:

- Коли F04.01 = 0.0 [Підвищення моменту = автоматичне підвищення моменту], вихідна потужність двигуна оптимізується на основі точного значення опору статора, отриманого через F02.07=3 Автоналаштування.
- Фіксоване підвищення моменту для V/F прямої лінії та кривих спаду моменту показано нижче.

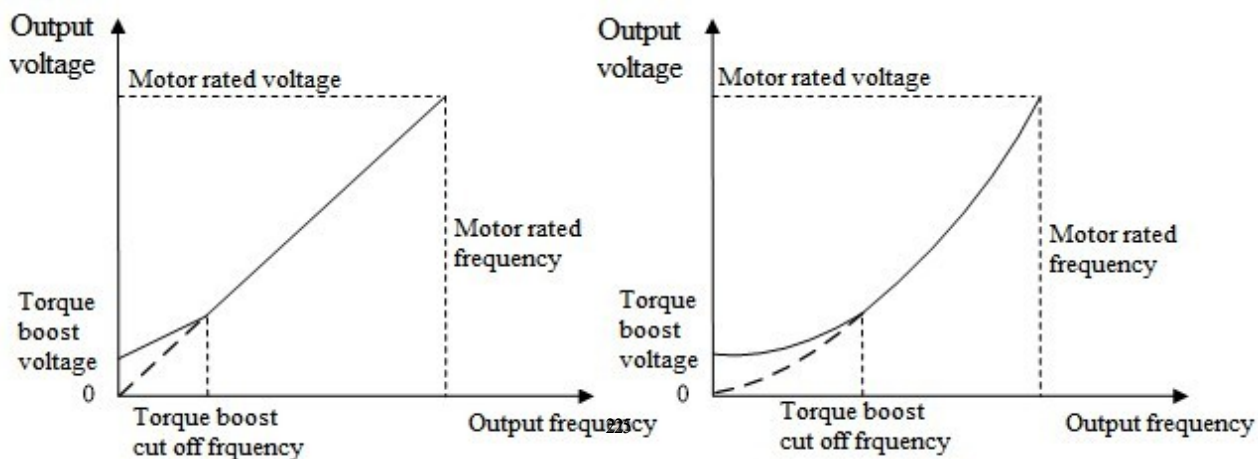


Схема фіксованого моменту підсилення

◇ F04.02: Частота відсічки підвищення крутного моменту Frequency

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---------------------------------------|--|-----------------------------|
| F04.02 (0x0402) RUN | Форсування моменту частота відсікання | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить частоту відсікання підсилення моменту. | 100.0% (0.0%~100.0%) |

Примітка: Значення за замовчуванням 100% відповідає номінальній частоті двигуна.

Компенсація ковзання

Ця функція дозволяє вихідній частоті інвертора автоматично змінюватися відповідно до навантаження двигуна в межах встановленого діапазону для динамічної компенсації частоти ковзання двигуна, щоб підтримувати постійну швидкість двигуна, тим самим зменшуючи вплив зміни навантаження на швидкість двигуна.

◇ F04.03: Коефіцієнт підсилення компенсації ковзання

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---------------------------------|--|-----------------------------|
| F04.03 (0x0403) RUN | Коефіцієнт компенсації ковзання | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить коефіцієнт компенсації ковзання. | 0.0% (0.0%~200.0%) |

◇ F04.04: Компенсація ковзання обмеження

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--------------------------------|---|-----------------------------|
| F04.04 (0x0404) RUN | Обмеження компенсації ковзання | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить обмеження компенсації ковзання. | 100.0% (0.0%~300.0%) |

Примітка: Уставка 100% відповідає номінальній частоті ковзання.

◇ F04.05: Час фільтра компенсації ковзання Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|----------------------------------|---|-----------------------------|
| F04.05 (0x0405) RUN | Час фільтра компенсації ковзання | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить час фільтра компенсації ковзання. | 0.200s (0.000s~6.000s) |

Придушення коливань

У сценаріях застосування середньої та великої потужності може виникати нестабільність струму двигуна або коливання швидкості. Це

Низькочастотний резонанс спричинений електричними та механічними факторами, а коливання двигуна малої потужності є незначними. Налаштуйте F04.06 та F04.07 для придушення низькочастотного резонансу та поступово збільшуйте значення коефіцієнта підсилення придушення коливань, зберігаючи стабільність.

◇ F04.06: Коефіцієнт підсилення придушення коливань

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
|-----------------------|------|------|-----------------------------|

| | | | |
|---------------------------|--|--|-------------------------|
| F04.06 (0x0406) RUN | Коефіцієнт підсилення пригнічення коливань | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть коефіцієнт підсилення пригнічення коливань. | 100.0% (0.0%~900.0%) |
|---------------------------|--|--|-------------------------|

◇ F04.07: Фільтр придушення коливань Час

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
|-----------------------|------|------|-----------------------------|

| | | | |
|---------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------|
| F04.07 (0x0407) RUN | Час фільтра придушення коливань time | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть час фільтра придушення коливань. | 1.0s (0.0s~100.0s) |
|---------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------|

V/F Коефіцієнт вихідної напруги

◇ F04.08: Вихідна напруга Відсоток

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
|-----------------------|------|------|-----------------------------|

| | | | |
|----------------------------|--|--|--------------------------|
| F04.08 (0x0408) STOP | Відсоткове значення вихідної напруги відсоткове значення | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть відсоток вихідної напруги. 100% відповідає номінальній напрузі двигуна. | 100.0% (25.0%~120.0%) |
|----------------------------|--|--|--------------------------|

Група F04.1x: Користувацька V/F крива

Існує 5 регульованих ступенів V/F коефіцієнта для задоволення V/F вимог різних двигунів.

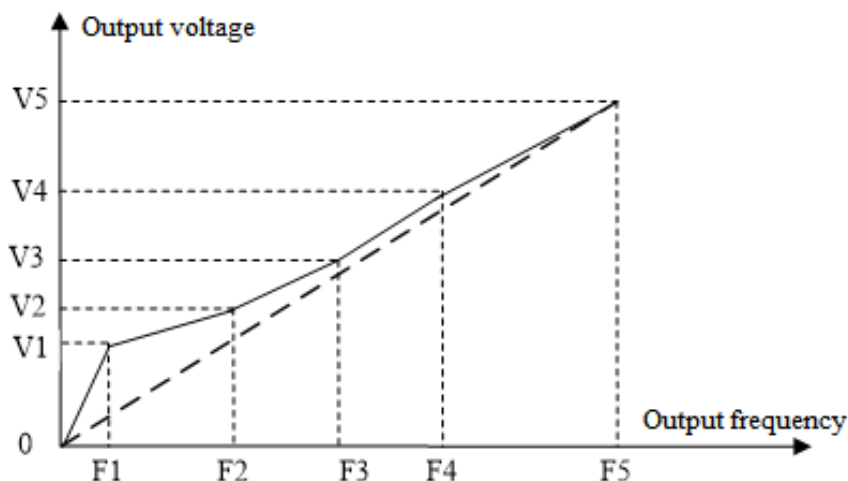


Схема користувацьких кривих

◇ F04.10: Автоналаштування напруги 1

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|----------------------------|---|-----------------------------|
| F04.10 (0x040A) STOP | Самоналаштування напруги 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить напругу самоналаштування 1. Уставка 100,0% відповідає номінальній напрузі двигуна. | 3.0% (0.0%~100.0%) |

◇ F04.11: Частота самоналаштування 1

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|----------------------------|--|-----------------------------|
| F04.11 (0x040B) STOP | Автоналаштування частоти 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить частоту самоналаштування 1. | 1.00Hz (0.00Hz~F01.10) |

◇ F04.12: Автоматичне налаштування напруги 2

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|----------------------------|---|-----------------------------|
| F04.12 (0x040C) STOP | Автоналаштування напруги 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить напругу самоналаштування 2. Уставка 100,0% відповідає номінальній напрузі двигуна. | 28.0% (0.0%~100.0%) |

◇ F04.13: Частота самоналаштування 2

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|------------------------------|---|--------------------------------|
| F04.13 (0x040D) STOP | Автонала шткування частоти 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть частоту самоналаштування 2. | 10.00Hz (0.00Hz~F01.10) |

◇ F04.14: Автоматичне налаштування напруги 3

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|-----------------------------|--|--------------------------------|
| F04.14 (0x040E) STOP | Самоналаштува ння напруги 3 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть напругу самоналаштування 3. Уставка 100,0% відповідає номінальній напрузі двигуна. | 55.0% (0.0%~100.0%) |

◇ F04.15: Частота самоналаштування 3

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|------------------------------|---|--------------------------------|
| F04.15 (0x040F) STOP | Автонала шткування частоти 3 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть частоту самоналаштування 3. | 25.00Hz (0.00Hz~F01.10) |

◇ F04.16: Автоматичне налаштування напруги 4

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|-----------------------------|--|--------------------------------|
| F04.16 (0x0410) STOP | Самоналаштува ння напруги 4 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть напругу самоналаштування 4. Уставка 100,0% відповідає номінальній напрузі двигуна. | 78.0% (0.0%~100.0%) |

◇ F04.17: Частота самоналаштування 4

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|----------|-------------------------|--------------------------------|
| F04.17 (0x0411) | Самонала | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | 37.50Hz |

| | | | |
|------|--------------------|--|-----------------|
| STOP | штування частоти 4 | Встановить частоту самоналаштування 4. | (0.00Hz~F01.10) |
|------|--------------------|--|-----------------|

◇ **F04.18: Автоналаштування напруги 5**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|----------------------------|--|-----------------------------|
| F04.18 (0x0412) STOP | Автоналаштування напруги 5 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить напругу самоналаштування 5. Уставка 100,0% відповідає номінальній напрузі двигуна. | 100.0% (0.0%~100.0%) |

◇ **F04.19: Частота самоналаштування 5**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|----------------------------|---|-----------------------------|
| F04.19 (0x0413) STOP | Автоналаштування частоти 5 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить частоту самоналаштування 5. | 50.00Hz (0.00Hz~F01.10) |

Група F04.2x: V/F розділення Керування

роздільне керування вихідною напругою та вихідною частотою.

Після активації команди RUN вихідна напруга та вихідна частота будуть змінюватися відповідно до встановленого часу розгону/гальмування.

Після активації команди STOP вихідна напруга та вихідна частота будуть змінюватися відповідно до встановленого часу розгону/гальмування. Режим зупинки вибирається через F04.24.

Пов'язані параметри:

| | Налаштування джерела | Час розгону/гальмування | Примітки |
|---------|----------------------|-------------------------|----------|
| Частота | F01.02 | F01.22, F01.23 | |
| Напруга | F04.21 | F04.22, F04.23 | |

Примітка:

- Ця функція доступна для моделей T3 (7.5 кВт) і вище, а також для моделей T2 (5.5 кВт) і вище.
- Коли керування розділенням V/F є дійсним, вихідна напруга буде знижена через придушення перевантаження за струмом.
- Після того, як команда STOP стає дійсною, коли вихідна частота падає нижче значення, вказаного в F07.11 [Частота виявлення зупинки], привод зупиниться.

◇ F04.20: V/F вибір напруги розділення

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------------------------|---|-----------------------------|
| F04.20 (0x0414) RUN | V/F напруга розділення налаштування | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC LED"0": Канал A LED"00": Канал B 0: Відсоткове значення напруги1: Кеурад потенціометр 2:AI13: AI2 4: Зарезервовано5: Імпульсний термінал PUL 6: PID вихід7: RS485 зв'язок 8: Плата розширення9: Значення напруги LED"000": Режим 0: Канал A1: Канал B 2: A + B3: A - B 4: MIN (A, B)5: MAX (A, B) | 0000 (0000~0599) |

◇ F04.21: V/F розділення Налаштування вихідної напруги Налаштування

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| F04.21 (0x0415) RUN | V/F налаштування значення вихідної напруги розділення налаштування | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть значення V/F напруги розділення. | 0.00% (0.00%~100.00%) |

Примітка: Вихід заблоковано, коли вихідну напругу встановлено на 0%. 100% відповідає номінальній напрузі двигуна.

◇ F04.22: V/F напруга розділення часу розгону/гальмування Час

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| F04.22 (0x0416) RUN | V/F розділення напруги час розгону | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть V/F час розгону за напругою розділення . | 10.00s (0.00s~100.00s) |
| F04.23 (0x0417) RUN | V/F розділення напруги часу сповільнення | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть V/F час сповільнення напруги розділення. | 10.00s (0.00s~100.00s) |

◇ F04.24: V/F зупинка розділення Режим

| Параметр Код | Ім'я | Опис | За |
|--------------|------|------|----|
| | | | |

| (Адреса) | | | замовч ування м (Діапазон) |
|---------------------------|----------------------------------|--|----------------------------|
| F04.24 (0x0418) RUN | V/F режим зупинки з розмикання м | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть V/F режим зупинки розділення. 0: Прискорення/сповільнення вихідної напруги не залежить від прискорення/сповільнення вихідної частоти; 1: Вихідна частота знову падає після того, як вихідна напруга падає до 0 V. | 0 (0~1) |

◇ **F04.25: Налаштування значення вихідної напруги**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапазон) |
|---------------------------|--|---|-------------------------------|
| F04.25 (0x0419) RUN | V/F значення напруги розділення налаштування | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть значення V/F напруги розділення. | 0.00V (0.00V~600.00V) |

Група F04.3x: V/F Енергоощадне керування

Коли двигун працює з легким навантаженням, перетворювач частоти автоматично регулює вихідну напругу після досягнення постійної швидкості для підвищення ефективності двигуна та економії енергії.

◇ **F04.30: Автоматичне енергоощадне керування**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапазон) |
|----------------------------|---|---|-------------------------------|
| F04.30 (0x041E) STOP | Автоматичне керування енергозбереженням | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Вибирає, чи активувати автоматичне енергоощадне керування. 0:OFF1:ON | 0 (0~1) |

◇ **F04.31: Нижня межа частоти зниження енергозбереження частота**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапазон) |
|----------------------------|--|--|-------------------------------|
| F04.31 (0x041F) STOP | Нижня межа частоти зниження енергозбереження | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть нижню межу частоти енергоощадного зниження частоти. | 15.00Hz (0.00Hz~50.00Hz) |

Примітка: Перетворювач частоти автоматично вийде з режиму енергозбереження, коли його вихідна частота буде нижчою за це значення. Значення 100% відповідає номінальній частоті двигуна.

◇ **F04.32: Нижня межа зниження напруги для енергозбереження напруга**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|---|-----------------------------|
| F04.32 (0x0420) STOP | Нижня межа енергоощадної знижувальної напруги | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить нижню межу енергоощадного зниження напруги. | 50.0% (20.0%~100.0%) |

Примітка: Задане значення 100.0% — це вихідна напруга, що відповідає вихідній частоті, коли енергоощадне керування неактивне.

◇ **F04.33: Коефіцієнт регулювання енергоощадного зниження напруги**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|---------------------------------|
| F04.33 (0x0421) RUN | Коефіцієнт енергоощадного зниження напруги | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить коефіцієнт енергоощадного зниження напруги. | 0.010V/мс (0.000V/мс~0.200V/мс) |

◇ **F04.34: Коефіцієнт відновлення енергоощадного зниження напруги**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|---------------------------------|
| F04.34 (0x0422) RUN | Енергоощадний коефіцієнт відновлення напруги швидкості | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить коефіцієнт відновлення напруги енергозбереження. | 0.200V/мс (0.000V/мс~2.000V/мс) |

6.7 Група F05: Вхідні клеми

Група F05.0x: Клеми цифрових входів (X1 - X10)

Вибір функцій клем X1 - X10

Інвертор оснащений 5 багатофункціональними вхідними клемми (X1 - X5) та 5 багатофункціональними клемми розширення (X6 - X10), отриманими через ІО плату розширення. Заводські налаштування наведено у таблиці нижче.

Примітка: ІО плата розширення є опціональною.

| Код | Ім'я | За замовчуванням | Функція |
|--------|----------------------------|------------------|-----------------------------------|
| F05.00 | Вибір функції терміналу X1 | 1 | Команда прямого ходу (2-провідне) |

| | | | |
|--------|--|---|--|
| | | | керування) |
| F05.01 | Вибір функції терміналу X2 | 2 | Команда реверсного ходу (2-провідне керування) |
| F05.02 | Вибір функції терміналу X3 | 4 | Прямий поштовховий режим |
| F05.03 | Вибір функції терміналу X4 | 5 | Реверс поштовхового режиму |
| F05.04 | Вибір функції терміналу X5 | 6 | Вільна зупинка |
| F05.05 | Вибір функції розширеного терміналу X6 | 0 | Відсутність операції |
| F05.06 | Вибір функції розширеного терміналу X7 | 0 | Відсутня операція |
| F05.07 | Вибір функції розширювальної клеми X8 | 0 | Відсутня операція |
| F05.08 | Вибір функції розширювальної клеми X9 | 0 | Відсутня операція |
| F05.09 | Вибір функції терміналу розширення X10 | 0 | Відсутня операція |

Зверніться до таблиці нижче під час налаштування функцій F05.0x [Вибір функцій багатфункціональних вхідних клем].

| Встановити точку | Функція | Встановити точку | Функція |
|------------------|----------------------------|------------------|---|
| 0 | Відсутня функція | 34 | Зупинка прискорення/сповільнення |
| 1 | Прямий хід | 35 | Частота хитання ON |
| 2 | Реверс RUN | 36 | Частота хитання зупинка |
| 3 | 3-провідне керування (Xi) | 37 | Скидання частоти хитання reset |
| 4 | Пряме покрокове керування | 38 | Вибір клавіш панелі керування та самотестування дисплея |
| 5 | Реверс поштовхового режиму | 39 | X5 або X10 (термінал розширення) перевірка частоти |
| 6 | Вільний зупин | 40 | Тригер таймера клема |
| 7 | Аварійний STOP | 41 | Клема скидання таймера |
| 8 | Скидання несправності | 42 | Вхід лічильника проти годинникової стрілки клема |

| | | | |
|----|---|-------|--|
| 9 | Вхід зовнішньої несправності | 43 | Скидання лічильника термінал |
| 10 | Частота UP | 44 | DC команда гальмування |
| 11 | Частота DW | 45 | Команда попереднього збудження клема |
| 12 | Частота UP/DW/скидання | 46 | Зарезервовано |
| 13 | Перемикання з каналу А на канал В | 47 | Зарезервовано |
| 14 | Зміна комбінації частотного каналу на А | 48 | Перемикання каналу керування на клавіатуру |
| 15 | Зміна комбінації частотних каналів на В | 49 | Перемикання каналу керування на термінал |
| 16 | Термінал багатошвидкісного режиму 1 | 50 | Перемикання каналу керування на зв'язок |
| 17 | Термінал багатошвидкісного режиму 2 | 51 | Перемикання каналу керування на плату розширення |
| 18 | Термінал багатошвидкісного режиму 3 | 52 | Виконання вимкнено |
| 19 | Термінал багатошвидкісного режиму 4 | 53 | Прямий хід вимкнено |
| 20 | PID керування скасувати | 54 | Реверс вимкнено |
| 21 | PID керування зупинка | 55-59 | Зарезервовано |
| 22 | PID характеристика перемикання | 60 | Перемикання керування швидкістю/моментом |
| 23 | PID параметр перемикання | 61 | Зарезервовано |

| | | | |
|----|--|----|--|
| 24 | PID перемикання налаштувань 1 | 62 | Обмеження верхньої межі частоти в режимі моменту згідно з частотою jog |
| 25 | PID перемикання налаштувань 2 | 80 | Сигналізація аварії повного заповнення сонячного водонагрівача |
| 26 | PID перемикання налаштувань 3 | 81 | Сигналізація повного заповнення сонячного водонагрівача скидання |
| 27 | PID перемикання зворотного зв'язку 1 | 82 | Сонячний АС вхід |
| 28 | PID перемикання зворотного зв'язку 2 | 83 | Захист від сухого ходу вхід |
| 29 | PID перемикання зворотного зв'язку 3 | | |
| 30 | Виконання програми (PLC) зупинка | | |
| 31 | Виконання програми (PLC) перезавантаження | | |
| 32 | Термінал вибору часу розгону/гальмування 1 | | |
| 33 | Термінал вибору часу розгону/гальмування 2 | | |

◇ F05.00: Вибір функції терміналу X1

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|----------------------------|---|-----------------------------|
| F05.00 (0x0500) STOP | Вибір функції терміналу X1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть функцію, призначену для багатофункціонального вхідного терміналу X1. | 1 (0~95) |

◇ F05.01: Вибір функції терміналу X2

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|----------------------------|---|-----------------------------|
| F05.01 (0x0501) STOP | Вибір функції терміналу X2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть функцію, призначену для багатофункціонального вхідного терміналу X2. | 2 (0~95) |

◇ F05.02: Вибір функції терміналу X3

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------------------------|---|-----------------------------|
| F05.02 (0x0502) STOP | Вибір функції клеми X3 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть функцію, призначену для багатофункціонального вхідного терміналу X3. | 4 (0~95) |

◇ F05.03: Вибір функції терміналу X4

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням |
|-----------------------|------|------|------------------|
| | | | |

| | | | (Діапазон) |
|----------------------------|------------------------|---|-------------|
| F05.03 (0x0503) STOP | Вибір функції клеми X4 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить функцію, призначену для багатофункціональної вхідної клеми X4. | 5 (0~95) |

◇ **F05.04: Вибір функції терміналу X5**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|----------------------------|------------------------|---|-----------------------------|
| F05.04 (0x0504) STOP | Вибір функції клеми X5 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить функцію, призначену для багатофункціонального вхідного терміналу X5. | 6 (0~95) |

◇ **F05.05~F05.09: Вибір функції клем розширення X6 - X10**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|----------------------------|----------------------------|---|-----------------------------|
| F05.05 (0x0505) STOP | Вибір функції клеми X6 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить функцію, призначену для багатофункціонального вхідного терміналу X6. | 0 (0~95) |
| F05.06 (0x0506) STOP | Вибір функції терміналу X7 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить функцію, призначену для багатофункціонального вхідного терміналу X7. | 0 (0~95) |
| F05.07 (0x0507) STOP | Вибір функції терміналу X8 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить функцію, призначену для багатофункціональної вхідної клеми X8. | 0 (0~95) |
| F05.08 (0x0508) STOP | Вибір функції терміналу X9 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить функцію, призначену для багатофункціонального вхідного терміналу X9. | 0 (0~95) |

| | | | |
|----------------------------|-----------------------------|--|-------------|
| F05.09 (0x0509) STOP | Вибір функції терміналу X10 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить функцію, призначену для багатофункціонального вхідного терміналу X10. | 0 (0~95) |
|----------------------------|-----------------------------|--|-------------|

Уставка багатofункціонального входу

Встановіть функції, призначені для F05.00~F05.09.

0: Немає функції.

Це вказує на те, що термінал деактивовано. Коли термінал перебуває у стані спокою, рекомендується встановити значення «0» для запобігання помилковим операціям.

1: Прямий хід

Коли команда RUN задається з цього терміналу, якщо F05.20 [Режим керування терміналом] встановлено як "0: 2-провідне керування 1" і термінал активовано, перетворювач працює у зворотному напрямку. Зверніться до F05.20 [Режим керування терміналом] щодо функцій інших режимів керування та до F07.03 [Вибір захисту при пуску] щодо характеристик захисту при пуску.

2: Реверсивний хід

Коли команду на запуск задано з цього терміналу, якщо F05.20 [Режим керування терміналом] встановлено як "0: 2-провідне керування 1" і термінал активовано, привод працює у зворотному напрямку. Зверніться до F05.20 [Режим керування терміналом] щодо функцій інших режимів керування та F07.03 [Вибір захисту при запуску] щодо характеристик захисту при запуску.

3: 3-провідне керування (Xi)

Коли команду RUN встановлено з цього терміналу, якщо F05.20 [Режим керування терміналом] встановлено як "2 (3): 3-провідне керування 1 (2)", термінал є терміналом 3-провідного керування (Xi). Зверніться до F05.20 [Режим керування терміналом] для отримання деталей; водночас характеристики захисту при пуску деактивуються. Зверніться до F07.03 [Вибір захисту при пуску] для отримання деталей.

4: Прямий поштовховий режим

5: Реверсивне покрокове переміщення

Коли вхідна клемна команди прямого/зворотного поштовхового режиму активована, інвертор виконує поштовх. Клемна команда поштовху має найвищий пріоритет. Зверніться до F07.3x [Група параметрів поштовхового режиму] для отримання детальних параметрів налаштування поштовху та F07.03 [Вибір захисту при пуску] для характеристик захисту поштовхового режиму.

6: Вільний зупинка

Коли цей термінал активовано, перетворювач частоти негайно заблокує вихід, і двигун обертатиметься за інерцією. Коли цей термінал залишається активованим, перетворювач частоти залишатиметься у стані STOP і відхилятиме будь-яку команду запуску.

Коли клавіатура, RS485 зв'язок, додаткова плата та клеми працюють у режимі 3-провідного керування, початкова команда запуску не відновиться після деактивації команди вільної зупинки на клемі. Щоб запустити інвертор, введіть команду запуску знову.

7: Аварійний зупин

Якщо під час роботи привода подано команду аварійної зупинки, привод сповільнюватиметься відповідно до часу сповільнення, встановленого через F05.27 [Час сповільнення при аварійній зупинці за терміналом], до повної зупинки.

Після введення команди аварійної зупинки привод не може перезапуститися, доки не вимкнеться повністю. Якщо F07.10 [stop Mode] встановлено як вільна зупинка, привод зупиниться згідно з вільним режимом.

Коли клемна аварійної зупинки залишається активованою, перетворювач частоти залишатиметься у стані STOP і відхилятиме будь-яку команду RUN. Коли клемна аварійної зупинки працює у режимі 2-провідного керування, щодо того, чи відновлюється початкова команда RUN після деактивації команди клеми аварійної зупинки, зверніться до F07.03 [Вибір захисту при запуску].

Коли клавіатура, зв'язок, додаткова плата та клеми працюють у 3-дротовому режимі керування, початкова команда RUN не відновиться після деактивації команди аварійної зупинки на клемі. Щоб запустити інвертор, будь ласка, введіть команду RUN знову.

Схема команди аварійної зупинки Command

Примітка: Раптове сповільнення може призвести до помилки перенапруги інвертора. У разі виникнення помилки перенапруги вихід інвертора буде вимкнено, а двигун обертатиметься вільно та безконтрольно. Тому перед аварійною зупинкою встановіть належний час сповільнення через F05.27 [Час сповільнення при

аварійній зупинці терміналу] або активуйте функцію рекуперативного гальмування.

8: Скидання несправності

У разі виникнення аварійного сигналу інвертора, помилку можна скинути через термінал скидання помилок. Коли термінал скидання помилок працює в режимі 2-дротового керування, щодо того, чи відновлюється початкова команда RUN після скидання помилки, зверніться до значення параметра F07.03 [Вибір захисту при запуску].

9: Зовнішня несправність входу

Подайте сигнал несправності зовнішнього обладнання через термінал входу зовнішньої несправності, щоб забезпечити моніторинг несправностей та захист зовнішнього обладнання за допомогою привода. Після отримання вхідного сигналу зовнішньої несправності привод негайно заблокує вихід, а двигун буде обертатися за інерцією, відображаючи код несправності E. EF.

10: Частота UP

11: Частота DW

Збільшуйте або зменшуйте частоту шляхом керування через термінал UP/DW. Керування терміналом UP/DW доступне лише тоді, коли параметр F01.02 [Канал джерела завдання частоти A] встановлено як "7".

Встановіть пам'ять та режим скидання після UP/DW налаштування частоти через F05.25 [Вибір керування терміналом UP/DW]. Зверніться до F05.25 [Вибір керування терміналом UP/DW] для отримання деталей.

Встановіть швидкість розгону/гальмування частоти керування терміналу UP/DW через F05.26 [Швидкість розгону/гальмування частоти керування терміналу UP/DW]. Детальнішу інформацію див. у F05.26 [Швидкість розгону/гальмування частоти керування терміналу UP/DW].

12: Частота UP/DW скидання

Скиньте частоту UP/DW через термінал "скидання частоти UP/DW" у будь-який час.

Схема терміналу UP/DW Частота

13: Перемикання з каналу A на канал B

14: Зміна комбінації частотних каналів на A 15:

Зміна комбінації частотних каналів на B

Перемикайте комбінацію каналів заданої частоти через термінал.

16: Термінал багатошвидкісного режиму 1

17: Термінал багатошвидкісного режиму 2

18: Термінал багатошвидкісного режиму 3

19: Термінал багатошвидкісного режиму 4

Вхідна клема команди багатошвидкісного режиму може забезпечити вибір 15 ступенів швидкості за допомогою кодової комбінації. Команда багатошвидкісного режиму має пріоритет, що слідує одразу за командою поштовхового режиму.

20: PID керування скасувати

Коли термінал скасування керування PID активовано, він вимикає процес PID та примусово скидає вихід PID і внутрішній стан; коли його деактивовано, PID виконує розрахунок від початку.

21: PID керування зупинкою

Коли PID термінал зупинки керування активовано, він зупиняє процес PID, а PID вихід та внутрішній стан залишаються на поточному рівні; коли його деактивовано, PID продовжує обчислення на основі поточного значення.

22: PID характеристика перемикання

Коли цей термінал активовано, характеристика зворотного зв'язку PID, встановлена одиницями параметра F13.07 [Вибір керування PID], зміниться; коли його деактивовано, вихідна характеристика PID відновлюється до характеристики зворотного зв'язку PID, встановленої одиницями F13.07 [Вибір керування PID].

23: PID параметр перемикання

Цей термінал активується лише тоді, коли F13.17 [PID Умова перемикання параметрів] встановлено як "1". Параметри пропорційної, інтегральної та диференціальної складових PID підпорядковуються F13.11 -

F13.13 [Пропорційний, інтегральний, диференціальний параметр 1], коли термінал деактивовано, та F13.14 - F13.16 [Пропорційний, інтегральний, диференціальний параметр 1], коли термінал активовано.

24: PID перемикання налаштувань 1

25: PID перемикання налаштувань 2

26: PID перемикання налаштувань 3

Коли F13.00 [PID джерело сигналу контролера] встановлено як "8: вибір за терміналом", перемикайте канал джерела сигналу PID контролера за допомогою цього набору терміналів. Детальнішу інформацію див. у F13.00 [PID джерело сигналу контролера].

27: PID перемикання зворотного зв'язку 1

28: PID перемикання зворотного зв'язку 2

29: PID перемикання зворотного зв'язку 3

Коли F13.03 [PID Джерело сигналу зворотного зв'язку контролера] встановлено як "8: вибір за терміналом", перемкніть канал сигналу

PID джерело сигналу зворотного зв'язку контролера через цей набір клем. Зверніться до F13.03 [PID Джерело сигналу зворотного зв'язку контролера] для отримання деталей.

30: Робота програми (PLC) зупинка

Коли F01.02 [Канал джерела завдання частоти A] встановлено як "9: завдання PLC" і сигнал активовано, програма зупиниться, а привод працюватиме на поточній частоті; коли сигнал деактивовано, програма та привод відновлять стан, що передував зупинці. Зверніться до групи F14 [Багатошвидкісні та PLC функції] для детальних PLC параметрів.

31: Виконання програми (PLC) перезавантаження

Коли F01.02 [Канал джерела завдання частоти A] встановлено як "9: налаштування PLC" і сигнал активовано, програма перезавантажиться і почне виконання з першого етапу під час зупинки та роботи програми. Зверніться до групи F14 [Багатошвидкісні та PLC функції] для отримання детальних параметрів PLC.

32: Термінал вибору часу розгону/гальмування 1

33: Термінал вибору часу розгону/гальмування 2

Вхідна клемка команди вибору часу розгону/гальмування може забезпечити 4 ступені вибору розгону/гальмування шляхом комбінації кодів. Коли параметр не встановлено або клему деактивовано, час розгону/гальмування за замовчуванням встановлюється як "1: активовано". Зверніться до F01.24 - F01.29 [Час розгону/гальмування 2, 3 та 4] для отримання деталей.

34: Зупинка розгону/гальмування

Коли цей термінал активується під час роботи інвертора, інвертор зупинить прискорення/сповільнення та підтримуватиме поточну швидкість.

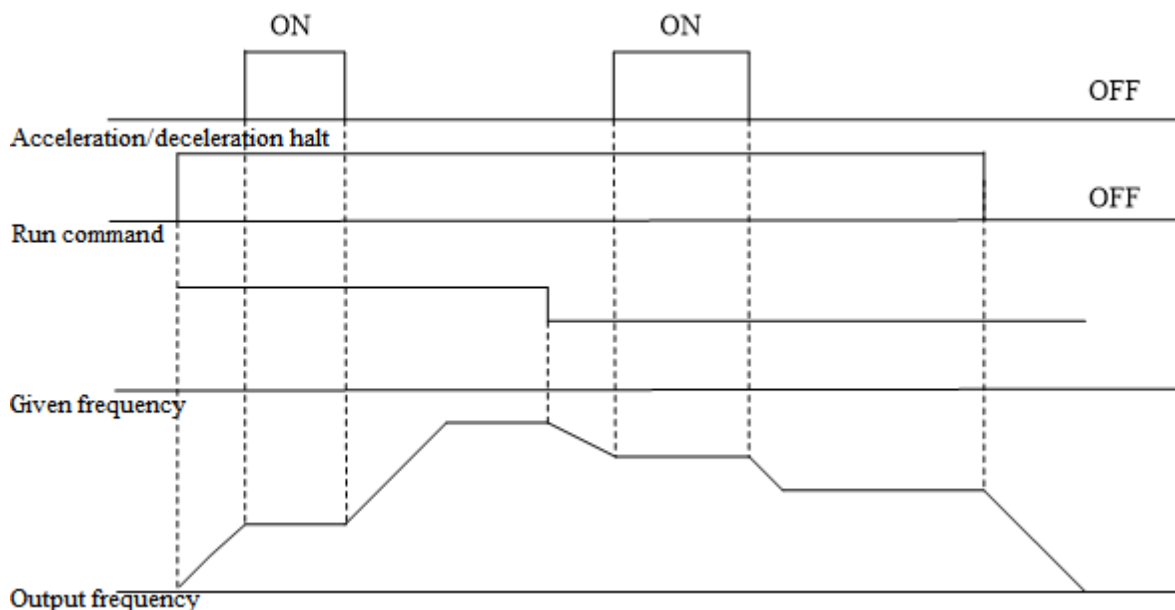


Схема зупинки Halt при розгоні/гальмуванні

35: Частота хитання ON

У режимі керування хитною частотою, якщо вхідний режим встановлено як ручний і цей термінал є активним, керування хитною частотою буде активним, а перетворювач частоти працюватиме на хитній частоті. Детальніше див. F08.3x [Група параметрів керування хитною частотою].

36: Зупинка частоти хитання halt

У режимі керування частотою хитання, коли цей термінал активний, привод підтримуватиме поточну вихідну частоту. Привод відновить роботу з частотою хитання після того, як команда терміналу стане неактивною. Детальніше див. F08.3x [Група параметрів керування частотою хитання].

37: Частота хитання скидання

У режимі керування частотою хитання, коли для цієї клеми генерується активний фронт, привод спочатку працюватиме на початковій частоті хитання, а потім перезапустить роботу на частоті хитання. Детальніше див. F08.3x [Група параметрів керування частотою хитання].

38: Самотестування клавіатури test

Коли цей вхідний термінал є дійсним, клавіатура перейде до інтерфейсу самотестування.

39: Вибір тестової частоти selection

Змініть характеристику клеми X5 на платі керування або клеми X10 на платі розширення на високошвидкісний імпульсний порт як PUL вхідний порт.

40: Клема запуску таймера terminal

Запустіть порт таймера для підрахунку, і відлік часу активується, коли цей термінал вмикається. Зверніться до параметрів F08.07 [Одиниця часу таймера] та F08.08 [Уставка таймера] для отримання деталей.

41: Клема скидання таймера

Таймер скинеться, коли цей термінал буде активовано. Зверніться до параметрів F08.07 [Одиниця часу таймера] та F08.08 [Уставка таймера] для отримання деталей.

42: Вхід лічильника проти годинникової стрілки клема

Це вхідна клема тактового сигналу з функцією лічильника. Зверніться до параметрів F08.02 [Максимальне значення лічильника] та F08.03 [Задане значення лічильника] для отримання деталей.

43: Скидання лічильника термінал

Лічильник скинеться, коли цей термінал буде активовано. Зверніться до параметрів F08.02 [Максимальне значення лічильника] та F08.03 [Задане значення лічильника] для отримання деталей.

44: DC команда гальмування команда

Ця команда може ввімкнути DC гальмування, коли інвертор зупинено. Зверніться до F07.23 [Струм DC гальмування] для встановлення значення струму DC гальмування. Вимкніть DC гальмування шляхом введення команди RUN або команди JOG. Коли інвертор зупинено, активуйте цей термінал для гальмування інвертора за допомогою DC гальмування перед пуском; коли інвертор працює, активуйте термінал для гальмування інвертора за допомогою DC гальмування при зупинці.

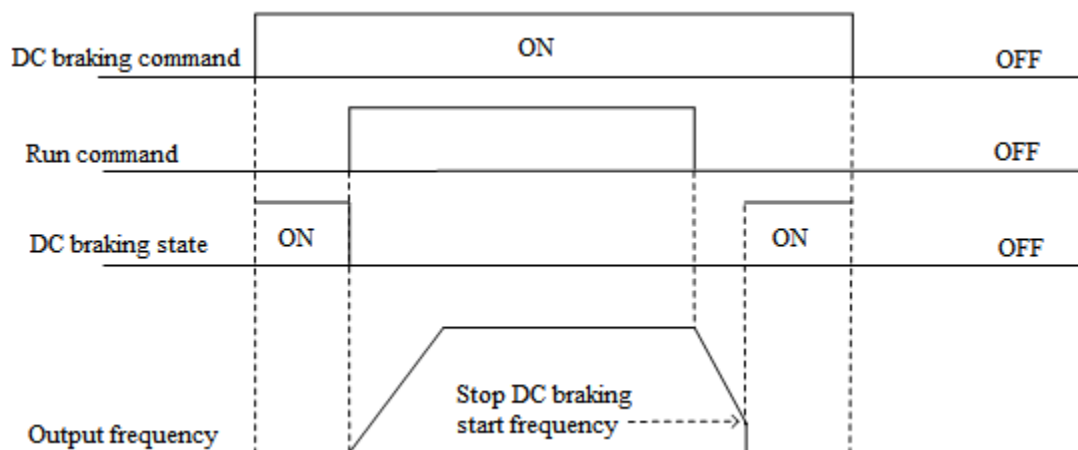


Схема DC гальмівної команди

45: Команда попереднього збудження клеми

Цю функцію можна активувати лише за векторного керування асинхронним двигуном, і вона може увімкнути це попереднє збудження, коли інвертор зупинено. Вимкніть попереднє збудження шляхом подачі команди RUN або команди JOG.

46-47: Зарезервовано

48: Перемикання каналу керування на клавіатуру

49: Перемикання каналу керування на термінал

50: Перемикання каналу команд на зв'язок 51:

Перемикання каналу команд на плату розширення

Існує 4 термінали командного каналу для перемикання (у порядку пріоритетності): клавіатура, термінал, зв'язок та плата розширення.

Примітка: Коли два термінали каналу керування активовані одночасно, клавіатура вибирається за замовчуванням.

52: Робота вимкнена

Коли цей термінал активовано, команда RUN деактивується під час зупинки, і перетворювач частоти виконає зупинку вибігом під час роботи.

53: Прямий хід вимкнено

Коли цей термінал активовано, команда прямого ходу деактивується під час зупинки, а перетворювач частоти виконає зупинку вибігом під час роботи у прямому напрямку.

54: Реверс вимкнено

Коли цей термінал активовано, команда зворотного ходу деактивується під час зупинки, а перетворювач частоти виконає зупинку вибігом під час роботи у зворотному напрямку.

55-59: Зарезервовано

60: Перемикання керування швидкістю/моментом перемикання

Ця функція активується лише в режимі векторного керування. Коли цей термінал активовано, двигун перемикається з керування швидкістю на керування моментом.

61: Зарезервовано

62: Обмеження верхньої межі частоти в режимі моменту згідно з частотою jog

Коли цей термінал активовано, обмеження швидкості прямого/зворотного ходу при керуванні моментом визначається не F03.54 - F04.57, а F07.30 [Налаштування частоти поштовхового режиму].

80: Сигнал про заповнення водою

Сигналізація повного заповнення сонячного водонагрівача, що є верхньою межею; Спеціалізований для застосування вигляд параметрів захисту від переповнення водою (F21.27)

81: Сигнал тривоги про заповнення водою відновлення

Сигнал тривоги про повне заповнення сонячного водонагрівача, скидання якого є нижньою межею

82: Гібридний режим

Коли PV AC та DC будуть подані на вхід одночасно, цю функцію потрібно увімкнути ON

83: Робота всуху вхід

Зовнішній термінальний тригер викликав помилку сухого ходу, потрібно встановити F21.29

Група F05.1x: Затримка виявлення терміналів X1~X5

◇ F05.10~F05.11: Затримка виявлення терміналу X1 затримка

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|---------------------------------------|-----------------------------|
| F05.10 | | V/FSVC FV PMVF PMSV PMFVC | |

| | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------|
| (0x050A) RUN | Затримка виявлення сигналу X1 | C C Час затримки терміналу X1 від неактивного до активного. | 0.010s (0.000s~6.000s) |
| F05.11 (0x050B) RUN | Затримка виявлення недійсності X1 | V/FSVC FV PMVF PMSV PMFVC C C C Час затримки терміналу X1 від дійсного до недійсного. | 0.010s (0.000s~6.000s) |

Примітка:

- Збільште затримку виявлення терміналу X1 для покращення ефекту фільтрації вхідного сигналу.
- Вихідна клемка X1, що відповідає запису монітора, набуває значення після затримки F05.10 [Затримка виявлення активації X1] та F05.11 [Затримка виявлення деактивації X1].
- Вихідна клемка X1, що відповідає запису про несправність, набуває значення після затримки F05.10 [Затримка виявлення активації X1] та F05.11 [Затримка виявлення деактивації X1].
- F05.12 [Затримка виявлення активації X2] - F05.19 [Затримка виявлення деактивації X5] такі самі, як F05.10 [Затримка виявлення активації X1] та F05.11 [Затримка виявлення деактивації X1].
- ◇ **F05.12~F05.13: Виявлення терміналу X2 Затримка**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------|
| F05.12 (0x050C) RUN | Затримка виявлення сигналу X2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Час затримки терміналу X2 при переході з неактивного стану в активний. | 0.010s (0.000s~6.000s) |
| F05.13 (0x050D) RUN | Затримка виявлення недійсності X2 | V/FSVC Час затримки FVC PMVF PMSVC PMFVC ого стану в недійсний. | 0.010s (0.000s~6.000s) |

Note:

- Збільште затримку виявлення терміналу X2 для покращення ефекту фільтрації вхідного сигналу.

◇ **F05.14~F05.15: Terminal X3 Detection Delay**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------|
| | | FVC PMVF PMSVC PMFVC | |
| F05.14 (0x050E) RUN | Затримка виявлення сигналу X3 | V/FSVC Час затримки терміналу X3 від недійсного до дійсного стану. | 0.010s (0.000s~6.000s) |
| F05.15 (0x050F) RUN | Затримка виявлення недійсності X3 | V/FSVC Час затримки FVC PMVF PMSVC PMFVC їсного. | 0.010s (0.000s~6.000s) |

Note:

- Збільште затримку виявлення терміналу X3 для покращення ефекту фільтрації вхідного сигналу.

◇ **F05.16~F05.17: Terminal X4 Detection Delay**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------|
| | | FVC PMVF PMSVC PMFVC | |
| F05.16 (0x0510) RUN | Затримка виявлення дійсності X4 | V/FSVC Час затримки терміналу X4 при переході з неактивного стану у активний. | 0.010s (0.000s~6.000s) |
| F05.17 (0x0511) RUN | Затримка виявлення недійсності X4 | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Час затримки терміналу X4 при переході з активного стану в неактивний. | 0.010s (0.000s~6.000s) |

Note:

- Збільште затримку виявлення терміналу X4 для покращення ефекту фільтрації вхідного сигналу.

◇ F05.18~F05.19: Terminal X5 Detection Delay

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------|
| | | FVC PMVF PMSVC PMFVC | |
| F05.18 (0x0512) RUN | Затримка виявлення сигналу X5 | V/FSVC Час затримки терміналу X5 від неактивного до активного. | 0.010s (0.000s~6.000s) |
| F05.19 (0x0513) RUN | Затримка виявлення недійсності X5 | V/FSVC Час затрим FVC PMVF PMSVC PMFVC існого. | 0.010s (0.000s~6.000s) |

Note:

- Збільште затримку виявлення терміналу X5 для покращення ефекту фільтрації вхідного сигналу.

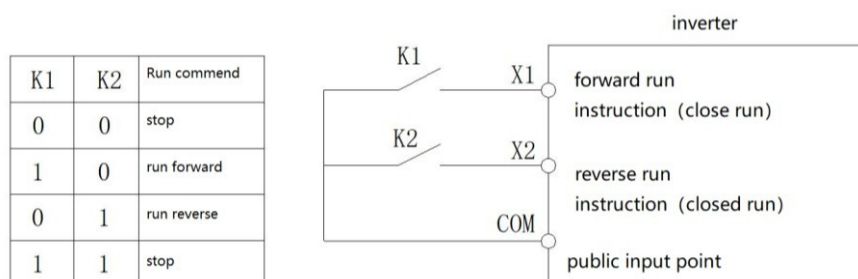
Група F05.2x: Вибір дії цифрового вхідного терміналу

◇ F05.20: Режим керування роботою терміналу Mode

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------------------------|---|-----------------------------|
| F05.20 (0x0514) STOP | Режим керування через термінал mode | V/FSVC FVC PMV PMSVC PMFV F C Встановить режим терміналу для керування роботою. | 0 (0~3) |

0: 2-провідне керування 1

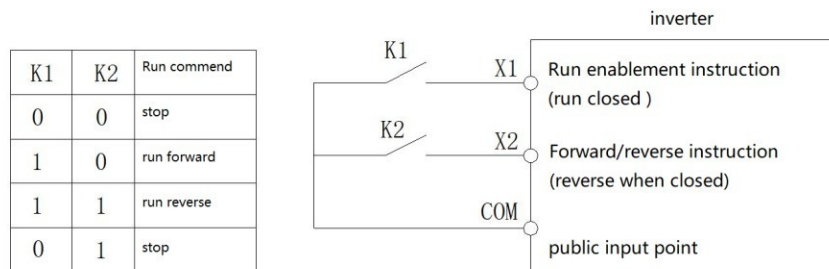
Робота та напрямок керуються спільно. Це загальноживаний 2-провідний режим керування. За замовчуванням, прямий/зворотний хід двигуна визначається командою терміналу X1 (прямий хід)/X2 (зворотний хід), що показано нижче:



Принципова схема керування двопровідною системою 1

1: 2-провідне керування 2

Робота та напрямок керуються роздільно. При використанні цього режиму робота дозволяється клемою прямого ходу X1. Напрямок визначається клемою зворотного ходу X2, що показано нижче:



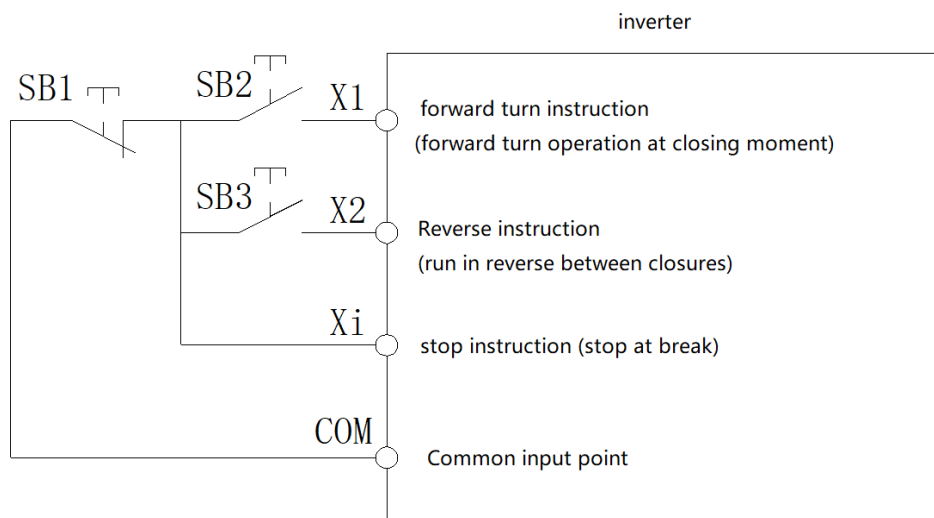
Принципова схема керування двопровідною системою 2

2: 3-провідне керування 1

У цьому режимі 3-провідна клема керування (X1) є клемою заборони роботи. Команда пуску генерується клемою прямого ходу X1, а напрямок контролюється клемою зворотного ходу X2. 3-провідна клема керування (X1) є клемою дійсного входу.

3: 3-провідне керування 2

У цьому режимі 3-провідний термінал керування (Xi) є терміналом заборони роботи. Команда на запуск генерується терміналом прямого ходу X1 або терміналом зворотного ходу X2, а напрямок контролюється ними обома.



Three-wire system control 2 schematic diagram

Примітка: SB1: кнопка STOP; SB2: кнопка RUN вперед; SB3: кнопка RUN назад; "Xi": багатофункціональний вхідний термінал, встановлений як "3" [3-провідне керування (Xi)].

Примітка:

➤ Коли задана частота нижча за початкову частоту, привод перебуватиме в режимі очікування, при цьому індикатор роботи світлитиметься.

◇ F05.22: Вибір характеристик клем X1 - X4

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---------------------------------|--|-----------------------------|
| F05.22 (0x0516) RUN | Вибір характеристики клем X1-X4 | <p>V/FSVC FVC PMV PMSVC PMFV</p> <p>F C</p> <p>Налаштуйте клему X1 - X4 як дійсні при замиканні або розімкненні.</p> | 0000 (0000~1111) |

Примітка: За замовчуванням клему є дійсними, коли вони замкнені. Якщо їх налаштовано як дійсні, коли вони розімкнені, зверніть увагу, що розімкнені клему видаватимуть сигнали замкненого контуру протягом певного часу після ввімкнення живлення інвертора.

LED"0": Клема X1

0: Дійсний при

замкненні 1:

Дійсний при

розімкненні

LED"00": Клема X2

0: Дійсний при
замкненні 1:
Дійсний при
розімкненні

LED"000": Клема X3

0: Дійсний при
замкненому стані 1:
Дійсний при
розімкненому стані

LED"0000": Клема X4

0: Дійсний при
замиканні 1:
Дійсний при
розмиканні

◇ **F05.23: Вибір характеристик клем X5 - X8**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|---|--|---|
| F05.23 (0x0517) RUN | Термінал X5 - X8 вибір характеристики | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть клемі X5 - X8 як дійсні при замиканні або розімкненні. | 0000 (0000~1111) |

Note: By default, the terminals are Valid when closed. If they are set as Valid when open, note that the open terminals will output closed-loop signals for a while when the inverter is powered on.

LED"0": Клема X5

0: Дійсний при
замкненні 1:
Дійсний при
розімкненні

LED"00": Клема X6

0: Дійсний при
замкненні 1:
Дійсний при
розімкненні

LED"000": Клема X7

0: Дійсний при
замкненні 1:
Дійсний при
розімкненні

LED"0000": Клема X8

0: Дійсний при

замиканні 1:

Дійсний при

розмиканні

◇ **F05.24: Вибір характеристик клем X9 - X10**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|--|-----------------------------|
| F05.24 (0x0518) RUN | Термінал X9 - X10 вибір характеристики | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть клеми X9 - X10 як дійсні при замиканні або розімкненні. | 0000 (0000~1111) |

Примітка: За замовчуванням клеми є активними при замиканні. Якщо вони налаштовані як активні при розмиканні, зверніть увагу, що розімкнені клеми видаватимуть сигнали замкненого контуру протягом певного часу після ввімкнення живлення інвертора.

LED"0": Клема X9

0: Дійсний при

замкненні 1:

Дійсний при

розімкненні

LED"00": Клема X10

0: Дійсний при
замкненні 1: Дійсний
при розімкненні

LED"000":

Зарезервовано

LED"0000": Зарезервовано

◇ F05.25: Регулювання частоти на клеммах Режим

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|--------------------------------------|---|--------------------------------|
| F05.25 (0x0519) STOP | Режим налаштування частоти терміналу | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть режим терміналу для регулювання частоти UP/DW. | 0 (0~2) |

Note: This parameter is available when the multi-functional input terminal is set as "10: frequency UP" or "11: frequency DW".

0: Збереження під час вимкнення живлення-OFF/STOP

Коли термінал перемикається між частотою UP/DW, перетворювач частоти зберігатиме запис частоти після вимкнення живлення або зупинки. При повторному ввімкненні живлення перетворювач частоти збільшуватиме/зменшуватиме частоту відповідно до частоти перед зупинкою.

1: Скидання під час вимкнення живлення та збереження під час STOP

Коли термінал перемикається між частотою UP/DW, привод зберігатиме запис частоти після зупинки. При повторному ввімкненні привод збільшуватиме/зменшуватиме частоту відповідно до частоти перед зупинкою. Привод не зберігає запис частоти після вимкнення живлення і запускатиметься з частоти 0.00 Hz.

2: Дійсно під час роботи, скидається під час STOP

Коли термінал перемикається між частотою UP/DW, перетворювач частоти не зберігатиме запис частоти після зупинки або вимкнення живлення. При повторному ввімкненні перетворювач частоти збільшуватиме/зменшуватиме частоту від 0.00 Гц.

◇ F05.26: Швидкість розгону/гальмування терміналу UP/DW Частота керування

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|--|--|--------------------------------|
| F05.26 (0x051A) RUN | Час розгону/гальмування швидкості керування терміналом UP/DW | V/FSVCFVCPMVFPMFVC Встановіть швидкість розгону/гальмування для частоти керування терміналу UP/DW. | 0.50Hz/c (0.01Hz/c~50.00Hz/c) |

Примітка: Швидкість розгону/гальмування збільшиться, коли термінал завжди Valid.

◇ F05.27: Час сповільнення для аварійної зупинки за допомогою терміналу

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|------|------|--------------------------------|
|-----------------------|------|------|--------------------------------|

| | | | он) |
|---------------------------|---|---|--------------------------|
| F05.27 (0x051B) RUN | Час сповільнення для аварійної зупинки за допомогою терміналу | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть час сповільнення для аварійної зупинки за допомогою команди терміналу. | 1.00s (0.01s~650.00s) |

Примітка: Цей параметр доступний, коли багатофункціональний вхідний термінал налаштовано як "7: аварійний зупин", режим зупину встановлено як сповільнення, а термінал аварійного зупину є активним.

Коли багатофункціональний вхідний термінал налаштовано як "7: аварійний зупин", режим зупину встановлено як зупин вибігом, а термінал аварійного зупину є активним, перетворювач частоти виконає зупин вибігом.

Група F05.3x: Імпульсний частотний вхід (PUL) Клема

- ◇ F05.30: Вхідний сигнал імпульсної частоти Вибір

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| F05.30 (0x051E) STOP | Вибір сигналу входу імпульсної частоти | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Виберіть режим відповідно до вхідного сигналу терміналу. | 0 (0~2) |

0: Terminal X5 is selected for the frequency input with the maximum frequency of 5.000 kHz.

У цьому режимі параметри F05.31, F05.33 та C00.19 мають три десяткові знаки.

1: Розширений термінал X10 вибрано для входу частоти з максимальною частотою 100.00 кГц.

У цьому режимі параметри F05.31, F05.33 та C00.19 мають два десяткові знаки.

2: Клему X5 вибрано для частотного входу з максимальною частотою 100.00 кГц.

У цьому режимі параметри F05.31, F05.33 та C00.19 мають два десяткові знаки.

Примітка:

- Коли F05.30 встановлено як "2", вам потрібно вибрати спеціалізовану плату керування (це не підтримується універсальною машиною).
- Сигнал імпульсної частоти повинен мати робочий цикл 50%.

◇ **F05.31 - F05.34: Лінійна обробка PUL Вхід**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|--|
| F05.31 (0x051F) RUN | PUL Мінімальна частота AI-входу | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть значення мінімальної частоти. Будь-який частотний сигнал нижче цього значення буде оброблятися як це значення. | 0.000kHz (0.000kHz~50.000kHz, F05.30=0) (0.00kHz~100.00kHz, F05.30=1, 2) |
| F05.32 (0x0520) RUN | Мінімальна частота PUL входу налаштування | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC PUL Встановіть відсоток від заданого значення для мінімальної частоти AI-входу. | 0.00% (0.00%~100.00%) |
| F05.33 (0x0521) RUN | PUL Максимальна частота AI-входу | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть значення максимальної частоти. Будь-який частотний сигнал, що перевищує це значення, буде оброблятися як це значення. | 5.000kHz (0.00kHz~50.000kHz, F05.30=0) (0.00kHz~100.00kHz, F05.30=1, 2) |
| F05.34 (0x0522) RUN | Максимальна частота PUL входу налаштування | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC PUL Встановіть відсоток від заданого значення для максимальної частоти AI-входу. | 100.00% (0.00%~100.00%) |

Лінійна обробка вхідної частоти PUL показана нижче:

Схема лінійної обробки входу PUL частоти

Примітка:

- Десяткові розряди параметрів F05.31 та F05.33 визначаються заданим значенням F05.30.
- Вихідне значення лінійно обробленого PUL знаходиться в межах F05.32 - F05.34. Якщо F01.02 встановлено як "5: канал завдання частоти А = налаштування PUL", 100.00% та 0.00% відповідають максимальній частоті та 0.00 Гц відповідно, а частота в межах 0.00% - 100.00% буде оброблятися лінійно.

Вибір застосування PUL вхід:

Таблиця 11.8 Вибір застосування PUL Вхід

| Параметр Код | Ім'я | Встановити точку |
|--------------|---|---------------------|
| F01.02 | Канал завдання частоти А. | 5: PUL налаштування |
| F01.03 | Канал завдання частоти В. | 5: PUL налаштування |
| F01.08 | Команда RUN, пов'язана з каналом заданої частоти. | 6: PUL налаштування |
| F01.11 | Вибір джерела верхньої межі частоти . | 5: PUL налаштування |
| F03.41 | Налаштування команди моменту обертання. | 5: PUL налаштування |
| F03.54 | Вибір обмеження швидкості вперед у режимі керування моментом selection. | 5: PUL налаштування |
| F03.55 | Вибір обмеження швидкості реверсу при керуванні моментом selection. | 5: PUL налаштування |
| F13.00 | Встановлює джерело сигналу PID контролера. | 5: PUL налаштування |
| F13.02 | Встановлює джерело сигналу зворотного зв'язку контролера PID. | 5: PUL налаштування |

◇ F05.35: PUL Час фільтрації Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|----------------------|--|-----------------------------|
| F05.35 (0x0523) RUN | PUL час фільтра time | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть час фільтрації для вхідних імпульсних сигналів. | 0.100s (0.000s~9.000s) |

Note:

- Чим довший час фільтрації, тим вища завадостійкість, але нижча швидкість реакції.

◇ F05.36: PUL Частота зрізу

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------|---|------------------------------|
| F05.36 (0x0524) RUN | PUL частота зрізу | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть мінімальну частоту імпульсів, що розпізнається портом PUL. Будь-яка частота імпульсів нижче цього значення не буде розпізнаватися перетворювачем частоти, а оброблятиметься як "0 Гц". | 0.010kHz (0.000kHz~1.000kHz) |

Примітка:

- Чим нижче задане значення, тим нижча частота імпульсів, що надходять на порт PUL. Однак, коли частота імпульсів на порті PUL зникає, приводу знадобиться більше часу, щоб визначити імпульс як "0 Hz".
- Вхідний сигнал PUL пройде через оцінку частоти зрізу, лінійну обробку PUL та фільтруючу обробку.

Група F05.4x: Аналоговий вхід (AI) Характеристика Вибір

У приводі є дві лінії AI, джерелами вхідного сигналу для яких є напруга (0 V - 10.0 V) та струм (0 mA - 20 mA) відповідно. Виберіть джерело вхідного сигналу відповідно до джерела сигналу за допомогою перемикача DIP на платі керування. Перемикач DIP за замовчуванням встановлено на вхід напруги.

◇ F05.41: AI1 Тип вхідного сигналу Тип

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------|---|-----------------------------|
| F05.41 (0x0529) RUN | AI1 тип сигналу | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть тип вхідного сигналу AI1. 0: Напруга 0 V~10.00 V 1: Струм 0 mA~20.00 mA | 0 (0~1) |

◇ F05.42: AI2 Тип вхідного сигналу Тип

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------|---|-----------------------------|
| F05.42 (0x052A) RUN | AI2 тип сигналу | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть тип вхідного сигналу AI2. 0: Напруга 0 V - 10.00 V 1: Струм 0 mA - 20.00 mA | 0 (0~1) |

◇ F05.43: AI Вибір кривої Selection

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---------------|--|-----------------------------|
| F05.43 (0x052B) RUN | AIкрива вибір | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть AI криву. | 0000 (0000~0022) |

LED"0": AI1 curve selection

0: Пряма лінія, двоточкова пряма лінія, за

замовчуванням. 1: Крива 1

2: Крива 2 багатоточкова крива.

LED"00": AI2 вибір кривої selection

0: Пряма лінія, двоточкова пряма лінія, за замовчуванням. 1: Крива 1
2: Крива 2 багатоточкова крива.

Група F05.5x: AI Лінійна обробка

AI1 обробляється наступним чином: вхідний сигнал, що зчитується, фільтрується протягом часу, встановленого через F05.54 [Час фільтрації AI1], і проходить через лінійну обробку або обробку за кривою, що обирається через F05.43 [Вибір кривої AI] (за замовчуванням лінійна обробка). AI2 обробляється так само, як і AI1.

◇ **F05.50 - F05.54: AI1 Linear Processing**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------------------|--|-----------------------------|
| F05.50 (0x0532) RUN | AI1 нижня межа | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть FVC PMVF PMSVC PMFVC вибірки. Будь-яке відносне значення нижче цього буде оброблятися як це значення. | 0.0% (0.0%~100.0%) |
| F05.51 (0x0533) RUN | AI1 налаштування нижньої межі | V/FSVC Встановіть відсоток від заданого значення для AI1 нижньої межі. | 0.00% (-100.00%~100.00%) |
| F05.52 (0x0534) RUN | AI1 верхня межа | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть верхню межу AI1 відносного значення вибірки. Будь-яке відносне значення, що перевищує це значення, буде оброблятися як це значення. | 100.0% (0.0%~100.0%) |
| F05.53 (0x0535) RUN | AI1 верхня межа налаштування | V/FSVC Встановіть FVC PMVF PMSVC PMFVC верхньої межі. | 100.00% (-100.00%~100.00%) |
| F05.54 (0x0536) RUN | AI1 час фільтрації | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть час фільтрації для вхідних сигналів AI1. Вхідний сигнал AI1 буде відфільтрований, а потім лінійно оброблений. | 0.100s (0.000s~6.000s) |

Note:

- Перемикайтеся між входом напруги (0.0 V - 10.0 V) та входом струму (0 mA - 20 mA) входу AI1 за допомогою перемикача DIP на платі керування.
- C00.16 відображає відносне значення вхідного сигналу AI1, що зчитується приводом, у діапазоні 0.0% - 100.0%.
- Значення застосування AI1-входу — це після обробки кривої.
- AI1 вхідний сигнал — це значення у відносних одиницях після дискретизації інвертором.

| AI1 Вхідний сигнал | Відносне значення вибірки інвертора Value |
|--------------------|---|
| 0V~10V | 0.0%~100.0% |
| 0mA~20mA | 0.0%~100.0% |

Лінійну обробку AI1 показано нижче:

Схема AI таблиці лінійної обробки

11.9 Вибір застосування AI1 входу

| Параметр Код | Ім'я | Встановити точку |
|--------------|---|---------------------|
| F01.03 | Канал завдання частоти А. | 2: AI1 налаштування |
| F01.05 | Канал задання частоти В. | 2: AI1 налаштування |
| F01.08 | Команда RUN, пов'язана із заданим частотним каналом. | 3: AI1 налаштування |
| F01.11 | Вибір джерела верхньої межі частоти. | 2: AI1 налаштування |
| F03.41 | Налаштування команди моменту обертання. | 2: AI1 налаштування |
| F03.54 | Вибір обмеження швидкості вперед у режимі керування моментом selection. | 2: AI1 налаштування |
| F03.55 | Вибір обмеження швидкості реверсу при керуванні моментом selection. | 2: AI1 налаштування |
| F13.00 | Встановіть джерело сигналу PID контролера. | 2: AI1 налаштування |
| F13.02 | Встановіть джерело сигналу зворотного зв'язку PID контролера. | 2: AI1 налаштування |

◇ F05.55~F05.59: AI2 Linear Processing

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч |
|-----------------------|-------------------------------|---|----------------------------|
| F05.55 (0x0537) RUN | AI2 нижня межа | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть нижню межу AI2 відносного значення вибірки. Будь-яке відносне значення нижче цього буде оброблятися як ця межа. | 0.0% (0.0%~100.0%) |
| F05.56 (0x0538) RUN | AI2 налаштування нижньої межі | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть відсоток від заданого значення AI2 нижньої межі. | 0.00% (-100.00%~100.00%) |
| F05.57 (0x0539) RUN | AI2 верхня межа | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть верхню межу AI2 значення дискретизації на одиницю. Будь-яке значення на одиницю вище цієї межі буде оброблятися як цей ліміт. | 100.0% (0.0%~100.0%) |
| F05.58 (0x053A) RUN | AI2 верхня межа налаштування | Перемикання між входом напруги (0.0V~10.0V) та входом струму (0mA~20mA) здійснюється за допомогою перемикача DIP на платі керування. | 100.00% (-100.00%~100.00%) |
| F05.59 (0x053B) RUN | AI2 фільтрації час | С00.17 відображає значення у відсотках, вхідного сигналу AI2, що зчитується приводом, у даній зоні від 0.0% до С00.17100.0%. Встановіть відсоток від заданого значення для AI1 верхньої межі. | 0.100s (0.000s~6.000s) |

Значення застосування AI2 входу — це після обробки кривої.

➤ AI2 вхідний сигнал — це відносне значення сигналу, що зчитується інвертором.

| AI2 Вхідний сигнал | Відносне значення вибірки інвертора Value |
|--------------------|---|
| 0V~10V | 0.0%~100.0% |
| 0mA~20mA | 0.0%~100.0% |

Таблиця 11.10 Вибір застосування AI2 Вхід

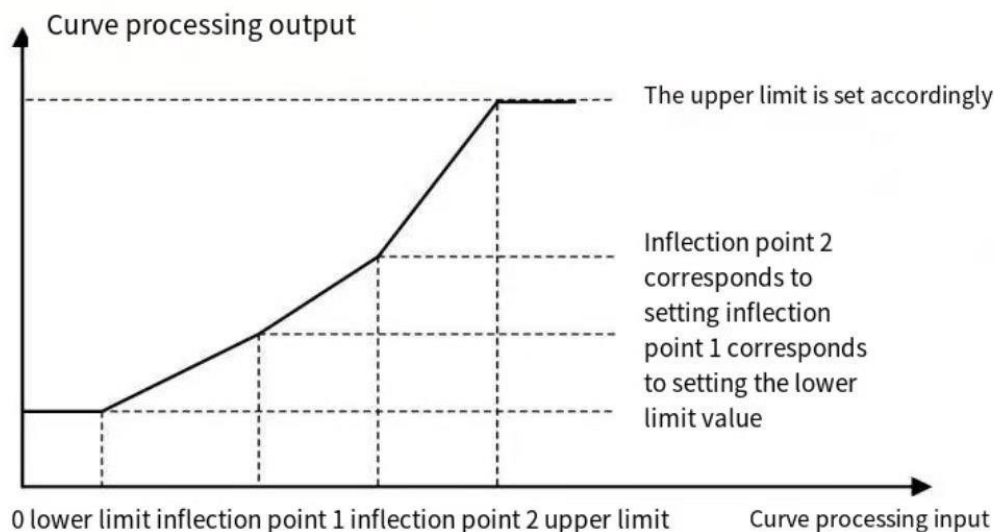
| Параметр Код | Ім'я | Встановити точку |
|--------------|---|---------------------|
| F01.03 | Канал завдання частоти А. | 3: AI2 налаштування |
| F01.05 | Канал завдання частоти В. | 3: AI2 налаштування |
| F01.08 | Команда RUN, пов'язана з каналом заданої частоти. | 4: AI2 налаштування |
| F01.11 | Вибір джерела верхньої межі частоти . | 3: AI2 налаштування |
| F03.41 | Налаштування команди моменту обертання. | 3: AI2 налаштування |

| | | |
|--------|---|---------------------|
| F03.54 | Вибір обмеження швидкості вперед у режимі керування моментом selection. | 3: AI2 налаштування |
| F03.55 | Вибір обмеження швидкості реверсу при керуванні моментом selection. | 3: AI2 налаштування |
| F13.00 | Встановить джерело сигналу PID контролера. | 3: AI2 налаштування |
| F13.02 | Встановить джерело сигналу зворотного зв'язку PID контролера. | 3: AI2 налаштування |

Група F05.6x: AI Крива 1 Обробка

Задані значення F05.60, F05.62, F05.64 та F05.66 кривої 1 повинні бути встановлені у порядку зростання. Задані значення F05.70, F05.72, F05.74 та F05.76 кривої 2 повинні бути встановлені у порядку зростання. Ви не можете вибрати криву 1 або криву 2 одночасно для AI1 та AI2.

Криву 1 та криву 2 можна розділити на три прямі лінії за допомогою двох точок перегину з різними нахилами для більш гнучкого відображення відповідних залежностей, як показано на діаграмі нижче:



◇ F05.60~F05.67: AI Крива 1 Обробка

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------------------------------------|---|-----------------------------|
| F05.60 (0x053C) RUN | Нижня межа кривої 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Будь-яке AI значення нижче цієї межі буде оброблене як це значення. | 0.0% (0.0%~100.0%) |
| F05.61 (0x053D) RUN | Налаштування нижньої межі кривої 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить відсоток від заданого значення для нижньої межі кривої 1. | 0.00% (-100.00%~100.00%) |
| F05.62 (0x053E) RUN | Точка перегину 1 кривої 1 | V/FSVCFVC PMV PMSVC PMFVC F Встановить значення точки перегину 1 кривої 1. | 30.0% (0.0%~100.0%) |

| | | | |
|---------------------------|--|---|-------------------------------|
| F05.63 (0x053F) RUN | Налаштування точки перегину 1 кривої 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть відсоток заданого значення для точки перегину 1 кривої 1. | 30.00% (-100.00%~100.00%) |
| F05.64 (0x0540) RUN | Точка перегину 2 кривої 1 | V/FSVCFVC PMV PMSVC PMFVC Встановіть значення точки перегину 2 кривої 1. | 60.0% (0.0%~100.0%) |
| F05.65 (0x0541) RUN | Налаштування точки перегину 2 кривої 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть відсоток заданого значення для точки перегину 2 кривої 1. | 60.00% (-100.00%~100.00%) |
| F05.66 (0x0542) RUN | Верхня межа кривої 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Будь-яке AI значення вище цієї межі буде оброблене як це значення. | 100.0% (0.0%~100.0%) |
| F05.67 (0x0543) RUN | Налаштування верхньої межі кривої 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть відсоток від заданого значення для верхньої межі кривої 1. | 100.00% (-100.00%~100.00%) |

Група F05.7x: AI Крива 2 Обробка

◇ F05.70~F05.77: AI Curve 2 Processing

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| F05.70 (0x0546) RUN | Нижня межа кривої 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Будь-яке AI значення нижче цієї межі буде оброблене як це значення. | 0.0% (0.0%~100.0%) |
| F05.71 (0x0547) RUN | Налаштування нижньої межі кривої 2 | V/FSVCFVCPMV PMVF PMSVC PMFVC Встановіть відсоток заданого значення для нижньої межі кривої 2. | 0.00% (-100.00%~100.00%) |
| F05.72 (0x0548) RUN | Точка перегину 1 кривої 2 | V/FSVCFVC Встановіть значення точки перегину 1 кривої 2. | 30.0% (0.0%~100.0%) |
| F05.73 (0x0549) RUN | Налаштування точки перегину 1 кривої 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть відсоток від заданого значення для точки перегину 1 кривої 2. | 30.00% (-100.00%~100.00%) |
| F05.74 (0x054A) RUN | Точка перегину 2 кривої 2 | V/FSVCFVC Встановіть значення: PMVF PMSVC PMFVC | 60.0% (0.0%~100.0%) |
| F05.75 (0x054B) RUN | Налаштування точки перегину 2 кривої 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть відсоток від заданого значення для точки перегину 2 кривої 2. | 60.00% (-100.00%~100.00%) |
| F05.76 (0x054C) RUN | Верхня межа кривої 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Будь-яке AI значення вище цієї межі буде оброблене як це значення. | 100.0% (0.0%~100.0%) |
| F05.77 (0x054D) RUN | Налаштування верхньої межі кривої 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть відсоток від заданого значення для верхньої межі кривої 2. | 100.00% (-100.00%~100.00%) |

Group F05.8x: AI as Digital Input Terminals

Визначаєте високий та низький рівні AI1 та AI2 відповідно до вхідної напруги, і використовуйте високий та низький рівні для аналого-цифрових вхідних клем. Вибір функції AI є таким самим, як і для клем X1~X10.

◇ F05.80: Вибір характеристики AI як цифрових вхідних клем

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|-----------------------------|
| F05.80 (0x0550) RUN | Вибір характеристики AI як цифрових вхідних клем | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть характеристики AI як цифрові вхідні клеми. | 00000 (00000~00011) |

LED"0": AI1

0: Низький рівень є дійсним. 1: Високий рівень є дійсним. **LED"00":**

AI2

0: Низький рівень є дійсним. 1: Високий рівень є дійсним.

◇ **F05.81:** Вибір функції AI1 як цифрового вхідного термінала

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|--|-----------------------------|
| F05.81 (0x0551) STOP | Вибір функції AI1 як цифрового вхідного термінала | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить функцію AI1 як цифровий вхідний термінал. | 0 (0~95) |

Примітка:

➤ Діапазон вибору функцій AI1 як цифрового входу такий самий, як і для клем X1 - X10.

◇ **F05.82~F05.83:** Налаштування високого/низького рівня для AI1

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------|
| F05.82 (0x0552) RUN | Налаштування високого рівня для AI1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Коли значення вибірки на одиницю AI1 входу вище за цю уставку, це високий рівень. | 70.00% (0.00%~100.00%) |
| F05.83 (0x0553) RUN | Налаштування низького рівня для AI1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Коли значення вибірки на одиницю AI1-входу нижче за цю уставку, це низький рівень. | 30.00% (0.00%~100.00%) |

Примітка:

➤ Задане значення F05.82 має бути вищим за значення F05.83 для розрізнення високого та низького рівнів.

➤ Коли значення входу AI12 знаходиться в межах F05.82~F05.83, виконується гістерезисне оцінювання відповідно до попереднього стану для розрізнення високого та низького рівнів.

◇ **F05.84:** Вибір функції AI2 як цифрового вхідного термінала

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
|-----------------------|------|------|-----------------------------|

| | | | |
|----------------------------|---|--|-------------|
| F05.84 (0x0554) STOP | Вибір функції AI2 як цифрового вхідного терміналу | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть функцію AI2 як цифровий вхідний термінал. | 0 (0~95) |
|----------------------------|---|--|-------------|

Примітка:

- Діапазон вибору функцій AI2 як цифрового входу такий самий, як і для клем X1~X10.
- ◇ **F05.85~F05.86: Налаштування високого/низького рівня для AI2**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|-------------------------------------|---|-----------------------------|
| F05.85 (0x0555) RUN | Налаштування високого рівня для AI2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Коли значення вибірки на одиницю AI-входу AI2 вище за це задане значення, це високий рівень. | 70.00% (0.00%~100.00%) |
| F05.86 (0x0556) RUN | Налаштування низького рівня для AI2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Коли значення вибірки на одиницю AI2-входу нижче за це задане значення, це вважається низьким рівнем. | 30.00% (0.00%~100.00%) |

Примітка:

- Задане значення F05.85 має бути вищим за значення F05.86 для розрізнення високого та низького рівнів.
- Коли вхідне значення AI2 знаходиться в межах F05.85- F05.86, виконайте оцінку гістерезису відповідно до попереднього стану

для розрізнення високих та низьких рівнів.

6.8 Група F06: Вихідні клеми

Група параметрів F06 використовується для налаштування аналогового моніторингу привода, щоб вибрати елементи моніторингу, регулювати підсилення та зміщення, а також вибрати високий/низький рівень вихідних сигналів.

Група F06.0x: Аналоговий вихід (АО) Частота

Група параметрів F06.0x використовується для налаштування аналогового моніторингу інвертора, щоб вибрати елементи моніторингу, регулювати підсилення та зміщення, а також вибрати високий/низький рівень для вихідних сигналів.

У приводі є 1 лінія АО. Виберіть один із трьох видів вихідного сигналу (напруга, струм або частота) за допомогою перемикача DIP. Розширте 1 лінію АО за допомогою додаткової плати розширення.

Калібрування приладу, підключеного до багатфункціональних АО клем.

Відкалібруйте прилад, підключений до терміналу через F06.02, F06.03, F06.04, F06.05 та F06.06.

| Параметр | Ім'я | Встановити діапазон | За замовчуванням |
|----------|--------------------|--|------------------|
| F06.00 | АО вибір режиму | 0: 0V~10V 1: 4.00mA~20.00mA 2: 0.00mA~20.00mA 3: FM частотно-імпульсний вихід | 0 |
| F06.01 | АО вибір кількості | 0~19 | 0 |
| F06.02 | АО підсилення | 0.0%~300.0% | 100.0% |
| F06.03 | АО зміщення | -10.0%~10.0% | 0.0% |
| F06.04 | АО фільтр | 0.000s~6.000s | 0.010s |

| | | | |
|--------|------------------------------------|-------------------|----------|
| F06.05 | АО як нижня межа частоти FM вихід | 0.00kHz~100.00kHz | 0.20kHz |
| F06.06 | АО як верхня межа частоти FM вихід | 0.00kHz~100.00kHz | 50.00kHz |

Вплив підсилення та зміщення показано нижче.

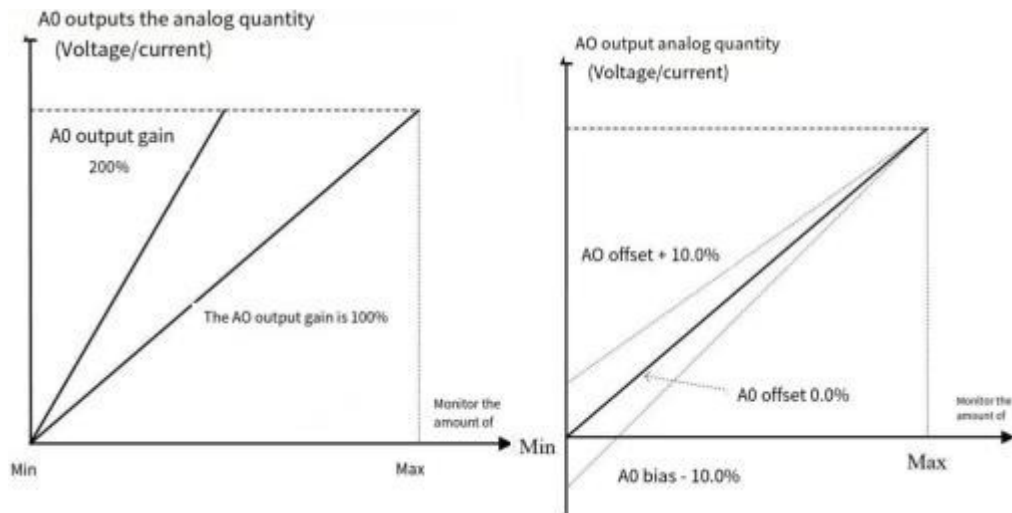


Схема АО, підсилення та зміщення

Схема АО імпульсної частоти

◇ F06.00: АО Вибір режиму

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------|--|-----------------------------|
| F06.00 (0x0600) RUN | АО вибір режиму | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить форму сигналів АО. 0: 0 V~10 V 1: 4.00 мА~20.00 мА 2: 0.00 мА~20.00 мА 3: FM частотно-імпульсний вихід | 0 (0~3) |

Примітка:

➤ Щоб вибрати різні режими для F06.00, перемкніть перемикач DIP на платі керування у відповідне положення.

| АО Режим | Положення перемикача DIP на платі керування Board |
|--|---|
| 0: 0 V~10 V | Перемкніть АО-U у положення ON. |
| 1: 4.00 мА~20.00 мА | Перемкніть АО-I у ON положення. |
| 2: 0.00 мА~20.00 мА | Перемкніть АО-I у ON положення. |
| 3: FM частотно-імпульсний вихід | Перемкніть АО-F у ON положення. |

◇ F06.01: АО Кількість Вибір

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--------------------|--|-----------------------------|
| F06.01 (0x0601) RUN | АО вибір кількості | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановить АО кількість. | 0 (0~19) |

Set point and monitoring volume

| Встановити точку | Ім'я | Значення, що відповідає 0.00% | Значення, що відповідає 100.00% |
|------------------|---------------------|-------------------------------|--|
| 0 | Встановити частоту | 0.00Hz | Максимальна частота. |
| 1 | Частота | 0.00Hz | Максимальна частота. |
| 2 | Струм | 0.00A | Подвійний номінальний струм двигуна. |
| 3 | Напруга | 0.0V | Подвійна номінальна напруга інвертора. |
| 4 | напруга | 0.0V | Номінальна напруга двигуна. |
| 5 | Механічна швидкість | 0rpm | Швидкість, що відповідає максимальній частоті. |

| | | | |
|----|---------------------------------------|----------------------------------|---|
| 6 | Встановити крутний момент | 0.00% від обертового моменту | 200% від крутного моменту. |
| 7 | Крутний момент | 0.00% від обертового моменту | 200% від крутного моменту. |
| 8 | PID Встановить значення | 0.00% від PID налаштування | 100% від PID налаштування. |
| 9 | PID Значення зворотного зв'язку Value | 0.00% від PID зворотного зв'язку | 100% від PID зворотного зв'язку. |
| 10 | Живлення | 0 кВт | Подвійна номінальна вихідна потужність двигуна. |
| 11 | Напруга шини | 0 V | Подвійна номінальна напруга інвертора DC. |
| 12 | AI1 вхід значення | AI1 нижня межа входу | AI1 верхня межа входу. |
| 13 | AI2 вхід значення | AI2 нижня межа входу | AI2 верхня межа входу. |
| 14 | Зарезервовано | | |
| 15 | PUL вхід значення | PUL нижня межа входу | PUL верхня межа входу входу. |
| 16 | Температура модуля 1 | 0°C | 100°C. |
| 17 | Температура модуля 2 | 0°C | 100°C. |
| 18 | RS485 налаштування зв'язку | 0 | 1000. |
| 19 | Віртуальний термінал vY1 | недійсний | дійсний. |

Примітка:

➤ Номінальна DC напруга — це номінальна напруга інвертора, помножена на 1,414.

◇ **F06.02: AO Коефіцієнт підсилення**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|---------------|--|--------------------------------|
| F06.02 (0x0602) RUN | AO підсилення | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановить АО коефіцієнт підсилення. | 100.0% (0.0%~300.0%) |

◇ **F06.03: AO Bias**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|-------------|--|--------------------------------|
| F06.03 (0x0603) RUN | АО зміщення | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановить зміщення АО сигналів. | 0.0% (-10.0%~10.0%) |

◇ **F06.04: AO Filter**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч |
|-----------------------|------|------|-----------|
| | | | |

FVC PMVF PMSVC PMFVC

| | | | ування м (Діапаз он) |
|---------------------------|-----------|---|---|
| F06.04 (0x0604) RUN | АО фільтр | V/FSVC Встановлює час фільтрації аналогового вихідного сигналу. | 0.010s (0.000s~6.000s) |

◇ F06.05: Встановлення АО як FM нижньої межі виходу

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|--|--------------------------------|
| F06.05 (0x0605) RUN | Встановлення АО як нижньої межі виходу FM | V/FSVC Встановіть АО як нижню межу частоти виходу FVC PMVF PMSVC PMFVC | 0.20kHz (0.00kHz~100.00kHz) |

◇ F06.06: Setting AO as the FM Output Upper Limit

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|---------------------------------|
| F06.06 (0x0606) RUN | Встановлення АО як верхньої межі виходу FM | V/FSVC Встановіть АО як верхню межу частоти виходу FVC PMVF PMSVC PMFVC | 50.00kHz (0.00kHz~100.00kHz) |

Group F06.1x: Expanded AO

Розширений параметр АО слід використовувати з додатковою платою (плата розширення IO).

◇ F06.10: Вибір режиму АО розширення

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|----------------------------|---|-----------------------------|
| F06.10 (0x060A) RUN | Розширений режим АО вибору | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть форму сигналів АО. 0: режим 0~10 V 1: 4.00~20.00 mA режим 2: 0.00~20.00 mA режим | 0 (0~2) |

◇ F06.11: Розширений АО Кількість Вибір

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
| | | | |

| | | | |
|---------------------------|-------------------------------------|--|-------------|
| F06.11 (0x060B) RUN | Розширений вибір кількості АО | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть кількість АО. Таку саму, як F06.01. | 1 (0~19) |
|---------------------------|-------------------------------------|--|-------------|

◇ F06.12: Expanded AO Gain

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|---|---|---|
| F06.12 (0x060C) RUN | Розширений АО коефіцієнт підсилення | V/FSVC Встановіть АО коефіцієнт підсилення. | 100.0% (0.0%~300.0%) |

◇ F06.13: Розширений АО Зміщення

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------------|--|-----------------------------|
| F06.13 (0x060D) RUN | РозширенийАО зміщення | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановить зміщення АО сигналів. | 0.0% (-10.0%~10.0%) |

◇ F06.14: Expanded AO Filter

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---------------------|--|-----------------------------|
| F06.14 (0x060E) RUN | РозширенийАО фільтр | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановлює час фільтрації аналогового вихідного сигналу. | 0.010s (0.000s~6.000s) |

Group F06.2x~F06.3x: Multi-functional Output Terminals

Інвертор містить один цифровий вихід та один релейний вихід, а додатковий один цифровий вихід та один релейний вихід можна розширити за допомогою опціональної плати.

| Код | Ім'я | За замовчуванням | Функція |
|--------|-------------------------------------|------------------|-------------|
| F06.21 | Вихідна клема Y. | 1 | Працює. |
| F06.22 | Вихід реле 1 (ТА-ТВ-ТС). | 4 | Збій. |
| F06.23 | вихідна клема розширення Y1. | 0 | Без виводу. |
| F06.24 | вихід реле розширення 2 (ТА-ТВ-ТС). | 0 | Без виводу. |

Будь ласка, зверніться до таблиці нижче для налаштування функцій F06.0x [Вибір функцій багатфункціональних вихідних клем].

| Встановити точку | Функція | Посилання Опис |
|------------------|---|---|
| 0 | Немає виходу. | Неактивний термінал. |
| 1 | Інвертор RUN | Оцініть вихідний сигнал відповідно до робочого стану інвертора. |
| 2 | Реверсивний робочий хід інвертора | |
| 3 | Інвертор у режимі RUN | |
| 4 | Попередження про аварійне вимкнення 2 (немає попередження під час автоматичного відновлення після несправності) | |
| 5 | Попередження про аварійне вимкнення 2 (немає попередження під час автоматичного | |

| | | |
|----|--|---------------|
| | відновлення після несправності) | |
| 6 | Зовнішня несправність STOP | |
| 7 | Знижена напруга інвертора undervoltage | Зарезервовано |
| 8 | Підготовку до роботи інвертора завершено | Зарезервовано |
| 9 | Тест виявлення вихідної частоти 1 (FDT1) | Зарезервовано |
| 10 | Тест виявлення вихідної частоти 2 (FDT2) | Зарезервовано |
| 11 | Частоту досягнуто | Зарезервовано |
| 12 | Робота на нульовій швидкості running | Зарезервовано |

| | | |
|-------|--|---|
| 13 | Верхню межу частоти досягнуто | Зарезервовано |
| 14 | Нижня межа частоти досягнута | Зарезервовано |
| 15 | Цикл роботи програми завершено | Зарезервовано |
| 16 | Фазу виконання програми завершено | Зарезервовано |
| 17 | PID верхня межа зворотного зв'язку досягнута | Зверніться до опису параметра F13.27. |
| 18 | PID нижня межа зворотного зв'язку не досягнута | Зверніться до опису параметра F13.28. |
| 19 | PID дріт датчика зворотного зв'язку обірваний | Зверніться до опису параметра F13.25. |
| 20 | Довжину лічильника досягнуто | Зарезервовано |
| 21 | Час таймера досягнуто | Зарезервовано |
| 22 | Максимум лічильника досягнуто | Зарезервовано |
| 23 | Задане значення лічильника досягнуто | Зарезервовано |
| 24 | Динамічне гальмування | Щодо початкової напруги динамічного гальмування зверніться до опису параметра F10.15. |
| 25 | Зарезервовано | |
| 26 | Аварійна зупинка | |
| 27 | Вихід попередження про перевантаження 1 | Зверніться до опису параметра F10.32. |
| 28 | Вихід попередження про недовантаження 2 | Зверніться до опису параметра F10.32. |
| 29 | Попередження інвертора Попередження | |
| 30 | Вихід, що керується за адресою зв'язку 0x3018 | Зверніться до таблиці нижче. |
| 31 | Попередження про перегрів привода Попередження | Зверніться до опису параметра F10.25. |
| 32-36 | Зарезервовано | |
| 37 | Компаратор 1 | Зверніться до F06.4x виходу 1 компаратора параметрів моніторингу |
| 38 | Компаратор 2 | Див. F06.4x вихід 2 компаратора параметра моніторингу |
| 39 | PV-специфічний вихід аварійного сигналу | Коли PV машина видає сигнал тривоги (специфічна для PV тривога), клемма Y та клемма 24V видадуть сигнал високої напруги |
| 40-47 | Використання промислового застосування розширення. | |
| 48-63 | Використання додаткової плати. | |

Вибір функції зв'язку Modbus RS485 для керування багатофункціональним виходом

Встановіть значення BIT0 - BIT3 (що відповідають вихідним клемам контролера) у комунікаційній адресі 0x3018. Конкретна відповідність є такою:

| Адреса зв'язку | Ім'я |
|----------------|---|
| 0x3018 | BIT0: Вихідна клемма Y. |
| | BIT1: Вихід реле 1 (ТА-ТВ-ТС). |
| | BIT2: вихідна клемма розширення Y1. |
| | BIT3: вихід реле розширення 2 (ТА-ТВ-ТС). |

◇ F06.20: Polarity Selection of Multi-functional Output Terminal

| Параметр Код | Ім'я | Опис | За замовч |
|--------------|------|------|-----------|
| | | | |

| (Адреса) | | | ування м (Діапаз он) |
|---------------------------|---------------------------------------|---|-------------------------------|
| F06.20 (0x0614) RUN | Функція вибору вихідної клеми Y | V/FSVC Встановить функцію багатофункціонального вихідного термінала Y. | 0000 (0000~1111) |

LED"0": Y клемма

0: Додатна полярність, вихідна клемма Y знаходиться на низькому рівні, коли діє, і нормально розімкнена в еквівалентній схемі. 1: Від'ємна полярність, вихідна клемма Y не видає сигнал, коли діє, і нормально розімкнена в еквівалентній схемі. **LED"00": Вихідна клемма реле 1**

0: Додатна полярність, ТА-ТС нормально розімкнений, тоді як ТВ-ТС нормально замкнений. 1: Від'ємна полярність, ТА-ТС нормально замкнений, тоді як ТВ-ТС нормально розімкнений. **LED"000": термінал**

розширення Y

0: Додатна полярність, вихідна клемма Y знаходиться на низькому рівні, коли активна, і нормально розімкнена в еквівалентній схемі. 1: Від'ємна полярність, вихідна клемма Y не видає сигнал, коли активна, і нормально розімкнена в еквівалентній схемі. **LED"0000": Вихідна клемма реле 2**

0: Додатна полярність, ТА 1-ТС 1 нормально розімкнений, тоді як ТВ 1-ТС 1 нормально замкнений. 1: Від'ємна полярність, ТА 1-ТС 1 нормально замкнений, тоді як ТВ 1-ТС 1 нормально розімкнений.

◇ **F06.21: Вибір функції вихідного терміналу Y**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---------------------------------|---|-----------------------------|
| F06.21 (0x0615) RUN | Вибір функції вихідної клемми Y | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть функцію багатофункціонального вихідного терміналу Y. | 1 (0~63) |

◇ **F06.22: Function Selection of Relay 1**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|----------------------|--|-----------------------------|
| F06.22 (0x0616) RUN | Вибір функції реле 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть функцію багатофункціонального вихідного терміналу реле. | 4 (0~63) |

Примітка: Коли функцію релеїної клемми вибрано як неактивну, ТВ-ТС є нормально замкненим, а ТА-ТС є нормально розімкненим.

◇ **F06.23: Function Selection of Extension Output Terminal Y**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | FVC PMVF PMSVC PMFVC | |

| | | | |
|---------------------------|---|---|-------------|
| F06.23 (0x0617) RUN | Вибір функції вихідної клеми розширення Y | V/FSVC Встановить функцію багатофункціонального вихідного терміналу розширення Y. | 0 (0~63) |
|---------------------------|---|---|-------------|

◇ **F06.24: Вибір функції реле розширення 2**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|---------------------------------|---|-----------------------------|
| F06.24 (0x0618) RUN | Вибір функції реле розширення 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановлює функцію багатофункціонального вихідного реле розширення 2. | 0 (0~63) |

Багатофункціональний вихідний пункт встановлення

0: Немає виходу

Це вказує на те, що термінал є недійсним. Якщо функція терміналу не використовується, рекомендується встановити її значення 0 для запобігання несправності.

1: Інвертор працює

Коли інвертор працює, вихідна клема видаватиме сигнал активації сигнал.

2: Робота інвертора у зворотному напрямку running

Коли інвертор працює у зворотному напрямку, вихідна клема видаватиме сигнал активації сигнал.

3: Прямий хід привода працює

Коли інвертор працює у прямому напрямку, вихідна клема видаватиме сигнал активації сигнал.

4: Попередження про аварійне вимкнення 1 (попередження під час самовідновлення після несправності)

Вихідна клема видаватиме сигнали під час несправності інвертора, включаючи період самовідновлення після несправності.

5: Сповіщення про аварійне вимкнення 2 (немає сповіщення під час автоналаштування несправності)

Вихідна клема видаватиме сигнали під час несправності інвертора, за винятком періоду самовідновлення після несправності.

6: Зовнішня несправність STOP

Коли на багатофункціональний вхідний термінал надходить сигнал зовнішньої несправності, а привод повідомляє про зовнішню несправність E. EF, вихідний термінал видає сигнал активації.

7: знижена напруга інвертора інвертора

Вихідна клема видаватиме сигнал активації під час зниженої напруги інвертора.

8: Підготовку до роботи інвертора завершено

Коли цей сигнал є дійсним, це вказує на те, що в інверторі немає несправностей, напруга шини в нормі, клеми вимкнення роботи, такі як аварійний зупин, є недійсними, і інвертор може працювати після прийняття команди RUN.

9: Тест виявлення вихідної частоти 1 (FDT1)

Коли вихідна частота інвертора перевищує задане значення F06.40 [Значення виявлення частоти 1], вихідна клема видасть сигнал активації. Коли вихідна частота нижча за рівень виявлення, вихідна клема видасть сигнал деактивації після частоти гістерезису, встановленої F06.41 [Діапазон виявлення частоти 1]. Зверніться до параметрів F06.40 [Значення виявлення частоти 1] та F06.41 [Діапазон виявлення частоти 1] для отримання детального опису.

10: Тест виявлення вихідної частоти 2 (FDT2)

Коли вихідна частота інвертора перевищує задане значення F06.42 [Значення виявлення частоти 2], вихідна клема видасть сигнал активації. Коли вихідна частота стає нижчою за рівень виявлення, вихідна клема

видає сигнал деактивації після гістерезису частоти, встановленого F06.43 [Діапазон виявлення частоти 2].
Зверніться до параметрів F06.42 [Значення виявлення частоти 2] та F06.43 [Діапазон виявлення частоти 2] для отримання детального опису.

11: Встановлена частота досягнута

Коли вихідна частота привода наближається до заданого діапазону частот або досягає його (діапазон визначається параметром F06.44 [Діапазон виявлення досягнення заданої частоти]), вихідна клемка видає сигнал активації, в іншому разі вона видає сигнал деактивації. Детальний опис див. у F06.44 [Діапазон виявлення досягнення заданої частоти].

12: Робота на нульовій швидкості running

Коли інвертор працює з вихідною частотою 0.00 Гц, вихідна клемка видаватиме сигнал активації сигнал.

13: Верхня межа частоти досягнута

Коли інвертор працює на частоті верхньої межі, вихідна клемка видаватиме сигнал активації сигнал.

14: Нижня межа частоти досягнута

Коли інвертор працює на нижній граничній частоті, вихідна клемка видаватиме сигнал активації сигналу.

15: Цикл роботи програми завершено

Коли програма завершує цикл, вихідна клемка видасть сигнал активації тривалістю 500 мс.

16: Фаза виконання програми завершена

Коли програма завершує фазу, вихідна клемка видасть сигнал активації тривалістю 500 мс.

17: PID верхня межа зворотного зв'язку досягнута

Коли виявлено, що PID зворотний зв'язок досягає F13.27 [Верхня межа аварійного сигналу розриву], і сигнал зворотного зв'язку продовжує перевищувати межу після F13.26 [Час виявлення розриву зворотного зв'язку], вихідна клемка видасть сигнал активації.

18: PID нижня межа зворотного зв'язку не досягнута

Коли виявлено, що PID зворотний зв'язок досягає F13.28 [Нижня межа аварійного сигналу розриву], і сигнал зворотного зв'язку продовжує перевищувати межу після F13.26 [Час виявлення розриву зворотного зв'язку], вихідна клемка видасть сигнал активації.

19: PID дріт датчика зворотного зв'язку обірваний

Коли PID датчик зворотного зв'язку виявляє обрив дроту, вихідна клемка видасть сигнал активації. Зверніться до параметрів F13.26 - F13.28 [Час виявлення розриву зворотного зв'язку], [Верхня межа аварійного сигналу розриву] та [Нижня межа аварійного сигналу розриву].

20: Зарезервовано**21: Встановлений час таймера досягнуто**

Коли встановлений час внутрішнього таймера інвертора досягнутий, вихідна клемка видасть дійсний імпульсний сигнал тривалістю 1 с. Зверніться до параметрів F08.07 [Одиниця часу таймера] та F08.08 [Уставка таймера].

22: Максимальне значення лічильника досягнуто

Коли досягається максимальне значення лічильника, вихідна клемка видає сигнал активації з тривалістю, що дорівнює циклу зовнішнього тактового сигналу, і лічильник скидається. Зверніться до параметра F08.02 [Максимальне значення лічильника].

23: Задане значення лічильника досягнуто

Коли встановлене значення лічильника досягнуто, вихідна клемка видасть сигнал активації. Після цього лічильник продовжуватиме рахувати, доки його не буде скинуто після досягнення максимального значення, сигнал активації виходу буде скасовано. Див. параметр F08.03 [Встановлене значення лічильника].

24: Динамічне гальмування

Коли інвертор відповідає умовам динамічного гальмування, вихідна клемка видає сигнал активації. Зверніться до параметра F10.14 [Увімкнення динамічного гальмування] для отримання додаткових відомостей.

25: Зарезервовано**26: Аварійна зупинка**

Коли інвертор зупиняється через аварійну ситуацію, вихідна клемка видасть сигнал активації сигнал.

27: Виявлення попередження про перевантаження 1

Коли інвертор працює в режимі керування V/F, вихідний струм двигуна буде використовуватися як значення для визначення попередження про навантаження; коли інвертор працює в режимі векторного керування, вихідний момент двигуна буде використовуватися як значення для визначення попередження про навантаження. Потім інвертор порівнює значення для визначення попередження про навантаження з рівнем виявлення попередження про навантаження, щоб визначити, чи виводити сигнал активації. Зверніться до параметрів F10.32 - F10.36 [Налаштування виявлення попередження про навантаження],

[Рівень 1 виявлення попередження про навантаження], [Час 1 виявлення попередження про навантаження], [Рівень 2 виявлення попередження про навантаження] та [Час 2 виявлення попередження про навантаження].

28: Виявлення попередження про недовантаження 2

Коли інвертор працює в режимі керування V/F, вихідний струм двигуна буде використовуватися як значення для визначення попередження про навантаження; коли інвертор працює в режимі векторного керування, вихідний момент двигуна буде використовуватися як значення для визначення попередження про навантаження. Потім інвертор порівнюватиме значення для визначення попередження про навантаження з рівнем виявлення попередження про навантаження, щоб визначити, чи виводити сигнал активації. Зверніться до параметрів F10.32 - F10.36 [Налаштування виявлення попередження про навантаження], [Рівень 1 виявлення попередження про навантаження], [Час 1 виявлення попередження про навантаження], [Рівень 2 виявлення попередження про навантаження] та [Час 2 виявлення попередження про навантаження].

29: PV-специфічна аварія виходу

Коли PV машина видає сигнал тривоги (специфічна для PV тривога), термінал Y та термінал 24V видадуть високовольтний сигнал

30: RS485 налаштування зв'язку

Після налаштування через RS485 зв'язку (0x3018/0x2018), BIT0 відповідає виходу Y, BIT1 відповідає виходу реле 1, а BIT2 відповідає виходу реле 2.

31: Попередження про перегрів інвертора Попередження

Коли температура інвертора досягає F10.25 [Рівень виявлення попередження про перегрів інвертора oH1], вихідна клемма видасть сигнал активації.

33-36: Зарезервовано

37: Компаратор 1

Коли значення параметра моніторингу, встановленого за допомогою F06.50 [Вибір моніторингу компаратора 1], знаходиться між F06.51 [Верхня межа компаратора 1] та F06.52 [Нижня межа компаратора 1], вихідна клемма видасть сигнал активації.

38: Компаратор 2

Коли значення параметра моніторингу, встановленого за допомогою F06.55 [Вибір моніторингу компаратора 2], знаходиться між F06.56 [Верхня межа компаратора 2] та F06.57 [Нижня межа компаратора 2], вихідна клемма видасть сигнал активації.

39-63: Зарезервовано

◇ F06.25 - F06.32: Затримка багатофункціонального вихідного терміналу часу

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|----------------------------------|---|-----------------------------|
| F06.25 (0x0619) RUN | Термінал Y ON час затримки | V/ F SVC FV C PMVF PMSV C PMFVC Встановіть час затримки для терміналу Y для перемикавання з OFF на ON. | 0.010s (0.000s~60.000s) |
| F06.26 (0x061A) RUN | Час затримки терміналу реле 1 ON | V/ F SVC FV C PMVF PMSV C PMFVC Встановіть час затримки для терміналу Y для перемикавання з OFF на ON. | 0.010s (0.000s~60.000s) |
| F06.27 (0x061B) RUN | час затримки терміналу Y ON | V/ F SVC FV C PMVF PMSV C PMFVC Встановіть час затримки для терміналу Y для перемикавання з OFF на ON. | 0.010s (0.000s~60.000s) |
| F06.28 | Час затримки | V/ F SVC FV C PMVF PMSV C PMFVC | 0.010s |

| | | | |
|---------------------------|---|--|----------------------------|
| (0x061C) RUN | ON терміналу реле 2 | Встановіть час затримки для терміналу Y для перемикання з OFF на ON. | (0.000s~60.000s) |
| F06.29 (0x061D) RUN | Термінал Y OFF час затримки | V/ SVC FV PMVF PMSV PMFVC F C C Встановіть час затримки для терміналу Y для перемикання з ON на OFF. | 0.010s (0.000s~60.000s) |
| F06.30 (0x061E) RUN | Час затримки терміналу реле 1 OFF | V/ SVC FV PMVF PMSV PMFVC F C C Встановіть час затримки для терміналу Y для перемикання з ON на OFF. | 0.010s (0.000s~60.000s) |
| F06.31 (0x061F) RUN | час затримки терміналу Y OFF | V/ SVC FV PMVF PMSV PMFVC F C C Встановіть час затримки для терміналу Y для перемикання з ON на OFF. | 0.010s (0.000s~60.000s) |

| | | | |
|---------------------------|---|--|----------------------------|
| F06.32 (0x0620) RUN | час затримки OFF терміналу реле розширення 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть час затримки для терміналу Y для перемикачання з ON на OFF. | 0.010s (0.000s~60.000s) |
|---------------------------|---|--|----------------------------|

Група F06.4x: Виявлення частоти

Виводить сигнали відповідності частоти та досягнення частоти на багатофункціональний вихідний термінал. У приводі є дві групи параметрів визначення частоти.

Виявлення вихідної частоти відображається наступним чином:

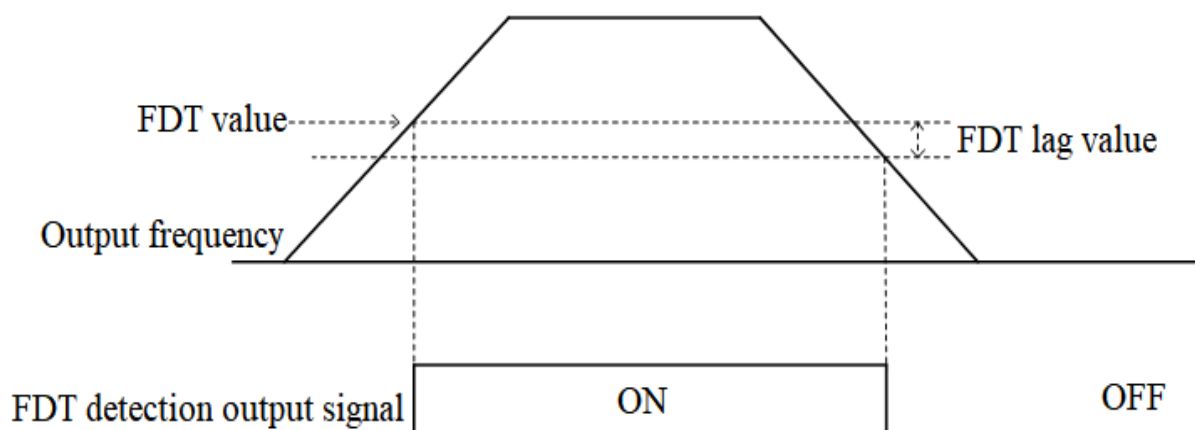


Схема виявлення частоти

◇ F06.40: Значення виявлення частоти 1

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|------------------------------|--|-----------------------------|
| F06.40 (0x0628) RUN | Значення виявлення частоти 1 | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть значення виявлення частоти 1. | 2.00Hz (0.00Hz~F01.10) |

Note:

➤ Значення частоти виявлення порівнюється з робочою частотою.

◇ F06.41: Діапазон виявлення частоти 1

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|------------------------------|--|-----------------------------|
| F06.41 (0x0629) RUN | Діапазон виявлення частоти 1 | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть діапазон виявлення частоти 1. | 1.00Hz (0.00Hz~F01.10) |

◇ F06.42: Frequency Detection Value 2

| Параметр Код | Ім'я | Опис | За |
|--------------|------|------|----|
|--------------|------|------|----|

| (Адреса) | | | замовч ування м (Діапаз он) |
|---------------------------|------------------------------------|--|--|
| F06.42 (0x062A) RUN | Значення виявлення частоти 2 | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть значення виявлення частоти 2. | 2.00Hz (0.00Hz~F01.10) |

Note:

- Значення виявлення частоти порівнюється з робочою частотою.

◇ F06.43: Діапазон виявлення частоти 2

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------------------------------|--|-----------------------------|
| F06.43 (0x062B) RUN | Діапазон виявлення частоти 2 | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановить діапазон виявлення частоти 2. | 1.00Hz (0.00Hz~F01.10) |

◇ F06.44: Detection Range for the Set Frequency Reached

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| F06.44 (0x062C) RUN | Діапазон виявлення для заданої частоти досягнуто | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить діапазон виявлення для заданої частоти досягнуто. | 2.00Hz (0.00Hz~F01.10) |

Вихідний сигнал для досягнутої заданої частоти відображається наступним чином:

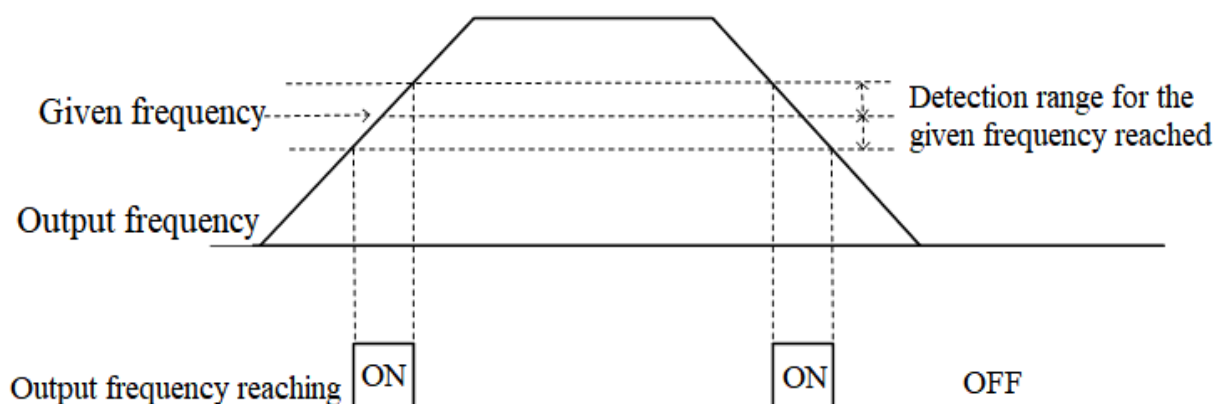


Схема досягнення частоти виявлення

Примітка:

- Значення виявлення частоти порівнюється з цільовою частотою.

Група F06.5x: Компаратор параметрів моніторингу Вихід

Ця група параметрів встановлює будь-який параметр моніторингу для порівняльного оцінювання та обирає багатофункціональний вихідний термінал, попередження або сигнал тривоги відповідно до результату оцінювання, щоб задовольнити потреби у порівнянні вихідних значень різних змінних моніторингу.

F06.50 - F06.54: Компаратор 1 (CP1)

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням |
|-----------------------|------|------|------------------|
| | | | М |

| | | | (Діапазон) |
|---------------------------|---------------------------------|--|---------------------|
| F06.50 (0x0632) RUN | Вибір монітора компаратора 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Виберіть параметр для моніторингу компаратором 1. Одиниці та LED"00": Встановіть уу у номері параметра моніторингу Sxx.yу Сотні та LED"0000": Встановіть хх у параметрі моніторингу номер Sxx.yу | 0001 (0000~0763) |

| | | | |
|---------------------------|------------------------------------|---|--------------------------|
| F06.51 (0x0633) RUN | Верхня межа компаратора 1 | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть верхню межу компаратора 1. Одиниця вимірювання та десятковий розряд визначаються за допомогою F06.50. | (Визначається F06.50) |
| F06.52 (0x0634) RUN | Нижня межа компаратора 1 | V/F Встановіть нижню межу компаратора 1. Одиниця вимірювання та десятковий розряд визначаються за допомогою F06.50. | (Визначається F06.50) |
| F06.53 (0x0635) RUN | Компаратор 1 зміщення | V/F Встановіть зміщення компаратора 1. Одиниця вимірювання та десятковий розряд визначаються за допомогою F06.50. | (Визначається F06.50) |
| F06.54 (0x0636) RUN | Вибір дії компаратора 1 | V/F Виберіть дію компаратора 1. 0: Г, SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC цифрового терміналу) 1: Аварійний сигнал та зупинка вибігом, Е. CP1 2: Надіслати Попередження та продовжувати роботу, А. CP1 3: Примусовий STOP | 0 (0~3) |

Note:

- Вибір дії компаратора 1 = 3: примусовий зупин, внутрішня логіка інвертора подає команду зупину та виконує вимкнення згідно із встановленим режимом зупину.

◇ **F06.55 - F06.59: Компаратор 2****(CP2) Параметр**

| Код (Адреса) | Ім'я | SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|------------------------------------|---|-----------------------------------|
| F06.55 (0x0637) RUN | Вибір монітора компаратора 2 | у номері параметра моніторингу Cxx.yu Сотні та LED"0000": Встановіть xx у номері параметра моніторингу Cxx.yu | 0002 (0000~0763) |
| F06.56 (0x0638) RUN | Верхня межа компаратора 2 | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть верхню межу компаратора 2. Одиниці вимірювання та десятковий розряд визначаються за допомогою F06.55. | (Визначається F06.55) |
| F06.57 (0x0639) RUN | Нижня межа компаратора 2 | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть нижню межу компаратора 2. Одиниці вимірювання та десятковий розряд визначаються F06.55. | (Визначається F06.55) |
| F06.58 (0x063A) RUN | Компаратор 2 зміщення | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть зміщення компаратора 2. Одиниці вимірювання та десятковий розряд визначаються F06.55. | 0 (0~3) |
| F06.59 (0x063B) RUN | Вибір дії компаратора 2 | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть дію компаратора 2. 0: Продовжити роботу (тільки вихід цифрового терміналу) 1: Аварійний сигнал та зупинка вибігом, Е. CP2 2: Надіслати Попередження та продовжити роботу, А. CP2 3: Примусова зупинка | |

Примітка:

моніторингу
компаратором
2. Одиниці та
LED"00":
Встановіть уу

-
- Вибір дії компаратора $2 = 3$: примусовий зупин, внутрішня логіка привода видає команду зупину та виконує вимкнення згідно із заданим режимом зупину.

Група F06.6x: Віртуальні вхідні та вихідні клеми

Функція віртуального входу та виходу може виконувати такі функції:

- Без зовнішнього підключення проводів, подача вихідного сигналу багатофункціонального вихідного терміналу на багатофункціональний вхідний термінал;
- Без зовнішнього підключення проводів, подача вихідного сигналу багатофункціонального аналогового вихідного терміналу на багатофункціональний аналоговий вхідний термінал.

Попередження: Заходи безпеки під час перезапуску машини: перед пробним пуском інвертора обов'язково перевірте налаштування параметрів для функції віртуального вводу/виходу. Без перевірки неочікувані дії інвертора можуть призвести до нещасних випадків з персоналом.

Функція віртуального вводу/виходу базується на віртуальному підключенні вхідних/вихідних клем всередині інвертора. Тому, навіть якщо фізичне підключення до вхідних/вихідних клем відсутнє, робота інвертора може відрізнятися від заводських налаштувань.

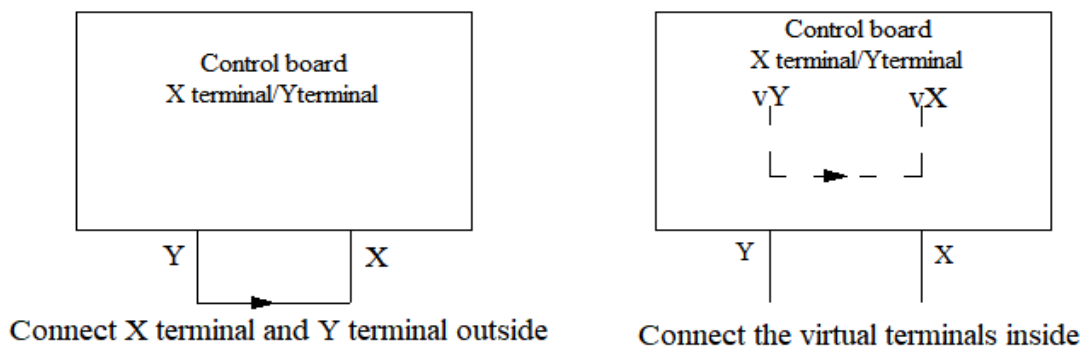
Примітка:

Для отримання додаткової інформації про задані значення віртуальних цифрових входів зверніться до F05.00 - F05.09 "задане значення багатофункціонального контактного входу".

Для отримання додаткової інформації про задані значення віртуальних цифрових виходів зверніться до F06.21 - F06.24 "задане значення багатофункціонального виходу".

Налаштування затримки виходу віртуальних терміналів vY1 - vY4 таке саме, як і для реле. Див. [F06.25 - F06.32] для отримання детального опису.

Віртуальні термінали характеризуються комбінацією vX_i та vY_i. Щоб використати вихідний сигнал терміналу Y як вхідний сигнал терміналу X, з'єднайте внутрішній vX_i з vY_i віртуально, щоб зберегти фізичні термінали X та Y для іншого використання.



Наведені нижче приклади ілюструють застосування віртуальних vX та vY:

Приклад 1: У деяких ситуаціях від інвертора вимагається почати роботу одразу після завершення ініціалізації після ввімкнення живлення, і зазвичай для цього як вхід використовується термінал X. Однак, якщо ви використовуєте віртуальний термінал, ви можете зберегти фактичний термінал X для використання іншими входами. Конкретний метод роботи наступний:

Встановіть F01.01 = 1, клемне керування як джерело команди RUN; Встановіть F05.20 = 0, 2-провідне керування 1;

Встановіть F06.60 = 1, вхід терміналу вперед робота;

Встановіть F06.64 = 0000, стан активації vX1 визначається vY1;

Встановіть F06.66 = 8, вихід привода після того, як він готовий до роботи.

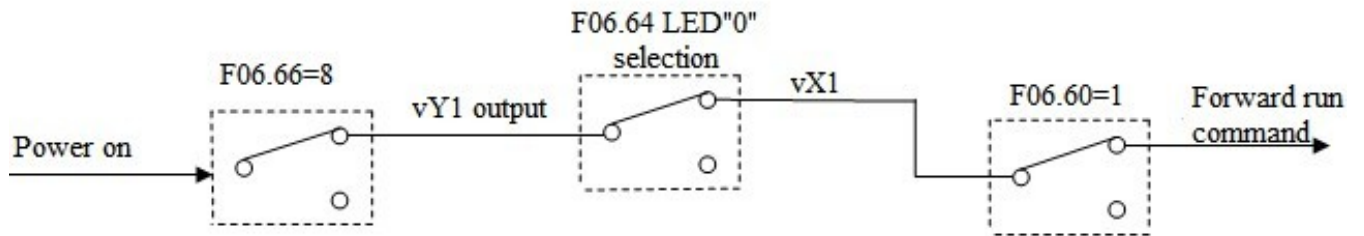


Схема автоматичного запуску після подачі живлення, що керується віртуальним терміналом

◇ **F06.60 - F06.63: Virtual Digital Quantity Input Setting**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| F06.60 (0x063C) STOP | Вибір функції віртуального терміналу vX1 | V/FSVCFV FVC PMVF PMSVC PMFVC Зверніться до "Завдання багатофункціонального входу" у F05.0x. | 0 (0~95) |
| F06.61 (0x063D) STOP | Вибір функції віртуального терміналу Vx2 | V/FSVC Зверніться до "Завдання багатофункціонального входу" у F05.0x. | 0 (0~95) |
| F06.62 (0x063E) STOP | Вибір функції віртуального терміналу vX3 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Зверніться до "Завдання багатофункціонального входу" в F05.0x. | 0 (0~95) |
| F06.63 (0x063F) STOP | Вибір функції віртуального терміналу vX4 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Зверніться до "Завдання багатофункціонального входу" у F05.0x. | 0 (0~95) |

Примітка:

- Для отримання додаткової інформації про задане значення віртуального цифрового входу зверніться до розділу "Задане значення багатофункціонального входу" у F05.0x.

◇ **F06.64: Джерело стану активації терміналу vX**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--------------------------------------|---|-----------------------------|
| F06.64 (0x0640) RUN | Джерело стану активації терміналу vX | V/FSVC Встановіть джерело стану активації терміналу vX. | 0000 (0000~2222) |

The input states of virtual terminals vX1 - vX4 can be set in three ways, which are selected through **[F06.64]**;

Коли стани vX1 - vX4 вибрані для внутрішнього підключення до віртуальних терміналів vY1 - vY4, дійсність vX1 - vX4 залежить від того, чи є дійсними виходи vY1 - vY4. vX1 - vY1, vX2 - vY2, vX3 - vY3, vX4 - vY4 пов'язані один до одного.

Коли стани vX1 - vX4 вибрані для підключення до фізичних клем X1 - X4, те, чи є vX1 - vX4 дійсними, залежить від того, чи є виходи X1 - X4 дійсними.

Коли стани vX1 - vX4 обрано для встановлення за допомогою коду функції, щоб активувати клеми vX1 - vX4, встановіть стан відповідних вхідних клем через код функції **[F06.65]** відповідно.

LED"0": віртуальний vX1

0: Внутрішньо підключено до

віртуального vY1 1: Підключено

до фізичної клеми X1

2: Чи є налаштування коду функції дійсним

LED"00": Віртуальний vX2

0: Внутрішньо підключено до
віртуального vY2 1: Підключено
до фізичної клеми X2

2: Чи є налаштування коду функції дійсним

LED"000": Віртуальний vX3

0: Внутрішньо підключено до віртуального vY3

1: Підключено до фізичної клеми X3

2: Чи є налаштування коду функції дійсним

LED"0000": Віртуальний vX4

0: Внутрішньо підключено до

віртуального vY4 1: Підключено

до фізичної клеми X4

2: Чи є налаштування коду функції дійсним

◇ F06.65: Стан активації налаштування функціонального коду для віртуального терміналу vX

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|-----------------------------|
| F06.65 (0x0641) RUN | Стан активації налаштування функціонального коду для віртуального терміналу vX | V/FSVC Встановить чи є налаштування коду функції для віртуального FVC PMVF PMSVC PMFVC | 0000 (0000~1111) |

LED"0": Virtual vX1

0: Неприпустимо

1: Дійсний

LED"00": Віртуальний vX2

0: Неприпустимо

1: Дійсний

LED"000": Віртуальний vX3

0: Неприпустимо

1: Дійсний

LED"0000": Віртуальний vX4

0: Неприпустимо

1: Дійсний

◇ F06.66 - F06.69: Virtual Digital Quantity Output Setting

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------------------|---|-----------------------------|
| | | FVC PMVF PMSVC PMFVC | |
| F06.66 (0x0642) RUN | Вибір віртуального виходу vY1 | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Зверніться до "Завдання багатofункціонального виходу" у F06.2x. | 0 (0~63) |
| F06.67 (0x0643) RUN | Вибір віртуального виходу vY2 | V/FSVC Зверніться до "Завдання багатofункціонального виходу" у F06.2x. | 0 (0~63) |
| F06.68 (0x0644) | Вибір | V/FSVC | 0 |

| | | | |
|---------------------------|-------------------------------|---|-------------|
| RUN | віртуального виходу vY3 | Зверніться FVC PMVF PMSVC PMFVC виходу" у F06.2x. | (0~63) |
| F06.69 (0x0645) RUN | Вибір віртуального виходу vY4 | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Зверніться до "Завдання багатофункціонального виходу" у F06.2x. | 0 (0~63) |

Note:

- Для отримання додаткової інформації щодо заданого значення виходу віртуальної цифрової величини зверніться до розділу "Задане значення багатофункціонального виходу" у F06.2x.

◇ F06.66 - F06.69: Вихід віртуальної цифрової величини Налаштування

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------------------|--|-----------------------------|
| F06.70 (0x0646) RUN | Час затримки виходу vY1 ON | V/F SVC FV PMVF PMSV PMFVC C C C Встановіть час затримки, що сприймається терміналом vY1, від OFF до ON. | 0.010s (0.000s~60.000s) |
| F06.71 (0x0647) RUN | Час затримки виходу vY2 ON | V/F SVC FV PMVF PMSV PMFVC C C C Встановіть час затримки, що сприймається терміналом vY2, від OFF до ON. | 0.010s (0.000s~60.000s) |
| F06.72 (0x0648) RUN | Час затримки виходу vY3 ON | V/F SVC FV PMVF PMSV PMFVC C C C Встановіть час затримки, що сприймається терміналом vY3, від OFF до ON. | 0.010s (0.000s~60.000s) |
| F06.73 (0x0649) RUN | Час затримки виходу vY4 ON | V/F SVC FV PMVF PMSV PMFVC C C C Встановіть час затримки, що сприймається терміналом vY4, від OFF до ON. | 0.010s (0.000s~60.000s) |
| F06.74 (0x064A) RUN | Час затримки виходу vY1 OFF | V/F SVC FV PMVF PMSV PMFVC C C C Встановіть час затримки, що сприймається терміналом vY1, від ON до OFF. | 0.010s (0.000s~60.000s) |
| F06.75 (0x064B) RUN | Вихід Vy2 OFF час затримки | V/F SVC FV PMVF PMSV PMFVC C C C Встановіть час затримки, що сприймається терміналом vY2, від ON до OFF. | 0.010s (0.000s~60.000s) |
| F06.76 (0x064C) RUN | Час затримки виходу OFF vY3 | V/F SVC FV PMVF PMSV PMFVC C C C Встановіть час затримки, що сприймається терміналом vY3, від ON до OFF. | 0.010s (0.000s~60.000s) |
| F06.77 (0x064D) RUN | Час затримки виходу vY4 OFF | V/F SVC FV PMVF PMSV PMFVC C C C Встановіть час затримки, що витрачається терміналом vY4, з ON на OFF. | 0.010s (0.000s~60.000s) |

Примітка:

- Для отримання додаткової інформації щодо затримки виходу віртуальної цифрової величини зверніться до розділу "Уставка багатofункціонального виходу" у F06.2x.

6.9 Група F07: Група керування роботою F07.0x:

Керування пуском

Інвертор можна запустити трьома режимами: режим початкової частоти, DC режим гальмування та режим відстеження швидкості.

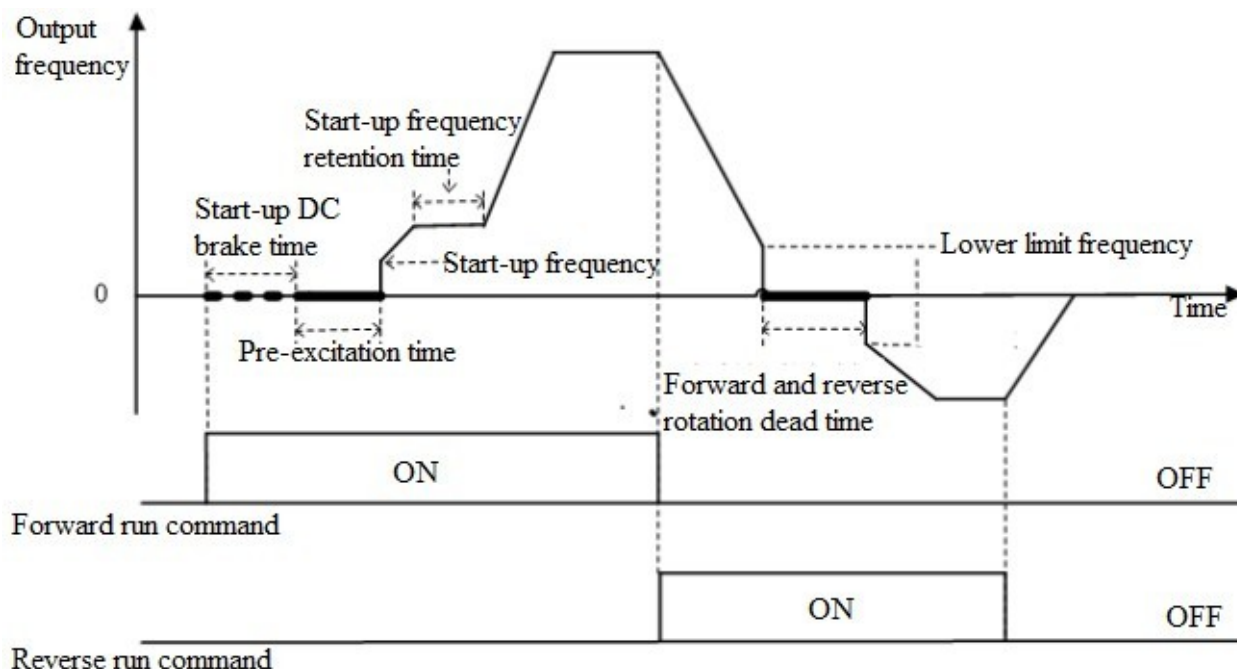


Схема прямого пуску та перемикання між прямим і зворотним ходом

◇ F07.00: Початок Режимів

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------|--|-----------------------------|
| F07.00 (0x0700) STOP | Запустити режим | V/FSVC FVC PMV PMSVC PMFV F C Встановить режим пуску привода. | 0 (0~2) |

0: Пуск за частотою пуску частота

У цьому режимі вихідна частота починається з F07.02 [Початкова частота] і змінюється відповідно до встановленого часу розгону.

1: Спочатку застосуйте DC гальмо, а потім виконайте запуск згідно з початковою частотою

У цьому режимі привод застосовуватиме DC гальмування згідно з F07.20 [Струм гальмування DC при пуску] та F07.21 [Час гальмування DC при пуску], а потім запускатиметься відповідно до частоти пуску. Цей режим застосовується до ситуацій, де під час пуску швидкість двигуна має бути нульовою або низькою. Привод застосує гальмівне зусилля до двигуна, а потім виконає запуск.

2: Запуск після відстеження швидкості та визначення напрямку

Спочатку визначте швидкість та напрямок двигуна, а потім запустіть інвертор відповідно до виявленої швидкості. Цей режим застосовується до ситуацій, що потребують запуску інвертора після зупинки через велике інерційне навантаження.

Примітка:

-
- Якщо задана частота під час запуску нижча за F07.02 [Початкова частота], перетворювач перебуватиме в режимі очікування, при цьому індикатор роботи буде увімкнено.

◇ F07.01: Час початку попереднього збудження Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------------------------------------|---|-----------------------------|
| F07.01 (0x0701) STOP | Початок час попереднього збудження | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFV Створіть магнітне поле перед запуском двигуна та встановіть час попереднього збудження за допомогою цього параметра. | 0.00s (0.00s~60.00s) |

При векторному керуванні асинхронним двигуном попереднє збудження перед запуском може ефективно покращити пускові характеристики двигуна та зменшити пусковий струм і час.

Примітка:

- За замовчуванням цей параметр становить 0.00 с. Фактичний час попереднього збудження при пуску розраховується автоматично на основі параметрів двигуна.
- При встановленні цього параметра на значення, відмінне від 0.00 с, час попереднього збудження при запуску є заданою точкою.

◇ F07.02: Початкова частота

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------|---|-----------------------------|
| F07.02 (0x0702) STOP | Початкова частота | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Під час запуску інвертор використовуватиме цю уставку як початкову вихідну частоту. | 0.50Hz (0.00Hz~F01.12) |

Щоб забезпечити вихідний крутний момент двигуна під час пуску, будь ласка, встановіть належну вихідну частоту. При занадто високому значенні цього параметра виникне придушення надструму або несправність через надструм.

Примітка:

- Коли задана частота нижча за початкову частоту, привод перебуватиме в режимі очікування, при цьому індикатор роботи світитиметься.
- Коли режим керування змінено, значення за замовчуванням F07.02 [Початкова частота] буде змінено наступним чином.

| Параметр | Режим керування | Значення за замовчуванням для F07.02 початкової частоти за різних режимів керування |
|----------|--|---|
| F01.00 | 0: Скалярне V/F керування асинхронним двигуном V/F (V/F) | 0.50Hz |
| | 1: Векторне керування асинхронним двигуном без датчика (SVC) | 0.50Hz |
| | 2: Векторне керування потоком асинхронного двигуна (FVC) | 0.00Hz |
| | 10: Керування V/F синхронним двигуном (PMV/F) | 0.50Hz |
| | 11: Векторне керування синхронним двигуном без датчика (PMSVC) | 0.50Hz |

| | | |
|--|--|--------|
| | 12: Векторне керування потоком синхронного двигуна (PMFVC) | 0.00Hz |
|--|--|--------|

◇ F07.03: Вибір захисту при запуску Selection

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---------------------------|---|-----------------------------|
| F07.03 (0x0703) STOP | Вибір захисту при запуску | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Виберіть, чи є встановлена команда RUN дійсною під час запуску. | 0111 (0000~1111) |

218

Для зручності стани інвертора поділяються на три: стан несправності, стан зниженої напруги та стан очікування. Стан несправності та стан зниженої напруги називаються ненормальними станами.

LED"0": Захист від пуску з клем у разі нештатного виходу

0: OFF

1: ON

Ця функція може бути дійсною лише тоді, коли режим керування встановлено як термінальне керування.

LED"00": Захист запуску терміналу поштовхового режиму у разі ненормального виходу

0: OFF

1: ON

LED"000": Запуск захисту при зміні каналу команд на термінал

0: OFF

1: ON

LED"0000":

Зарезервовано

Примітка:

- Захист від пуску ввімкнено за замовчуванням, коли команда вільного зупину, аварійного зупину або примусового зупину є дійсною.
- Після того, як захист терміналу Start стане дійсним, команду запуску терміналу слід спочатку скасувати, а потім захист Start може стати дійсним після повторного налаштування.
- Після того, як захист при запуску стає дійсним, якщо подано команду на запуск, інвертор не працюватиме і відобразить попередження A.run3.

◇ F07.05: Напрямок обертання Вибір

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--------------------------|--|-----------------------------|
| F07.05 (0x0705) STOP | Вибір напрямку обертання | V/FSVC FVC PMV PMSVC PMFV F C Виберіть напрямок обертання двигуна. | 0000 (0000~1121) |

295

| | | | |
|--|----|--|--|
| | ня | | |
|--|----|--|--|

LED"0": Зворотний напрямок обертання

0: Напрямок без змін, фактичний напрямок двигуна збігається з необхідним напрямком, двигун не змінюватиме свій напрямок;

1: Реверс напрямку: фактичний напрямок протилежний до необхідного напрямку, напрямок двигуна зміниться;

LED"00": Напрямок обертання вимкнено

Вибирає стан активації напрямку керування двигуном.

0: Дозволено команди як прямого, так і зворотного ходу Дозволено Перетворювач частоти приймає команди як прямого, так і зворотного ходу

команди для керування двигуном робота;

1: Дозволена лише команда прямого ходу. Перетворювач частоти приймає лише команди прямого ходу для керування двигуном

працює, і не прийматиме команду реверсу .

2: Дозволено лише команду реверсу дозволено Інвертор приймає лише команди реверсу для керування двигуном робота, і не прийматиме команду вперед.

LED"000": Вибір керування напрямком на основі частоти вибір

Вибирає, чи дозволено від'ємній частоті змінювати напрямок обертання привода, коли задане значення частоти є від'ємним.

0: Керування напрямком на основі частоти є недійсним, коли результат обчислення від'ємний, перетворювач буде видавати

частота 0.00 Гц;

1: Керування напрямком на основі частоти є дійсним коли результат обчислення від'ємний, перетворювач частоти буде

змінить поточний напрямок обертання та виведіть відповідну частоту.

Примітка:

- Якщо інвертор ініціалізовано через F00.03 [Ініціалізація], задане значення цього параметра залишиться таким самим.
- Якщо параметри завантажуються через F00.04 [Завантаження параметрів у перетворювач частоти], задане значення цього параметра при LED"0" залишиться незмінним.
- Коли вам потрібно налаштувати кілька інверторів у системі з однаковими функціональними параметрами шляхом копіювання параметрів, рекомендується не калібрувати напрямок двигуна шляхом зміни напрямку обертання, а перемкнути трифазний вихід на двофазний вихід.

◇ F07.06 - F07.07: Дія перезапуску після збою живлення

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|--|---|--------------------------------|
| F07.06 (0x0706) STOP | Вибір дії при повторному пуску після збою живлення | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Виберіть функцію дії перезапуску після збою живлення. | 0 (0~2) |
| F07.07 (0x0707) STOP | Час очікування для перезапуску після збою живлення | V/FSVC Встановіть час очікування для дії перезапуску після збою живлення. FVC PMVF PMSVC PMFVC | 0.50s (0.00s~60.00s) |

Selection of restart action upon power failure

0: Неприпустимо Після зникнення живлення привод не запустить роботу знову, доки не отримає команду RUN.

1: Час запуску відстеження швидкості вказано в F07.07 [Час очікування для перезапуску після збою живлення], перетворювач частоти автоматично запустить двигун за допомогою відстеження швидкості.

2: Запуск відповідно до режиму запуску

Час очікування для перезапуску після збою живлення

Час очікування для перезапуску після збою живлення слід встановлювати на основі часу відновлення роботи іншого обладнання, пов'язаного з інвертором, після відновлення електропостачання.

Примітка:

- Під час очікування перезапуску після збою живлення інвертор не приймає жодних команд RUN, проте якщо подати команду STOP протягом цього часу, інвертор скасує стан перезапуску.

Група F07.1x: Зупинка та керування нульовою частотою Control

◇ F07.10: Режим STOP

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|------|------|--------------------------------|
|-----------------------|------|------|--------------------------------|

| | | | |
|---------------------------|------------|--|------------|
| F07.10 (0x070A) RUN | режим STOP | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Виберіть режим зупинки привода, коли команда дозволу роботи або вхідна команда зупинки є дійсною. | 0 (0~1) |
|---------------------------|------------|--|------------|

Примітка: команди зупинки включають команду розблокування роботи та вхідну команду зупинки.

0: Зупинка з уповільненням

Коли подається команда STOP, двигун сповільнюватиметься до зупинки.

Двигун сповільнюватиметься до зупинки відповідно до дійсного часу сповільнення. Заводське налаштування часу сповільнення — F01.21 [Час сповільнення 1]. Фактичний час сповільнення залежить від умов навантаження, таких як механічні втрати та інерція.

Під час часу сповільнення, коли вихідна частота досягає або стає нижчою за задане значення F07.22 [DC Частота початку гальмування], перетворювач частоти перейде до DC оцінки гальмування під час зупинки.

1: Вільний зупин

При подачі команди STOP вимкніть вихід інвертора. Після цього двигун зупиниться вибігом.

Двигун зупиниться вибігом із темпом сповільнення, що формується умовами навантаження, такими як механічні втрати та інерція. Коли режим сповільнення встановлено як зупинка вибігом, усі команди зупинки будуть оброблятися як зупинка вибігом.

Примітка:

- Після зупинки інвертор не реагуватиме на жодну команду RUN протягом часу, встановленого в F07.12 [Мінімальний час між зупинкою та повторним пуском].

◇ F07.11: Частота виявлення зупинки Frequency

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапазон) |
|-----------------------|---------------------------|---|-------------------------------|
| F07.11 (0x070B) RUN | частота виявлення зупинки | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть частоту для визначення моменту, коли привід переходить у режим зупинки з уповільненням із робочого стану після подачі команди зупинки. Якщо вихідна частота менша за встановлене значення, привід негайно заблокує вихід і перейде у стан зупинки. | 0.50Hz (0.00~F01.12) |

Коли перетворювач частоти отримує команду STOP у режимі зупинки з уповільненням, якщо функція гальмування DC активна, а вихідна частота менша за F07.22 [Частота початку гальмування DC], перетворювач частоти перейде у стан гальмування DC під час зупинки. Якщо вихідна частота менша за це задане значення, а функція гальмування DC неактивна, перетворювач частоти негайно заблокує вихід і перейде у стан зупинки.

Примітка:

- При F07.10 = 1 [режим зупинки = вільний вибіг], ні визначення частоти зупинки, ні гальмівна дія DC не виконуються.

◇ F07.12: Мінімальний час між зупинкою та повторним пуском

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|-------------------------------|
| F07.12 (0x070C) STOP | Мінімальний час між зупинкою та повторним пуском | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть мінімальний час між перемиканням інвертора зі стану роботи у стан зупинки та прийняттям команди на запуск. | 0.000s (0.000s~60.000s) |

Цю функцію використовують, коли заборонено часто перемикатися між командами запуску та зупинки приводу.

Примітка:

- Протягом мінімального часу між зупинкою та повторним пуском інвертор не реагуватиме на жодну команду RUN.

◇ F07.15: Вибір дії нижче граничної частоти Limit

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------------------------------|--|-----------------------------|
| F07.15 (0x070F) RUN | Вибір дії нижче межі частоти | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановить дію, коли вихідна частота нижча за нижню межу частоти під час роботи привода. | 2 (0~3) |

0: Run according to the frequency command

Інвертор працює нормально.

1: Увійдіть у стан зупинки та заблокуйте вихід.

Коли задана частота та вихідна частота менші або дорівнюють нижній межі частоти, перетворювач частоти заблокує вихід і перейде у стан зупинки, а двигун виконає зупинку вибігом.

Після переходу у стан зупинки, коли задана частота перевищує нижню межу частоти, привод вийде зі стану зупинки та перейде у нормальний режим керування пуском.

2: Робота на нижній межі частоти

Коли задана частота та вихідна частота менші або дорівнюють нижній межі частоти, перетворювач частоти видаватиме вихідний сигнал відповідно до нижньої межі частоти.

3: Робота на нульовій швидкості

Коли задана частота та вихідна частота менші або дорівнюють нижній межі частоти, привод сповільниться до нульової частоти та перейде в режим керування нульовою швидкістю (за FVC) або керування функцією моменту на нульовій швидкості (за керування SVC або V/F).

Після переходу в режим керування нульовою швидкістю, коли задана частота перевищує частоту нижньої межі, перетворювач частоти вийде з режиму керування нульовою швидкістю та перейде до нормального керування пуском.

Примітка:

- Ця функція активна, коли є команда RUN, а вихідна частота менша за нижню межу частоти, наприклад, у стані переходу через нуль при прямому/зворотному ході. Вона неактивна під час процесу уповільнення при зупинці.
- Коли F07.10 = 1 [режим зупинки = вільна зупинка] і команда зупинки є дійсною, перетворювач не виконуватиме цю функціональну оцінку.

◇ F07.16 - F07.17 Утримання крутного моменту при нульовій швидкості Retention

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапазон) |
|-----------------------|---|--|-------------------------------|
| F07.16 (0x0710) RUN | Струм утримання моменту при нульовій швидкості | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 100,0% відповідає номінальному струму двигуна, а верхньою межею струму моменту на нульовій швидкості є номінальний струм перетворювача частоти. | 60.0% (0.0%~150.0%) |
| F07.17 (0x0711) RUN | Час утримання крутного моменту при нульовій швидкості time | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть час функції утримання моменту при нульовій швидкості. Момент при нульовій швидкості не має обмеження за часом, якщо цей параметр встановлено на 6000.0 с. | 0.0s (0.0s~6000.0s) |

Утримання моменту на нульовій швидкості струм:

100,0% відповідає номінальному струму двигуна, але верхньою межею струму моменту при нульовій швидкості є номінальний струм перетворювача частоти.

Коли вихідна частота сповільнюється до F07.02 [Початкова частота], перетворювач перейде у стан керування моментом на нульовій швидкості.

Значення струму утримання моменту на нульовій швидкості впливатиме на напруженість магнітного поля нерухомого вала двигуна. Збільшення значення струму призведе до збільшення тепла, що виробляється двигуном. Будь ласка, встановіть мінімальне значення струму для нерухомого вала двигуна.

Час утримання моменту на нульовій швидкості :

Встановлює час функції утримання моменту при нульовій швидкості. Коли вихідна частота менша за F07.02 [Початкова частота], привод почне відлік часу.

Умови активації функції моменту на нульовій швидкості функції:

| Умова | Ім'я |
|-----------------|--|
| Режим керування | Векторне керування або V/F режим керування. |
| Робочий стан | Нормальний робочий стан, безперервне сповільнення. |

| | |
|------------------------|---|
| Поріг вихідної частоти | Менше ніж F07.02 [Початкова частота], вхід у стан роботи на нульовій швидкості. |
|------------------------|---|

◇ **F07.18: Мертвий час прямого та зворотного обертання**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|--|-----------------------------|
| F07.18 (0x0712) STOP | Час затримки при зміні напрямку обертання вперед та назад | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть час утримання нульової частоти у разі перемикавання між прямим та зворотним обертанням. | 0.0s (0.0s~120.0s) |

Коли інвертор перемикається між командами прямого та зворотного ходу, досягає нульової частоти та входить у стан мертвої зони прямого та зворотного обертання, він починає відлік часу. Після того, як інвертор виходить зі стану мертвої зони прямого та зворотного ходу, таймер скидається.

Для виходу зі стану мертвої зони прямого та зворотного обертання стану:

| Вихід з режиму | Режим керування після виходу Mode |
|---|------------------------------------|
| Час затримки при зміні напрямку обертання вперед та назад | Введіть нормальний пуск керування. |
| Реверсивна команда | Введіть нормальний пуск керування. |
| команда STOP | Введіть STOP керування. |

У стані мертвої зони прямого та зворотного обертання:

| Режим керування | Перехід у режим |
|-----------------|---|
| SVC, V/F | Коли момент на нульовій швидкості активний, перетворювач частоти перейде у стан керування моментом на нульовій швидкості. |
| SVC, V/F | Коли момент на нульовій швидкості неактивний, вихідна частота та напруга будуть нульовими. |
| FVC | Увійдіть у керування нульовою швидкістю. |

Примітка:

- Ця функція використовується у сценарії, де потрібно зачекати певний час на нульовій швидкості для відповідної підготовки процесу.
- Стан мертвої зони прямого та зворотного обертання приводу не конфліктує з функцією утримання моменту на нульовій швидкості, і обидві ці функції відраховують час від нульової частоти.

Група F07.2x: DC Гальмування та відстеження швидкості

◇ **F07.20 - F07.21: Пуск DC Гальмування**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
|-----------------------|------|------|-----------------------------|

| | | | |
|----------------------------|------------------------------------|---|------------------------|
| F07.20 (0x0714) STOP | Пуск DC гальмівного струму | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 100,0% відповідає номінальному струму двигуна, а верхня межа гальмівного струму є номінальним струмом інвертора. | 60.0% (0.0%~150.0%) |
| F07.21 (0x0715) STOP | DC час гальмування під час запуску | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановлює час утримання DC гальмування під час пуску. | 0.0s (0.0s~60.0s) |

Note: This function can be valid when F07.00 = 1 [Start mode = applying DC braking first and then start up as per the Start frequency].

Після того, як команда RUN стає дійсною, якщо функція попереднього збудження недійсна, перетворювач увійде у стан гальмування Start DC; якщо функція попереднього збудження дійсна, перетворювач увійде у стан гальмування Start DC після завершення

попереднє збудження

Пуск DC гальмівного струму

100.0% відповідає номінальному струму двигуна, але верхньою межею струму гальмування при пуску DC є номінальний струм перетворювача частоти.

DC Струм гальмування впливатиме на напруженість магнітного поля вала нерухомого двигуна. Збільшення значення струму призведе до збільшення тепла, що виробляється двигуном. Будь ласка, встановіть мінімальне значення струму для вала нерухомого двигуна.

DC час гальмування при пуску:

Після того, як команда RUN стає дійсною, якщо функція попереднього збудження неактивна, привод почне відлік часу; якщо функція попереднього збудження активна, привод почне відлік часу після завершення попереднього збудження.

Примітка:

- DC Щоб запустити двигун, який вільно обертається, використовуйте гальмування постійним струмом, щоб зупинити двигун перед його запуском, або використовуйте відстеження швидкості для запуску двигуна.

◇ F07.22 - F07.24: Вимкнення DC Гальмо

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапазон) |
|----------------------------|----------------------------------|--|-------------------------------|
| F07.22 (0x0716) STOP | DC початкова частота гальмування | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть поріг для переходу привода у режим DC гальмування. | 1.00Hz (0.00Hz~50.00Hz) |
| F07.23 (0x0717) STOP | Зупинка DC гальмівного струму | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC 100,0% відповідає номінальному струму двигуна, а верхня межа струму гальмування — це номінальний струм перетворювача частоти. | 60.0% (0.0%~150.0%) |
| F07.24 (0x0718) STOP | STOP DC час гальмування | V/FSVC FVC PMV PMSVC PMFV F C Встановіть час утримання DC гальмування під час зупинки. | 0.0s (0.0s~60.0s) |

Примітка: Гальмування DC зупинки може бути дійсним, коли F07.10 = 0 [режим зупинки = зупинка з уповільненням].

Під час команди STOP, коли вихідна частота менша за F07.22 [DC Початкова частота гальмування], перетворювач увійде у стан DC гальмування приводу.

Привод перейде у стан STOP після завершення DC гальмування.

Якщо інвертор отримує команду RUN у процесі DC гальмування, він вийде зі стану DC гальмування та

перейде до нормального керування пуском.

STOP DC гальмівний струм

100.0% відповідає номінальному струму двигуна, проте верхньою межею струму гальмування DC є номінальний струм перетворювача частоти.

DC Струм гальмування впливатиме на напруженість магнітного поля вала нерухомого двигуна. Збільшення значення струму призведе до збільшення тепла, що виробляється двигуном. Будь ласка, встановіть мінімальне значення струму для вала нерухомого двигуна.

DC час гальмування під час зупинки:

Інвертор почне відлік часу після переходу у стан гальмування DC; він скине час після виходу зі стану гальмування DC і почне відлік часу знову наступного разу.

◇ F07.25~F07.28: Відстеження швидкості Tracking

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|-----------------------------|
| F07.25 (0x0719) STOP | Режим відстеження швидкості режим | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть режим відстеження швидкості. | 0000 (0000~1111) |
| F07.26 (0x071A) STOP | Час відстеження швидкості time | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть час відстеження швидкості. | 0.5s (0.0s~60.0s) |
| F07.27 (0x071B) STOP | Затримка зупинки відстеження швидкості | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть затримку зупинки відстеження швидкості. | 1.00s (0.00s~60.00s) |
| F07.28 (0x071C) STOP | Відстеження швидкості струму | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть верхню межу струму відстеження швидкості. | 120.0% (0.0%~400.0%) |

Режим відстеження швидкості :

LED"0": Пошук режиму

0: Пошук від максимальної

частоти 1: Пошук від частоти

зупинки LED"00": Вибір

зворотного пошуку 0: OFF

1: ON

LED"000": Пошук джерела

0: Пошук програмного забезпечення

1: Пошук апаратного

забезпечення

LED"0000":

Зарезервовано

Примітка:

- Ця функція дійсна, коли F07.00 = 2 [Режим запуску = відстеження швидкості запуск].
- Після увімкнення пошуку зворотного напрямку двигун може виконувати пошук у зворотному

напрямку. Не вмикайте цю функцію, якщо робота у зворотному напрямку заборонена.

Час відстеження швидкості :

Під час запуску привода з відстеженням швидкості, чим менше часу потрібно приводу для підвищення вихідної напруги до нормального рівня при поточній швидкості, тим швидшим буде процес відстеження, але тим вищим буде ударний струм, що виникає під час цього процесу. Коли час дорівнює нулю, швидкість відстеження автоматично контролюється внутрішніми алгоритмами привода.

Затримка зупинки відстеження швидкості :

Після вимкнення виходу інвертор знову подасть напругу для запуску двигуна через певний час затримки, щоб мінімізувати пусковий струм. Коли час дорівнює нулю, затримка автоматично контролюється внутрішніми засобами інвертора.

Група F07.3x: Поштовховий режим

◇ F07.30: Частота поштовхового режиму

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------------------|--|-----------------------------|
| F07.30 (0x071E) RUN | Частота поштовхового режиму | V/FSVC Встановіть FVC PMVF PMSVC PMFVC | 5.00Hz (0.00Hz~F01.10) |

Note:

- Команда поштовхового режиму має вищий пріоритет. Якщо команда поштовхового режиму є дійсною під час роботи, перетворювач частоти безпосередньо перейде до керування поштовховим режимом.
- Встановлена верхня межа залежить від F01.10 [Максимальної частоти].

◇ F07.31 - F07.32 Час розгону/гальмування при поштовховому режимі Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------------------------------------|---|-----------------------------|
| F07.31 (0x071F) RUN | Час розгону при покрововому режимі | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть час для частоти виходу поштовхового режиму для прискорення від 0 до частоти, вибраної за допомогою F01.20. | 10.00s (0.01s~650.00s) |
| F07.32 (0x0720) RUN | Поштовховий режим час сповільнення | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть час для сповільнення вихідної частоти поштовхового режиму від частоти, вибраної за допомогою F01.20, до 0. | 10.00s (0.01s~650.00s) |

Примітка:

- F01.20 = 0, 1, 2 [Опорна частота для часу розгону/гальмування = максимальна частота, фіксована частота 50.00 Гц, задана частота].

◇ F07.33: Вибір S-кривої поштовхового режиму

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---------------------------------------|---|-----------------------------|
| F07.33 (0x0721) RUN | Вибір кривої S для покровового режиму | V/FSVC Встановити FVC PMVF PMSVC PMFVC поштовхового режиму. | 1 (0~1) |

0: Invalid

1: Дійсна

Примітка

:

- Час кривої S для режиму поштовхового керування такий самий, як і для кривої S у звичайному режимі. Обидві вони становлять F01.31 - F01.34.

- ◇ **F07.34: Режим зупинки при роботі в режимі Jog Mode**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------|
| F07.34 (0x0722) RUN | Режим зупинки поштовхового режиму | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановлює режим зупинки приводу в режимі поштовху. | 0 (0~1) |

0: The same as the stop mode set by F07.10.

F07.10 = 0 [режим STOP = зупинка з уповільненням stop];

F07.10 = 1 [режим STOP = вільна зупинка].

1: Зупинка з уповільненням лише

Режим STOP не залежить від налаштування F07.10 і є лише зупинкою з уповільненням.

Примітка:

- У режимі зупинки лише з уповільненням під час поштовхового режиму, перетворювач частоти не входить у режим гальмування DC, а також не виконує визначення частоти утримання під час зупинки.
- Функція частоти утримання при старті є недійсною під час поштовхового режиму.
- Налаштування частоти поштовхового режиму не підпорядковується нижній межі частоти.

Група F07.4x: Збереження частоти пуску та зупинки і стрибки частоти Hopping

- ◇ **F07.40~F07.43: Частота пуску та зупину Збереження**

Ця функція використовується для тимчасового збереження заданої вихідної частоти під час запуску або зупинки.

Ця функція може запобігти зупинці двигуна під час пуску або зупинки під великим навантаженням. Крім того, ця функція також може уникнути удару, спричиненого механічним люфтом на початку прискорення та сповільнення.

Під час прискорення інвертор автоматично працюватиме на низькій швидкості відповідно до встановленої вихідної частоти та часу, щоб зменшити вплив люфту, а потім знову прискориться. Такий самий ефект досягається під час сповільнення.

Для обслуговування обладнання цю функцію можна використовувати для очікування затримки відкриття та закриття електромагнітного гальма з боку механізму або двигуна відповідно до вихідної частоти перетворювача частоти.

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---------------------------------------|---|-----------------------------|
| F07.40 (0x0728) STOP | Частота утримання при пуску frequency | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить тимчасово збережену вихідну частоту під час запуску двигуна. | 0.50Hz (0.00Hz~F01.12) |

| | | | |
|----------------------------|----------------------------------|--|-------------------------|
| F07.41 (0x0729) STOP | Час утримання початкової частоти | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить час утримання вихідної частоти під час пуску двигуна. | 0.00s (0.00s~60.00s) |
|----------------------------|----------------------------------|--|-------------------------|

Коли вихідна частота досягає частоти, встановленої в F07.40 під час прискорення при старті, привод утримуватиме цю частоту протягом часу, встановленого в F07.41, а потім продовжить прискорення.

Примітка:

- Функція частоти утримання при старті є недійсною під час поштовхового режиму.

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|----------------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------|
| F07.42 (0x072A) STOP | Частота утримання зупинки частота | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить тимчасово збережену вихідну частоту під час запуску двигуна. | 0.50Hz (0.00Hz~F01.12) |
| F07.43 (0x072B) STOP | Час утримання частоти зупинки | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить час утримання вихідної частоти під час пуску двигуна. | 0.00s (0.00s~60.00s) |

Коли вихідна частота досягає частоти, встановленої в F07.42 під час уповільнення зупинки, перетворювач частоти утримуватиме цю частоту протягом часу, встановленого в F07.43, а потім продовжить уповільнення.

Примітка:

- У режимі зупинки лише з уповільненням під час поштовхового режиму, перетворювач частоти не входить у режим гальмування DC, а також не виконує визначення частоти утримання під час зупинки.

◇ **F07.44~F07.47: Частота стрибків**

Ця функція використовується для встановлення зони нечутливості для певного діапазону частот. Коли машина, що раніше працювала з постійною швидкістю, працює зі змінною швидкістю, може виникнути резонанс. Щоб уникнути резонансу, спричиненого власною частотою вібрації механічної системи під час роботи, необхідно пропускати певні діапазони частот.

Частоту стрибків можна встановити щонайбільше у 2 місцях. Встановить центральне значення частоти для стрибка через F07.44 та F07.46 [Частота стрибка 1, 2], а також встановить амплітуду частоти через F07.45 та F07.47 [Амплітуда частоти стрибка 1, 2].

Коли команда вхідної частоти збігається або є близькою до діапазону частот стрибків, привод автоматично змінить команду частоти.

Забезпечте плавне прискорення або сповільнення двигуна, доки задана частота не вийде за межі діапазону частот стрибків. Швидкість прискорення/сповільнення в цей час визначається встановленим часом прискорення/сповільнення. Коли задана частота виходить за межі діапазону частот стрибків, перетворювач переходить у режим роботи з постійною швидкістю.

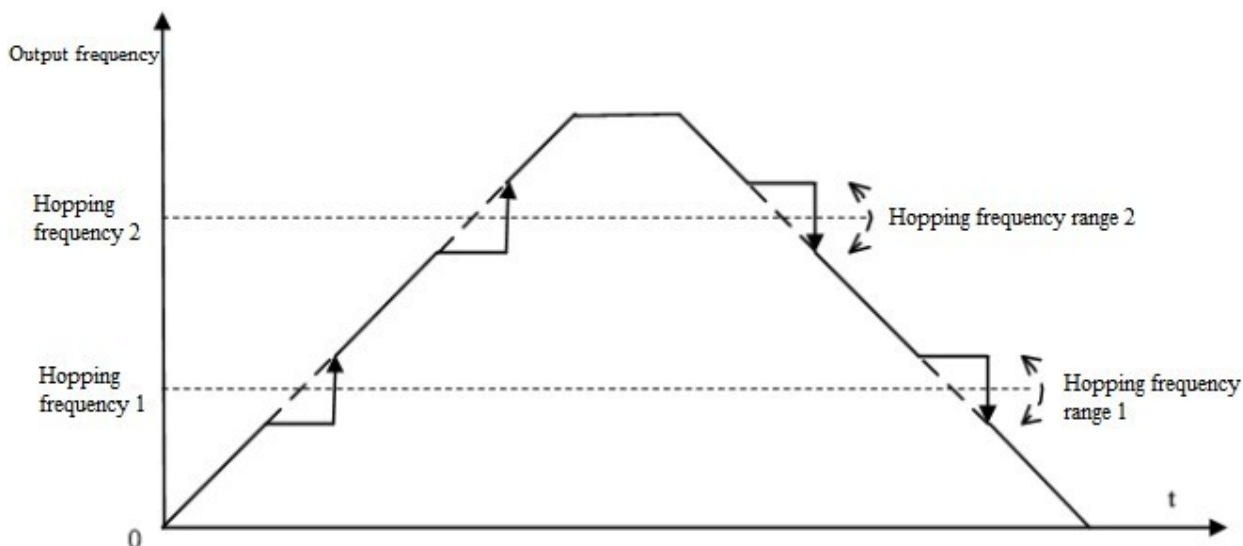


Схема частоти стрибків Дія

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------------------|---|-----------------------------|
| F07.44 (0x072C) RUN | Частота стрибка 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить центральне значення конкретної смуги частот для стрибкоподібної зміни. | 0.00Hz (0.00Hz~F01.10) |
| F07.45 (0x072D) RUN | Амплітуда частоти стрибка 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить амплітуду конкретної смуги частот для стрибкоподібної зміни. | 0.00Hz (0.00Hz~F01.10) |

Примітка: Коли F07.44 [Частота стрибка 1] встановлена на 0.00 Гц, частота стрибка 1 є недійсною.

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------------------|--|-----------------------------|
| F07.46 (0x072E) RUN | Частота стрибка 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить центральне значення конкретної смуги частот, щоб воно стрибало. | 0.00Hz (0.00Hz~F01.10) |
| F07.47 (0x072F) RUN | Амплітуда частоти стрибка 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить амплітуду конкретної смуги частот для стрибкоподібної зміни. | 0.00Hz (0.00Hz~F01.10) |

Примітка:

➤ Коли F07.46 [Частота стрибка 2] встановлено на 0.00 Гц, частота стрибка 2 є недійсною.

6.10 Група F08: Допоміжне керування 1 Група F08.0x: Рахування та відлік часу Рахування

Відповідні параметри налаштування для цієї функції наведено нижче:

| Параметр | Ім'я | За замовчуванням | Функція |
|---------------|---|------------------|--|
| F05.0x | Багатофункціональний вхідний термінал. | 42 | Сигнал лічильника вхід. |
| F05.0x | Багатофункціональний вхідний термінал. | 43 | Значення лічильника скинуто. |
| F06.21~F06.24 | Багатофункціональний вихідний термінал. | 22 | Значення лічильника досягає максимуму. |
| F06.21~F06.24 | Багатофункціональний вихідний термінал. | 23 | Значення лічильника досягає заданої точки. |
| C00.22 | Підрахуйте значення. | | |

◇ F08.00: Вхід лічильника Джерело

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--------------------------|---|-----------------------------|
| F08.00 (0x0800) RUN | Джерело лічильного входу | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть джерело вхідного сигналу для внутрішнього таймера привода. | 0 (0~2) |

0: Common multi-functional input terminals The frequency of input signal is less than 100 Hz.

1: Вихідна клема PUL Верхня межа частоти вхідного сигналу визначається вибором у F05.30.

2: Плата зворотного зв'язку за

швидкістю (плата PG) Примітка:

- При виборі різних джерел вхідного сигналу звертайте увагу на верхню межу частоти сигналу.
- Коли F08.00 = 0, вхідний сигнал має бути підключений до клемі налаштування F05.0x = 42 [Багатофункціональна вхідна клемка = вхідна клемка лічильника].

◇ F08.01: Частота підрахунку Поділ

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|----------------------------|--|-----------------------------|
| F08.01 (0x0801) RUN | Підрахувати частоту поділу | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть значення поділу частоти лічильника. | 0 (0~6000) |

The monitoring parameter C00.22 [Count value] is obtained by frequency division of the count signal.

Примітка:

- Значення, що порівнюються з F08.02 [Максимальне значення таймера] та F08.03 [Уставка таймера], є значеннями відліку в C00.22.

◇ F08.02: Максимальне значення лічильника Value

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---------------------------------|---|-----------------------------|
| F08.02 (0x0802) RUN | Максимальне значення лічильника | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановить максимальне значення лічильника. | 1000 (0~65000) |

F06.21 - F06.24 = 22 [Multi-functional output terminal = Count value reaches maximum]. When the count value reaches the value set by F08.02, the corresponding output terminal will output an activation signal and reset the value of C00.22 to zero. The output signal width is equal to the clock period of the active signal of the external input terminal, that is, the output terminal will stop outputting the activation signal when the next count signal is inputted.

◇ F08.03: Вставка лічильника Точка

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--------------------------|--|-----------------------------|
| F08.03 (0x0803) RUN | Уставка лічильника точки | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановить задане значення лічильника. | 500 (0~65000) |

F06.21 - F06.24 = 23 [Multi-functional output terminal = Count value reaches the set point]. When the count value reaches the value set by F08.03, the corresponding output terminal will output an activation signal with a width of the value that the output signal exceeds the value specified in parameter F08.02, which causes the output terminal will not stop outputting the activation signal until the counter is reset.

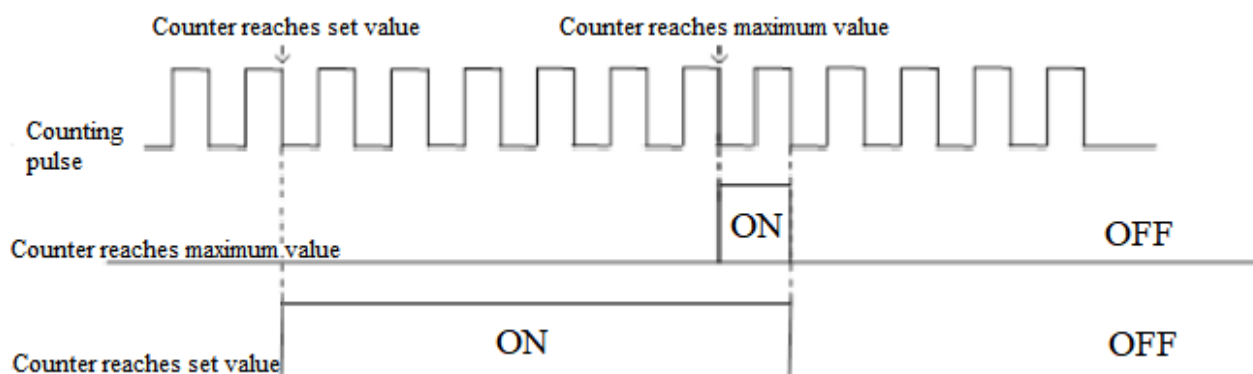


Схема операцій для максимального значення лічильника та встановленого значення

Примітка:

- Задане значення лічильника має бути меншим або дорівнювати максимальному значенню таймера.
- C00.22 Значення лічильника можна скинути за допомогою терміналу, встановленого через F05.0x = 43 [Багатофункціональний вхідний термінал = скидання лічильника].

Керування фіксованою довжиною

F08.06 [Фактична довжина] = C00.22/F08.04.

Коли F08.06 [Фактична довжина] більша за F08.05 [Задана довжина], використовуйте вихідну клему для виведення сигналу активації через F06.21 - F06.42 = 20 [Багатофункціональна вихідна клемка = досягнуто

довжину лічильника], для виконання керування зупинкою або керування запуском наступної дії.

◇ F08.04: Кількість імпульсів на метр

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------------------|---|-----------------------------|
| F08.04 (0x0804) RUN | Кількість імпульсів на метр | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть кількість імпульсів на метр. | 10.0 (0.1~6553.5) |

◇ F08.05: Set Length

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--------------------|---|-----------------------------|
| F08.05 (0x0805) STOP | Встановіть довжину | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть довжину. | 1000m (0m~65535m) |

Note:

➤ Діапазон заданої довжини не повинен перевищувати розрахункове значення F08.02/F08.04.

◇ F08.06: Фактична довжина

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------------------|---|-----------------------------|
| F08.06 (0x0806) STOP | Фактична довжина | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть фактичну довжину. Цей параметр доступний лише для читання. | 0m (0m~65535m) |

Note: F08.06 [Actual Length] = C00.22/F08.04.

Таймер

Таймер починає відлік, коли зовнішній клемний вхід активації отримує сигнал запуску. Після досягнення встановленого часу відповідна вихідна клема видасть імпульсний сигнал тривалістю 1 с.

Коли вхідний термінал запуску неактивний, таймер зберігатиме поточне значення часу та накопичуватиме час після того, як вхідний термінал запуску стане активним.

Клема скидання таймера може скинути час у будь-який момент.

Відповідні параметри налаштування для цієї функції наведено нижче:

| Параметр | Ім'я | За замовчуванням | Функція |
|---------------|---|------------------|------------------------|
| F05.0x | Багатофункціональний вхідний термінал. | 40 | Таймер спрацював. |
| F05.0x | Багатофункціональний вхідний термінал. | 41 | Скидання таймера. |
| F06.21~F06.24 | Багатофункціональний вихідний термінал. | 21 | Час таймера досягнуто. |

| | | | |
|--------|----------------------------|--|--|
| C00.30 | Час відліку таймера вгору. | | |
|--------|----------------------------|--|--|

◇ F08.07: Одиниця вимірювання часу таймера Unit

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|------|------|---|
|-----------------------------|------|------|---|

| | | | |
|----------------------------|--|---|------------|
| F08.07 (0x0807) STOP | Одиниця вимірювання часу таймера | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановлює одиницю часу таймера. 0: Секунда1: Хвилина2: Година | 0 (0~2) |
|----------------------------|--|---|------------|

◇ F08.08: Точка встановлення таймера Point

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------------|---|-----------------------------|
| F08.08 (0x0808 STOP) | Уставка таймера точки | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть уставку таймера. | 0 (0~65000) |

Group F08.3x: Swing Frequency Control

При керуванні частотою коливань інвертор змінюватиме вихідну частоту періодично відповідно до попередньо встановленого часу розгону та гальмування. Ця функція особливо підходить для текстильної промисловості або інших систем, де необхідно змінювати швидкість залежно від різних передніх і задніх діаметрів котушки.

◇ F08.30: Керування частотою хитання Control

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|-----------------------------|
| F08.30 (0x081E) STOP | Вибір керування частотою хитання амплітуди | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Виберіть, чи є дійсним керування частотою хитання. 0: OFF | 0 (0~1) |

◇ F08.31: Вибір амплітуди хиткої частоти Selection

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|-----------------------------|
| F08.31 (0x081F) STOP | Вибір амплітуди керування частотою хитання | V/FSVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Виберіть режим керування амплітудою частоти коливань. | 0000 (0000~0111) |

LED"0": Start mode

0: Автоматичний

1: Ручне налаштування через

термінал **LED"00": Керування****амплітудою коливань** 0: Відносно центральної частоти

1: Відносно максимальної частоти

LED"000": Завдання частоти з**можливістю** 0: Вимкнено

1: Увімкнено

LED"0000": Зарезервовано

◇ F08.32: Попередньо встановлена частота хитання частота

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|-----------------------------|
| F08.32 (0x0820) | Попередньо встановлена частота розгойдування частота | V/F Встановить задану частоту розгойдування. SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 0.00Hz (0.00Hz~F01.10) |

◇ F08.33: Preset Swing Frequency Waiting Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--------------------------------|---|-----------------------------|
| F08.33 (0x0821) STOP | Час очікування частоти хитання | V/F Встановить час очікування для заданої частоти хитання. SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 0.0s (0.0s~3600.0s) |

◇ F08.34: Swing Frequency Amplitude

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--------------------------|--|-----------------------------|
| F08.34 (0x0822) STOP | Амплітуда хитної частоти | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановить амплітуду частоти хитання. | 10.0% (0.0%~50.0%) |

◇ F08.35: Jump Frequency

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------|--|-----------------------------|
| F08.35 (0x0823) STOP | Частота стрибка | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановить частоту стрибка. | 10.0% (0.0%~50.0%) |

◇ F08.36: Triangular Wave Rise Time

| Параметр Код | Ім'я | Опис | За замовчуванням |
|--------------|------|------|------------------|
| | | | |

| (Адреса) | | | ування м (Діапаз он) |
|----------------------------|---|---|-------------------------------|
| F08.36 (0x0824) STOP | Час наростання трикутної хвилі | V/F Вст SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 5.00s (0.0s~650.00s) |

◇ F08.37: Triangular Wave Drop Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|---------------------------------|--|---|
| F08.37 (0x0825) STOP | Час спаду трикутної хвилі | V/F Встановіть час спаду трикутної хвилі. SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 5.00s (0.0s~650.00s) |

6.11 Група F09: Допоміжне керування 2 Група F09.0x: Функції технічного обслуговування

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| F09.02 (0x0902) RUN | Технічне обслуговування пристрою вибір аварійного сигналу | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC 0: Недійсний 1: Дійсний LED"0": Вентилятор охолодження LED"00": Головне реле LED"000": Зарезервовано LED"0000": Зарезервовано | 0000 (0000~1111) |
| F09.03 (0x0903) STOP | Налаштування технічного обслуговування вентилятора охолодження | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить у годинах. Встановить на 0 при заміні вентилятора охолодження на новий. | 0 (0~65535) |
| F09.04 (0x0904) STOP | Налаштування технічного обслуговування головного реле | V/FSVC Встановить на 0.0% коли замінили головне реле на нове. FVC PMVF PMSVC PMFVC | 0.0% (0.0%~150.0%) |

Note:

- Ця група функціональних кодів дозволяє налаштувати заміну та технічне обслуговування основних компонентів привода.
- LED"0" з [F9.02] Вибір сигналу технічного обслуговування пристрою [Вентилятор охолодження] = 1 [Дійсно], коли термін служби вентилятора охолодження досягає 90%, А. Буде видано попередження 161.
- LED"00" з [F9.02] Вибір аварійного сигналу технічного обслуговування пристрою [Головне реле] = 1 [Дійсно], коли термін служби головного реле досягає 90%, А. Буде видано попередження 163.

6.12 Група F10: Група параметрів захисту F10.0x: Захист за струмом

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| F10.00 (0x0A00) RUN | Функція придушення перевантаження за струмом | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Автоматично обмежує вихідний струм до встановленого точка придушення перевантаження за струмом для запобігання помилці перевантаження за струмом. 0: Придушення завжди дійсне. 1: Дійсно під час розгону/гальмування, недійсно при | 0 (0~1) |

сталій швидкості.

0: Придушення завжди дійсне.

Коли вихідний струм перетворювача досягає точки придушення перевантаження за струмом під час розгону, гальмування або роботи на постійній швидкості, перетворювач зменшує вихідний струм за допомогою програмного керування (призупинення розгону та гальмування, зменшення або збільшення вихідної частоти тощо). Коли вихідний струм падає нижче точки придушення перевантаження за струмом, перетворювач працюватиме нормально.

1: Дійсно під час розгону/гальмування, недійсно при сталій швидкості.

Функція придушення перевантаження за струмом активна під час прискорення та сповільнення привода, але неактивна, коли привод працює зі сталою швидкістю.

Примітка: Вибір коду цієї функції може бути дійсним лише в режимі керування VF, а функція придушення перевантаження за струмом завжди активна під час векторного керування.

У режимі роботи з постійною швидкістю може виникати помилка перевантаження по струму, якщо навантаження змінюється занадто сильно.

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|--|---|-----------------------------|
| F10.01 (0x0A01) RUN | Точка придушення перевантаження за струмом | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить рівень обмеження струму навантаження. 100% відповідає номінальному струму інвертора. | 160.0% (0.0%~300.0%) |

Встановлює рівень обмеження струму навантаження функції придушення перевантаження за струмом. 100% відповідає номінальному струму інвертора. Коли відношення вихідного струму перевищує це значення, функція придушення перевантаження за струмом буде активована.

| Код параметра (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|--|---|-----------------------------|
| F10.02 (0x0A02) RUN | Коефіцієнт підсилення придушення перевантаження за струмом | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить реакцію привода на придушення перевантаження по струму. Чим вище встановлене значення, тим швидша реакція. | 100.0% (0.0%~500.0%) |

Встановлює швидкість реакції функції придушення перевантаження за струмом функції.

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
|-----------------------|------|------|-----------------------------|

| | | | |
|----------------------------|--|--|---------------------|
| F10.03 (0x0A03) STOP | Налаштування захисту від перевантаження за струмом 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть, чи увімкнено функцію захисту, пов'язану зі струмом. LED"0": Поциклове обмеження струму (CBC) 0: OFF LED"00": ОС придушення завад захисту 0: Норма 1: Первинне придушення завад 2: Вторинне придушення завад LED"000": SC придушення перешкод захисту 0: Норма 1: Первинне придушення завад 2: Вторинне придушення завад LED"0000": Зарезервовано | 0001 (0000~f221) |
|----------------------------|--|--|---------------------|

Встановлює, чи увімкнено функцію захисту, пов'язану зі струмом.

LED"0": Поциклове обмеження струму (CBC)

Функція поциклового обмеження струму через апаратний захист певною мірою може обмежувати зростання струму, щоб уникнути видачі перетворювачем помилки про перевантаження за струмом.

0: OFF

1: ON

LED"00": ОС придушення перешкод захисту suppression

Коли ця функція є дійсною, програмне забезпечення оцінює E. oC [несправність через перевантаження за струмом], усуває сигнали перешкод і реагує лише на реальні сигнали перевантаження за струмом. Після ввімкнення вторинного придушення перешкод уся інформація про фронти сигналів буде відфільтрована.

0: Нормальний

1: Первинне придушення завад 2:

Вторинне придушення завад

Примітка: Ця функція може затримати час спрацювання аварійного сигналу про перевантаження за струмом, будь ласка, використовуйте її з увагою.

LED"000": SC придушення перешкод захисту придушення

Коли функція є дійсною, програмне забезпечення оцінює E. SC [Системна помилка], усуває сигнали перешкод і реагує лише на реальні сигнали системної помилки. Після ввімкнення вторинного придушення перешкод уся інформація про фронти сигналів буде відфільтрована.

0: Нормальний

1: Первинне придушення завад 2:

Вторинне придушення завад

Примітка: Ця функція може затримати час спрацювання аварійної сигналізації про несправність системи, будь ласка, використовуйте її з увагою.

LED"0000": Зарезервовано◇ **F10.04 - F10.06: Дисбаланс струму Захист**

| Код параметра (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------------|
| F10.04 (0x0A04) STOP | Налаштування захисту за струмом 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC LED"0": Визначення для ненульової суми виявлення трифазного струму, вихід попередження про несправність E. HAL. 0: OFF1: ON LED"00": захист від перекосу фазних струмів, вихід попередження про несправність E. oLF4. 0: OFF1: ON | 0001 (0000~0011) |
| F10.05 (0x0A05) STOP | Поріг визначення дисбалансу струму | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Визначає наявність несправності дисбалансу струму шляхом порівняння відношення максимальної фази до мінімальної фази у трифазному струмі з цим заданим значенням. Коли поріг перевищено, про несправність повідомляється після F10.06 часу фільтрації. | 160% (0%~500%) |
| F10.06 (0x0A06) STOP | Коефіцієнт фільтра несиметрії струму | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Значення параметра слід збільшити на об'єкті з сильними коливаннями струму. | 2.0 (0.0~60.0) |

Група F10.1x: Захист від перенапруги

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
|-----------------------|------|------|-----------------------------|

| | | | |
|----------------------------|---|---|---------------------|
| F10.11 (0x0A0B) STOP | DC функція придушення перенапруги на шині постійного струму | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Уповільнює або зупиняє прискорення чи сповільнення для запобігання помилці перенапруги, коли напруга шини DC вища за точку придушення перенапруги. LED"0": функція придушення перенапруги 0: OFF 1: ON LED"00": Функція перезбудження 0: OFF 1: Дійсно лише під час сповільнення 2: Дійсно під час роботи | 0011 (0000~0021) |
|----------------------------|---|---|---------------------|

LED"0": функція придушення перенапруги функція

0: OFF

Якщо напруга шини DC перевищує поріг придушення перенапруги, вихідна частота не коригується, що може спричинити E.OU [помилку перенапруги].

1: ON

Функція придушення перенапруги активна під час роботи, особливо для ексцентричного навантаження.

Примітка: Функція придушення перенапруги активна в будь-якому режимі керування. Коли рекуперативне навантаження раптово зростає, навіть якщо функція придушення перенапруги увімкнена, можлива поява повідомлення E. OU [помилка перенапруги].

LED"00": Функція перезбудження

0: OFF

Не збільшувати струм збудження під час сповільнення, функція перезбудження неактивна. 1:

Активна лише під час сповільнення

Гальмування з перезбудженням збільшує струм збудження під час сповільнення. Встановлення двигуна у стан перезбудження дозволяє двигуну різко сповільнюватися завдяки створенню більшого гальмівного моменту. Цей процес швидший за звичайну зупинку сповільненням.

2: Дійсно під час роботи

Запобіжні заходи при використанні гальмування з перезбудженням:

Не використовуйте функцію сповільнення з перезбудженням для наступних цілей. Рекомендується підключити гальмівний резистор.

- Часте швидке сповільнення
- Тривале рекуперативне навантаження
- Машини з низькою інерцією machines
- Машини, для яких заборонені коливання крутного моменту

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|----------------------------|--------------------------------------|--|--|
| F10.12 (0x0A0C) STOP | DC точка придушення перенапруги шини | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть значення напруги шини DC, яке активує функцію придушення перенапруги. | T3: 750 V S2: 370 V (0 V - точка перенапруги) Точка перенапруги T3: 820 V Точка перенапруги S2: 400 V |

Примітка: значення цього параметра за замовчуванням залежить від моделі інвертора.

Коли напруга шини DC досягає або перевищує F10.12 [Точка придушення перенапруги шини] під час роботи, привод автоматично регулює вихідну частоту для придушення зростання напруги шини та запобігання переходу привода у стан E. ou [помилка перенапруги]. Схему функції придушення перенапруги наведено нижче.

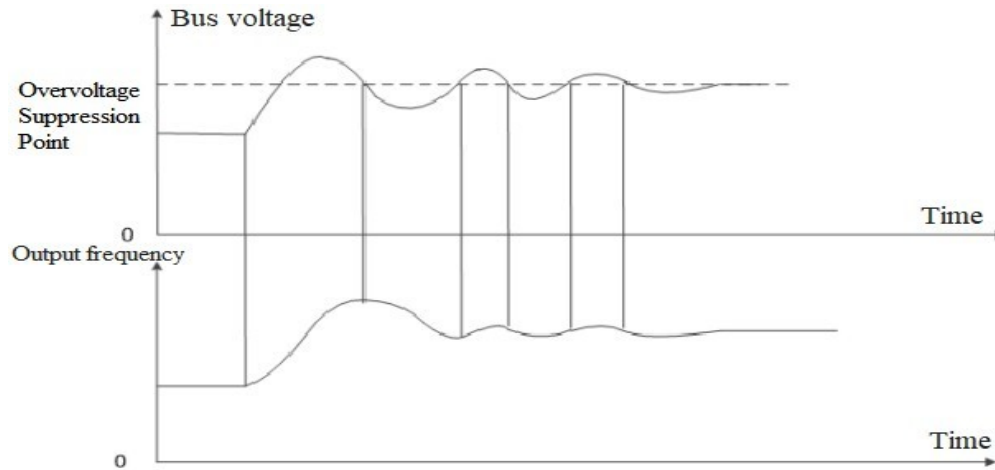


Схема функції придушення надмірного тиску

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|---|-----------------------------|
| F10.13 (0x0A0D) RUN | DC коефіцієнт придушення перенапруги шини | V/FSVC Встановіть ефект реакції на перенапругу придушення. FVC PMVF PMSVC PMFVC | 100.0% (0.0%~500.0%) |

Adjust F10.13 [DC bus overvoltage Suppression Gain] to adjust the effect of over-pressure suppression function. When this parameter is set as 0, it indicates that the overvoltage suppression function is invalid.

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------|
| F10.14 (0x0A0E) RUN | Активація динамічного гальмування | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть, чи увімкнено функцію динамічного гальмування. 0: OFF 1: Увімкнено з придушенням перенапруги вимкнено 2: Увімкнено з придушенням перенапруги увімкнено | 2 (0~2) |

Цей параметр встановлює, чи увімкнено функцію динамічного гальмування.

0: OFF

Незалежно від того, наскільки висока напруга шини, перетворювач частоти не виконує керування динамічним гальмуванням для двигуна.

1: Увімкніть динамічне гальмування та вимкніть функцію придушення перенапруги функцію.

Коли напруга шини перевищує напругу спрацювання динамічного гальмування, привод виконує керування динамічним гальмуванням двигуна та вимикає функцію придушення перенапруги.

2: Увімкніть функцію динамічного гальмування та придушення перенапруги одночасно.

Коли напруга шини перевищує напругу спрацювання динамічного гальмування, привод виконує керування динамічним гальмуванням двигуна та одночасно активує функцію придушення перенапруги.

Примітка: У цьому налаштуванні параметра пріоритет увімкнення або вимкнення функції придушення перенапруги є вищим за F10.11 [Функція придушення перенапруги шини].

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|-------------------------------------|--|--|
| F10.15 (0x0A0F) RUN | Напруга дії динамічного гальмування | V/FSVCFVCPMVFPMSVC PMFVC Встановіть напругу дії динамічного гальмування. Динамічне гальмо працює, коли напруга шини вища за це значення. | T3: 740 V S2: 360 V (0 V - точка перенапруги) Точка перенапруги T3: 820 V Точка перенапруги S2: 400 V |

Коли напруга шини DC привода зростає і перевищує F10.15 [Напруга спрацювання динамічного гальмування], привод розпочне дію динамічного гальмування. Для тих моделей, що не мають вбудованого гальмівного резистора, якщо вам потрібно використовувати функцію динамічного гальмування, будь ласка, придбайте додатковий гальмівний резистор.

Примітка: Під час використання функції динамічного гальмування, будь ласка, вимкніть функцію придушення перенапруги та встановіть F10.11 на

0. В іншому разі придушення перенапруги може перешкодити зростанню напруги шини та призвести до недосягнення точки спрацювання динамічного гальмування.

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|--|---|--------------------------------|
| F10.16 (0x0A10) STOP | DC функція придушення зниженої напруги шини DC | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Обмежує зниження напруги шини DC, коли напруга шини нижча за точку придушення зниженої напруги шляхом автоматичного регулювання робочої частоти для запобігання помилці зниженої напруги. 0: OFF 1: ON | 0 (0~1) |

Примітка: Функція придушення перенапруги активна в будь-якому режимі керування.

Коли DC, привод автоматично коригує вихідну частоту для пригнічення зниження напруги шини DC, щоб гарантувати, що привод не викличе E. Lu2 [Помилка зниженої напруги] через низьку DC

0: OFF

1: ON

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|-------------------------|--|---|
| F10.17 (0x0A11) STOP | DC знижена напруга шини | V/FSVC Встановіть значення напруги шини DC, яке активує функцію придушення | T3: 430 V S2: 240 V (0 V - точка перенапруги) Точка перенапруги T3: 820 V |

| | | | |
|--|------------------------------------|-------------------|-----------------------------|
| | постійного струму точка придушення | зниженої напруги. | Точка перенапруги S2: 400 V |
|--|------------------------------------|-------------------|-----------------------------|

Note: The Default of this parameter depends on the inverter model.

Коли напруга шини DC привода досягає або стає нижчою за F10.17 [Точка придушення зниженої напруги шини DC], привод автоматично регулює вихідну частоту для придушення зниження напруги шини, щоб гарантувати, що привод не викличе E. Lu2 [Помилка зниженої напруги] через низьку напругу шини DC.

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|---|-----------------------------|
| F10.18 (0x0A12) RUN | DC знижена напруга шини постійного струму придушення підсилення | V/FSVC Встановлює ефект реакції на знижену напругу придушення. FVC PMVF PMSVC PMFVC | 100.0% (0.0%~500.0%) |

Adjust F10.18 [Bus Under-voltage Suppression Gain] to adjust the effect of under-voltage suppression function, When this parameter is set as 0, that indicates the under-voltage suppression function is turned off.

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|---|---|
| F10.19 (0x0A13) STOP | DC знижена напруга шини постійного струму точка захисту | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановлює допустиму нижню межу напруги шини. Привод видасть помилку зниженої напруги, коли напруга шини стане нижчою за це значення. | T3: 320 V S2: 190 V (0 V - точка перенапруги) Точка перенапруги T3: 820 V перенапруга S2 точка: 400 V |

Цей параметр встановлює нижню межу напруги, дозволена для напруги шини DC під час нормальної роботи інвертора. Для деяких сценаріїв, де напруга в електромережі низька, рівень захисту від зниженої напруги можна відповідним чином зменшити, щоб забезпечити нормальну роботу інвертора.

Примітка: Коли напруга мережі занадто низька, вихідний крутний момент двигуна зменшиться. Для навантаження зі сталою потужністю та навантаження зі сталим крутним моментом, коли напруга мережі занадто низька, вхідний та вихідний струм інвертора зросте, що знизить надійність роботи інвертора.

Група F10.2x: Допоміжний захист

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| F10.20 (0x0A14) STOP | Вибір захисту від втрати фази на вході та виході | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановлює, чи активовано функцію захисту від втрати фази на вході та виході. LED"0": Функція захисту від втрати фази на виході 0: OFF LED"00": Функція захисту від втрати фази входу 0: OFF | 0021 (0000~1121) |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | 1: Увімкнено. Привод повідомляє про аварію A. iLF та продовжує роботу при виявленні втрати вхідної фази. 2: Увімкнено. Перетворювач частоти повідомляє про аварію E. iLF та вільний зупин при виявленні втрати вхідної фази. | |
|--|--|---|--|

Встановлює, чи увімкнено функцію захисту від втрати фази на вході та виході.

LED"0": Вибір захисту від втрати фази на виході вибір

0: OFF, функція захисту від втрати фази на виході не активна. Цю функцію неможливо вимкнути під час DC гальмування та векторного попереднього збудження.

1: ON, функція захисту від втрати вихідної фази активна, при виявленні втрати вихідної фази буде повідомлено про несправність E.oLF, двигун виконає зупинку вибігом.

LED"00": Вибір захисту від зникнення вхідної фази вибір

0: OFF, Функція захисту від зникнення фази на вході не активна.

1: Увімкнено, при виявленні втрати вхідної фази буде повідомлено про несправність A.iiLF, двигун продовжить роботу. 2: Увімкнено, при виявленні втрати вхідної фази буде повідомлено про несправність E. iLF, двигун зупиниться вибігом.

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|----------------------------|--|-----------------------------|
| F10.21 (0x0A15) STOP | Поріг втрати фази на вході | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть відсоток виявлення напруги для функції виявлення втрати вхідної фази. 100% відповідає номінальній напрузі шини. | 10.0% (0.0%~30.0%) |

Встановіть відсоток виявлення напруги для функції виявлення втрати вхідної фази. 100% відповідає номінальній напрузі шини DC.

Примітка: Коли напруга мережі двигуна значно коливається, значення можна відповідним чином збільшити, щоб запобігти хибному попередженню про втрату фази на вході.

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|--|-----------------------------|
| F10.22 (0x0A16) STOP | Захист від короткого замикання на землю вибір | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть, чи активовано функцію захисту від короткого замикання на землю для виходу інвертора та охолоджувального вентилятора. LED"0": Функція захисту виходу від замикання на Gnd 0: Вимкнено 2: Виявлення перед запуском приводу LED"00": Функція захисту вентилятора від короткого замикання на Gnd 0: OFF LED"000": Захист приводу від короткого замикання на землю функція 0: OFF1: ON | 0111 (0000~0112) |

Встановіть, чи увімкнено функцію захисту від короткого замикання на землю для виходу приводу та охолоджувального вентилятора.

LED"0": Функція захисту від короткого замикання на Gnd функція

0: OFF, Функцію захисту виходу від короткого замикання на землю вимкнено OFF.

1: Виявлення під час увімкнення живлення, функцію захисту виходу від короткого замикання на землю увімкнено, коли інвертор виявляє коротке замикання виходу на землю, E. SG [Помилка короткого замикання виходу на землю] буде відображено.

2: Виявлення перед початком роботи, увімкніть функцію захисту від короткого замикання на землю перед кожним запуском.

LED"00": Захист вентилятора від короткого замикання на Gnd функція

0: OFF, функцію захисту вентилятора від короткого замикання на Gnd вимкнено OFF.

1: ON, функцію захисту вентилятора від короткого замикання на землю увімкнено. Коли виявлено коротке замикання вентилятора на землю, E. FSG [Помилка короткого замикання вентилятора на землю] буде відображено.

LED"000": Захист приводу від короткого замикання на землю функція

0: OFF, функцію захисту від короткого замикання на Gnd вимкнено OFF.

1: ON, функцію захисту від короткого замикання живлення на землю увімкнено. Коли виявлено коротке замикання живлення на землю, E. PoS [Помилка короткого замикання живлення на землю] буде відображено.

Примітка:

- При ввімкненні функції виявлення короткого замикання на землю перед запуском, синхронний двигун неможливо запустити в обертанні.
- Під час процесу обертання синхронної машини інвертор після ввімкнення живлення помилково повідомляє про коротке замикання на землю.

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
|-----------------------|------|------|-----------------------------|

| | | | |
|---------------------|-------------------------------------|--|---------|
| F10.23 (0x0A17) RUN | Вибір керування ON/OFF вентилятором | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть режим роботи охолоджувального вентилятора інвертора. 0: Вентилятор працює після ввімкнення живлення інвертора. 1: Вентилятор працює відповідно до температури після зупинки приводу, а також працює, коли привод перебуває у стані RUN. 2: Після зупинки інвертора вентилятор зупиняється через час, встановлений F10.24, і працює відповідно до температури. | 1 (0~2) |
|---------------------|-------------------------------------|--|---------|

Встановіть режим роботи охолоджувального вентилятора інвертора.

0: Вентилятор працює після ввімкнення живлення інвертора Незалежно від температури модуля, вентилятор працюватиме після ввімкнення живлення інвертора.

1: Вентилятор працює відповідно до температури після зупинки приводу і працює, коли привод працює. Вентилятор працює відповідно до температури, коли привод вимкнено. Якщо температура вища за 50°C, вентилятор працюватиме, інакше він зупиниться після затримки 30 с. Коли привод працює, вентилятор увімкнеться після затримки 1 с.

2: Після зупинки приводу вентилятор зупиняється і працює відповідно до температури. Вентилятор працює відповідно до температури, коли привод працює. Якщо температура вища за 50°C, вентилятор увімкнеться негайно, інакше він зупиниться після затримки 30 с. Після зупинки приводу вентилятор зупиниться після затримки 30 с.

Примітка: Правильне використання цієї функції може ефективно подовжити термін служби охолоджувального вентилятора.

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------|
| F10.24 (0x0A18) STOP | Затримка керування вентилятором час | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть час від моменту подання команди на деактивацію до зупинки охолоджувального вентилятора. | 30.00s (0.00s~60.00s) |

Встановлює час від моменту подачі команди на деактивацію до зупинки вентилятора охолодження. Після того, як інвертор припиняє роботу, вентилятор зупиниться через цей проміжок часу.

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|-----------------------------|
| F10.25 (0x0A19) RUN | Рівень виявлення попередження про перегрів привода E.oH1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть значення температури для попередження про перегрів привода. Попередження про перегрів є дійсним, якщо температура вища за це значення. | 80.0°C (0.0°C~100.0°C) |

Встановлює значення температури для попередження про перегрів привода. A.OH1 [Попередження про перегрів] є дійсним, якщо температура C00.12 радіатора вища за це значення.

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| F10.26 (0x0A1A) RUN | Вибір захисту двигуна від перегріву (плата розширення) | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Налаштуйте захист двигуна від перегріву при використанні ІО плати розширення. LED"0": Тип датчика температури двигуна 0: PT1000 | 0x01 (0x00~0x01) |

Цей параметр встановлює захист двигуна від перегріву, коли використовується ІО плата розширення.

LED"0": Тип датчика температури двигуна тип

0: PT1000, що відповідає двигуну з температурним датчиком PT1000.

1:КТУ84, що відповідає двигуну з температурним датчиком КТУ84.

Примітка: Цю функцію слід використовувати з платою розширення ІО, тип датчика температури двигуна повинен відповідати датчику температури двигуна.

F10.26 активний, коли DIP-перемикач плати розширення ІО встановлено в положення КТУ. PT100 активний, коли DIP-перемикач плати розширення ІО встановлено в положення PT100.

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
|-----------------------|------|------|-----------------------------|

| | | | |
|---------------------------|--|--|----------------------------|
| | | | он) |
| F10.27 (0x0A1B) RUN | Рівень аварійного сигналу перегріву двигуна (плата розширення) | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть значення температури двигуна для помилки перегріву. Помилка перегріву повідомляється, якщо температура вища за це значення. | 110.0°C (0.0°C~200.0°C) |

Встановлює значення температури двигуна для несправності перегріву; якщо температура вища за це значення, E.оНЗ [Несправність перегріву] повідомляється, якщо температура вища за це значення.

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|------------------------------|---|--|------------------------------------|
| F10.28 (0x0A1C) RUN | Рівень попередження про перегрів двигуна (плата розширення) | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть значення температури двигуна для попередження про перегрів. Попередження про перегрів надсилається, якщо температура вища за це значення. | 90.0°C (0.0°C~F10.27) |

Встановіть значення температури двигуна для попередження про перегрів, якщо температура вища за це значення, А. оНЗ [Попередження про перегрів] повідомляється, двигун продовжить роботу.

Група F10.3x: Виявлення навантаження Захист

Визначення навантаження судження:

Режим виявлення попередження про навантаження та режим попередження привода слід використовувати з двома параметрами: рівнем виявлення навантаження та часом виявлення попередження про навантаження.

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|-----------------------------|
| F10.32 (0x0A20) STOP | Налаштування виявлення попередження про навантаження | <p>V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC</p> <p>Встановіть режим виявлення попередження про навантаження та режим попередження привода.</p> <p>LED"0": Налаштування 1 виявлення попередження про навантаження 0: Не виявляти</p> <p>1: Виявлення перевантаження</p> <p>2: Виявляти перевантаження лише при сталій швидкості 3: Виявляти недовантаження</p> <p>4: Виявляти недовантаження лише за постійної швидкості</p> <p>LED"00": налаштування попередження для виявлення попередження про навантаження 1 0: Продовжити роботу та повідомити А. LD1 1: вільний зупин, та звіт Е. LD1</p> <p>LED"000": Налаштування 2 виявлення попередження про навантаження 0: Не виявляти</p> <p>1: Виявлення перевантаження</p> <p>2: Виявляти перевантаження лише при сталій швидкості 3: Виявляти недовантаження</p> <p>4: Виявляти недовантаження лише за постійної швидкості</p> <p>LED"0000": Налаштування попередження для виявлення попередження про навантаження 2 0: Продовжити RUN та повідомити А. LD2 1: Вільна зупинка та звіт Е. LD2</p> | 0000 (0000~1414) |

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|-----------------------------|
| F10.33 (0x0A21) STOP | Рівень 1 виявлення попередження про навантаження | <p>V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC</p> <p>Встановіть значення виявлення попередження про навантаження 1.</p> <p>За V/F керування, значення 100% відповідає номінальному струму двигуна.</p> <p>У разі векторного керування значення 100% відповідає номінальному вихідному моменту двигуна</p> | 130.0% (0.0%~200.0%) |
| F10.34 | | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | |

| | | | |
|------------------|---|---|----------------------|
| (0x0A22) STOP | Час виявлення попередження про навантаження 1 | Встановіть тривалість виявлення попередження про навантаження 1. Попередження про навантаження 1 триватиме протягом цього часу після того, як навантаження досягне рівня виявлення. | 5.0s (0.0s~60.0s) |
|------------------|---|---|----------------------|

Встановіть відповідні параметри попередження про навантаження 1.

Коли інвертор працює в режимі керування V/F, 100,0% відповідає номінальному струму двигуна. У режимі векторного керування вихідний момент двигуна використовується як значення для оцінки попередження про навантаження, а 100,0% відповідає номінальному вихідному моменту двигуна.

Значення судження попередження про навантаження 1 у F10.34 [Час виявлення попередження про навантаження] слід порівнювати з F10.33 [Рівень виявлення попередження про навантаження]. Двигун виконає відповідну дію згідно з уставками в LED"0" та LED"00" параметра F10.32 [Налаштування виявлення попередження про навантаження].

Коли функцію терміналу Y вибрано як 27 [Виявлення попередження про перевантаження] або 28 [Виявлення попередження про недовантаження], інвертор видаватиме попереджувальний сигнал через термінал Y.

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|----------------------------|--|--|-----------------------------|
| F10.35 (0x0A23) STOP | Рівень виявлення попередження про навантаження 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть значення виявлення попередження про навантаження 2. За V/F керування, значення 100% відповідає номінальному струму двигуна. У разі векторного керування значення 100% відповідає номінальному вихідному моменту двигуна | 30.0% (0.0%~200.0%) |
| F10.36 (0x0A24) STOP | Час виявлення попередження про навантаження 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть тривалість виявлення попередження про навантаження 2. Попередження про навантаження 2 триватиме протягом цього часу після того, як навантаження досягне рівня виявлення. | 5.0s (0.0s~60.0s) |

Встановіть відповідні параметри попередження про навантаження 2.

Коли інвертор працює в режимі керування V/F, 100,0% відповідає номінальному струму двигуна. У режимі векторного керування вихідний крутний момент двигуна використовується як значення для оцінки попередження про навантаження, а 100,0% відповідає номінальному вихідному крутному моменту двигуна.

Значення оцінки попередження про навантаження 2 у F10.36 [Час виявлення попередження про навантаження] слід порівнювати з F10.35 [Рівень виявлення попередження про навантаження]. Двигун виконає відповідну дію згідно з уставками в та LED"0000"с F10.32 [Налаштування виявлення попередження про навантаження].

Коли функцію терміналу Y вибрано як 27 [Виявлення попередження про перевантаження] або 28 [Виявлення попередження про недовантаження], інвертор видасть попереджувальний сигнал через термінал Y.

Група F10.4x: Захист від зупинки двигуна

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
|-----------------------|------|------|-----------------------------|

| | | | |
|----------------------------|--|---|---------------------|
| F10.40 (0x0A28) STOP | Захист від надмірного відхилення швидкості | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть виявлення попередження, коли відхилення між заданою швидкістю та швидкістю зворотного зв'язку двигуна є надмірним. Виберіть режим виявлення попереджень та режим аварійної сигналізації. LED"0": Вибір виявлення 0: Не виявляти 1: Виявляти лише при сталій швидкості 2: Виявляти завжди LED"00": Вибір аварійного сигналу 0: Вільна зупинка та повідомлення про несправність 1: Сигнал тривоги та продовження роботи | 0000 (0000~0012) |
|----------------------------|--|---|---------------------|

Встановіть режим виявлення попередження та режим аварійного сигналу, коли відхилення між заданою швидкістю та швидкістю зворотного зв'язку двигуна є надмірним, використовуючи це разом із F10.41 [Поріг виявлення надмірного відхилення швидкості] та F10.42 [Час виявлення надмірного відхилення швидкості].

LED"0": Вибір виявлення вибору

0: Не виявляти, вимкнути функцію захисту від надмірного відхилення швидкості.

1: Виявляти лише при сталій швидкості, вмикати функцію захисту від надмірного відхилення швидкості лише під час роботи на сталій швидкості.

2: Завжди виявляти, вмикати функцію захисту від надмірного відхилення швидкості, коли двигун перебуває під керуванням прискорення, уповільнення та постійної швидкості.

LED"00": Вибір несправності

0: Вільна зупинка та повідомлення про аварійний сигнал E.DEF

1: Продовжити роботу та повідомити про аварійний сигнал A. DEF

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|--|-----------------------------|
| F10.41 (0x0A29) STOP | Поріг виявлення надмірного відхилення швидкості threshold | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть значення для виявлення надмірного відхилення швидкості. Значення 100% відповідає F01.10 [Максимальна частота]. | 10.0% (0.0%~60.0%) |
| F10.42 (0x0A2A) STOP | Час виявлення надмірного відхилення швидкості time | V/FSVC Встановіть FVC PMVF PMSVC PMFVC , відхилення швидкості. Якщо відхилення між заданою швидкістю та швидкістю зворотного зв'язку перевищує F10.41 і триває протягом цього часу, виявляється надмірне відхилення швидкості і | 2.0s (0.0s~60.0s) |

Note: The speed deviation detection threshold of 100% corresponds to F01.10 [Maximum Frequency].

Коли відхилення між значенням зворотного зв'язку за швидкістю та заданим значенням швидкості, що відповідає відсотковому значенню F01.10 [Максимальна частота], перевищує F10.41 [Поріг виявлення надмірного відхилення швидкості] протягом встановленого часу F10.42 [Час виявлення надмірного відхилення швидкості], двигун відреагує відповідно до F10.40 [Захист від надмірного відхилення швидкості].

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| F10.43 (0x0A2B) STOP | Захист від стрибків швидкості Protection | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть режим виявлення попередження та режим аварійного сигналу у випадку стрибка швидкості двигуна. LED"0": Вибір виявлення 0: Не виявляти 1: Виявляти лише при сталій швидкості 2: Виявляти завжди LED"00": Вибір аварійного сигналу 0: Вільна зупинка та повідомлення про несправність 1: Сигнал тривоги та продовження роботи | 0002 (0000~0012) |

Встановіть режим виявлення попередження та режим аварійної сигналізації при надмірній швидкості зворотного зв'язку двигуна, використовуючи це разом із F10.44 [Поріг виявлення перевищення швидкості] та F10.45 [Час виявлення перевищення швидкості].

LED"0": Виявлення вибору

0: Не виявляти, вимкнути функцію захисту від перевищення швидкості функцію.

1: Виявляти лише при сталій швидкості, вмикати функцію захисту лише під час роботи на сталій швидкості.

2: Завжди виявляти, вмикати функцію захисту від перевищення швидкості, коли двигун перебуває під керуванням прискорення, сповільнення та постійної швидкості.

LED"00": вибір несправності

0: Вільна зупинка та повідомлення про аварійний сигнал E.SPD

1: Продовжувати роботу та повідомляти про аварійний сигнал несправності A. SPD

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------|
| F10.44 (0x0A2C) STOP | Поріг виявлення стрибка швидкості | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть значення для виявлення стрибка швидкості. Значення 100% відповідає F01.10 [Максимальна частота]. | 110.0% (0.0%~150.0%) |

| | | | |
|----------------------|---------------------------------|--|------------------------|
| F10.45 (0x0A2D) STOP | Час виявлення стрибка швидкості | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановлює тривалість для виявлення стрибка швидкості. Якщо швидкість зворотного зв'язку перевищує F10.44 і триває протягом цього часу, виявляється стрибок швидкості та видається попередження. | 0.100s (0.000s~2.000s) |
|----------------------|---------------------------------|--|------------------------|

Примітка: Поріг виявлення перевищення швидкості 100% відповідає F01.10 [Максимальній частоті].

Коли значення зворотного зв'язку за швидкістю, що відповідає відсотковому значенню F01.10 [Максимальна частота], перевищує F10.44 [Поріг виявлення перевищення швидкості] протягом часу встановлення F10.45 [Час виявлення перевищення швидкості], двигун виконає відповідну дію згідно з F10.43 [Дія захисту від перевищення швидкості].

Група F10.5x: Відновлення після несправності та перевантаження двигуна

Відновлення після несправності F10.50~F10.52

Коли інвертор виявляє тимчасову несправність і не хоче зупинити машину, функція самовідновлення після несправності використовується для автоматичного скидання несправності. Коли кількість спроб самовідновлення після несправності перевищує задане значення протягом встановленого часу, інвертор зупиниться після виявлення несправності. У цей час необхідно скинути несправність вручну після усунення несправностей.

Небезпека! Не використовуйте функцію самовідновлення після несправності, коли лебідка піднімає вантаж або несправність не може бути усунена автоматично. В іншому випадку це може призвести до нещасного випадку з травмуванням персоналу.

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|-----------------------------|
| F10.50 (0x0A32) STOP | Несправність Налаштування часу самовідновлення | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть кількість дозволених спроб автовідновлення після помилки. Примітка: значення 0 вказує на те, що функцію самовідновлення після несправності вимкнено, тоді як будь-яке інше значення вказує на те, що функцію увімкнено. | 0 (0~10) |

Примітка: Якщо параметр встановлено як 0, це означає, що функцію автоматичного відновлення після несправності вимкнено.

Під час запуску функції автоматичного відновлення після несправності, якщо несправність виникає в

процесі сповільнення при зупинці, автоматичне відновлення після несправності не виконуватиметься.

Під час запуску функції самовідновлення після несправності, якщо під час роботи виникає несправність зниженої напруги, привод перейде до А. Попередження Lu1 та перейде у стан STOP.

Під час автоналаштування після несправності, якщо виникає несправність, що не підлягає автоналаштуванню, перетворювач перейде у стан несправності та не виконуватиме автоналаштування.

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|--|-----------------------------|
| F10.51 (0x0A33) STOP | Інтервал автоматичного скидання помилок | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить час очікування між виникненням несправності інвертора та наступним скиданням. | 1.0s (0.0s~100.0s) |

Встановлює час очікування між виникненням несправності привода та наступним скиданням. Протягом цього часу на LED-дисплеї відобразиться символ несправності, проте індикатор роботи залишатиметься увімкненим.

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------------------------------------|--|-----------------------------|
| F10.52 (0x0A34) READ | Час відновлення після несправності | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Вказує, скільки разів було виконано автовідновлення після несправності. Цей параметр доступний лише для читання. | 0 |

Вказує, скільки разів було виконано автовідновлення після несправності, це зручно для користувача, щоб підтвердити стан використання функції автовідновлення після несправності, цей параметр доступний лише для читання.

Примітка: Щоразу, коли виконується автоналаштування відновлення після несправності, значення збільшується на 1. Коли значення дорівнює F10.50 [Налаштування кількості спроб автоналаштування відновлення після несправності], несправність буде виявлено, якщо спрацює автоналаштування відновлення, і відновлення після несправності більше не виконуватиметься.

Під час самовідновлення після несправності, якщо несправність, що не підлягає самовідновленню, призводить до зупинки, значення буде скинуто до 0.

Якщо виникає несправність із самовідновленням і інші несправності не будуть активовані протягом 10 хвилин, значення буде скинуто до 0.

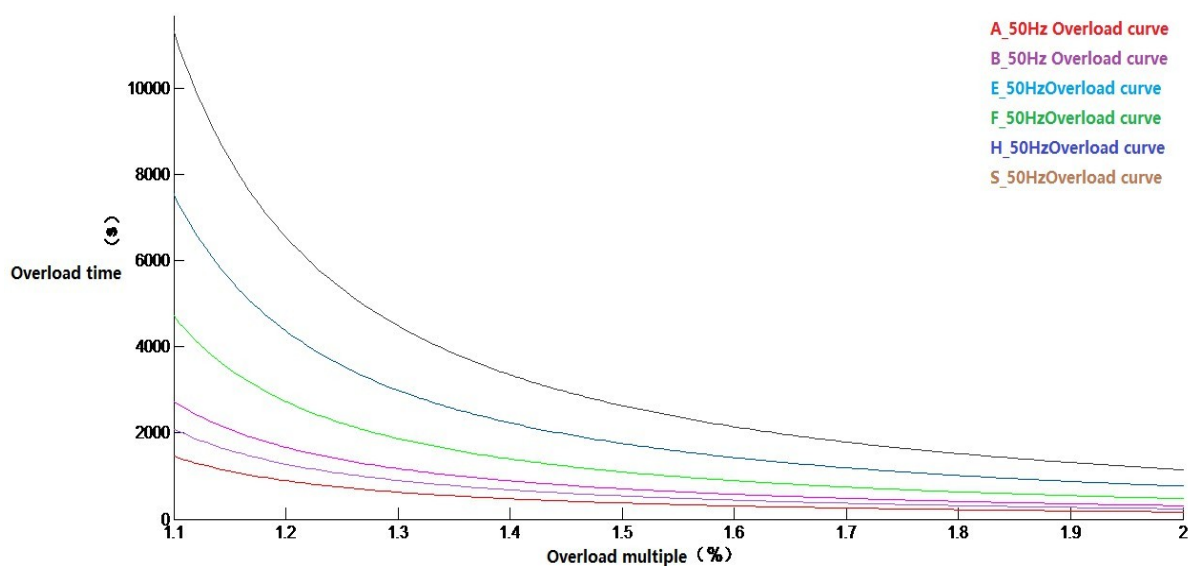
Захист двигуна від перевантаження F10.55~F10.59

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------------------------|--|-----------------------------|
| F10.55 (0x0A37) RUN | Перевантаження двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC 0: Звичайний двигун 1: Двигун частотного регулювання (50 Гц) 2: Двигун з частотним перетворенням | 0 (0~3) |

| | | | |
|----------------------------|--|---|-------------------------|
| | Модель | (60 Гц) 3: Двигун без вентилятора охолодження | |
| F10.56 (0x0A38) STOP | Клас ізоляції двигуна Class | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC 0: Клас ізоляції A1: Клас ізоляції E 2: Клас ізоляції B3: Клас ізоляції F 4: Клас ізоляції H5: Спеціальний клас S | 3 (0~5) |
| F10.57 (0x0A39) STOP | Робоча система двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC 0-1: робоча система S1 (безперервна робота) 2: робоча система S2 3-9: Відповідає S3 - S9 | 0 (0~9) |
| F10.58 (0x0A3A) STOP | Поріг пуску перевантаження двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Поріг спрацювання перевантаження двигуна. Коли фактичний струм перевищує це значення, перевантаження накопичується кумулятивно. | 105.0% (0.0%~130.0%) |
| F10.59 (0x0A3B) STOP | Коефіцієнт струму перевантаження двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Розрахунковий струм перевантаження двигуна = фактичний струм * коефіцієнт струму перевантаження двигуна. | 100.0% (0.0%~250.0%) |

Тривала робота двигуна з перевантаженням призведе до надмірного перегріву, параметр нагріву та параметр втрат тепла визначають підвищення температури двигуна, якщо захист двигуна від перевантаження та струм двигуна демонструють зворотно-часову характеристичну криву, це пов'язано з частотою роботи двигуна. При встановленні F10.59 = 100.0%, крива захисту від перевантаження виглядає наступним чином.

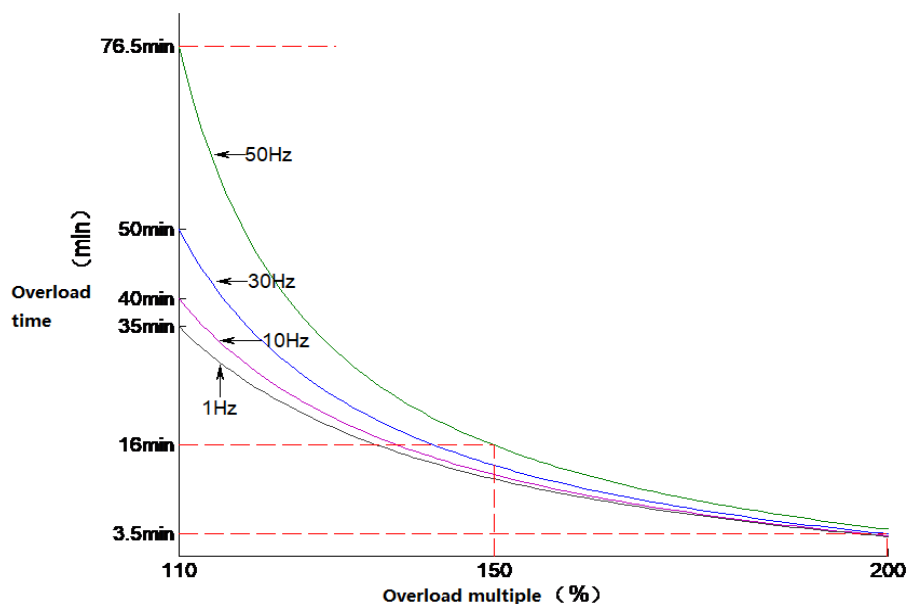
Порівняння кривої перевантаження кожного рівня при 50 Гц



Таблиця часу перевантаження для ключових точок кожного рівня при 50 Гц

| Захист двигуна від перевантаження protection | | (Розрахунковий струм перевантаження двигуна/номінальний струм) × 100% | | |
|--|---|---|------|------|
| | | 110% | 150% | 200% |
| Час (хв) | | | | |
| Клас ізоляції Class | F | 75 | 16 | 3.5 |

Крива захисту від перевантаження при різних частотах, коли за замовчуванням встановлено F рівень.



Примітка: Користувачі повинні налаштувати промислове керування відповідно до фактичного стану двигуна та правильно встановити значення F10.55~F10.59 для ефективного захисту двигуна.

Коли інвертор працює з декількома двигунами паралельно, функція захисту теплового реле не працюватиме, щоб захистити

двигунів ефективно, будь ласка, встановіть теплове реле на вході лінії живлення кожного двигуна.

6.13 Група F11: Параметри

клавіатури Група F11.0x: Робота

КНОПОК

◇ F11.00: Блокування кнопки Вибір

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| F11.00 (0x0B00) RUN | Параметри та вибір блокування кнопок | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | 0 (0~3) |

Функція блокування параметрів та кнопок не активна.

1: Параметр функції заблоковано

Зміну заданих значень усіх функціональних параметрів вимкнено (за винятком специфічних кодів функцій кнопок вгору та вниз, які можна змінювати за допомогою кнопок вгору та вниз). Ви не можете увійти в інтерфейс зміни

параметрів через клавіатуру, але можете вибрати значення моніторингу за допомогою клавіші зсуву. Усі функції кнопок на клавіатурі не заблоковані.

2: Параметр функції та кнопка блокування

Заблокуйте задані значення всіх функціональних параметрів. Ви не зможете ні увійти в інтерфейс модифікації параметрів через клавіатуру, ні вибрати значення моніторингу клавіатури. Не змінюйте параметр. Заблокуйте всі кнопки на клавіатурі, крім RUN/STOP/JOG/PRG.

3: Параметр функції та блокування кнопки

Заблокуйте задані значення всіх функціональних параметрів та вимкніть можливість їх зміни. Одночасно з цим заблокуйте всі кнопки на клавіатурі, окрім PRG.

Примітка:

- Як розблокувати дворядкову цифрову клавіатуру: Після натискання кнопки меню PRG, у першому рядку клавіатури відобразиться CodE. Потім ви можете безпосередньо ввести пароль користувача (F11.01-User Password) у другому рядку, натиснувши кнопку SET для розблокування.
- Як розблокувати однорядковий цифровий клавіатурний пульт: Однорядковий цифровий клавіатурний пульт відобразатиме CodE після натискання кнопки меню PRG, потім натисніть кнопку SET, на цифровому дисплеї з'явиться миготливий курсор введення, введіть пароль користувача (F11.01-пароль користувача) за допомогою кнопок вгору та вниз, а потім знову натисніть кнопку SET для підтвердження, після чого ви зможете розблокувати пристрій.
- Пароль користувача — це захисний параметр, встановлений для захисту параметрів інвертора від несанкціонованих змін. Після встановлення пароля запам'ятайте його, щоб уникнути незручностей, коли ви захочете змінити параметри пізніше.
- Після розблокування вхід до інтерфейсу моніторингу призведе до виходу з режиму розблокування. Якщо ви бажаєте повернутися до інтерфейсу параметрів, потрібно знову ввести пароль.

◇ **F11.00: Блокування кнопки Пароль**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--------------------------|---|-----------------------------|
| F11.01 (0x0B01) RUN | Блокування кнопок пароль | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть пароль блокування кнопок. | 0 (0~65535) |

◇ **F11.02: Багатофункціональна кнопка клавіатури Вибір**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| F11.02 (0x0B02) STOP | Багатофункціональна кнопка клавіатури | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | 0 (0~7) |

0: Неприпустимо

1: Кнопка реверсивного

ходу 2: Кнопка прямого

покрокового ходу 3:

Кнопка реверсивного
покрокового ходу

4: Перемикання між каналом команд з панелі керування та каналом команд з термінала

5: Перемикання між каналом команд з панелі керування та каналом команд зв'язку 6:

Перемикання між каналом команд з клем та каналом команд зв'язку 7: Перемикання між каналами команд з панелі керування, клем та зв'язку

◇ F11.03: Клавіатура STOP Кнопка Налаштування

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|----------------------------|---|-------------------------|---|
| F11.03 (0x0B03) STOP | Налаштува ння кнопки зупинки на клавіатурі | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | 0 (0~2) |

0: Режим керування не з клавіатури вимкнено, сигнал режиму керування не з клавіатури дійсний, кнопку STOP не можна використовувати як кнопку STOP для зупинки інвертора.

1: Режим керування без клавіатури зупиняє інвертор згідно з режимом зупинки. Коли сигнал режиму керування без клавіатури є дійсним, кнопку STOP на клавіатурі можна використовувати як кнопку зупинки для зупинки інвертора відповідно до режиму зупинки, встановленого параметром [F07.10].

Його можна використовувати як кнопку STOP, а режим зупинки — це режим, встановлений у [F07.10].

2: Режим керування не з клавіатури зупиняє інвертор шляхом вільного вибігу. Коли сигнал режиму керування не з клавіатури є дійсним, кнопку STOP на клавіатурі не можна використовувати як кнопку зупинки для вільного вибігу інвертора.

Його можна використовувати як кнопку STOP, а режим зупинки — вільний вибіг.

Примітка:

- Якщо [F11.03] вибрано як 1 або 2, натисніть кнопку STOP на клавіатурі, щоб зупинити двигун під керуванням через термінал або RS485 керуванням через зв'язок, перетворювач частоти буде заблоковано у стані зупинки. Якщо ви бажаєте перезапустити перетворювач частоти, ви повинні надіслати команду зупинки з вибраного каналу команд керування, і перетворювач частоти не зможе працювати, доки заблокований стан не буде знято.

◇ F11.04: Функція кнопки (ручки) Вгору/Вниз в інтерфейсі стану інтерфейсу

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м |
|-----------------------------|------|------|-----------------------------|
|-----------------------------|------|------|-----------------------------|

| | | | (Діапазон) |
|----------------------------|---|-------------------------|---------------------|
| F11.04 (0x0B04) STOP | Функція кнопки (ручки) вгору/вниз в інтерфейсі стану | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | 0011 (0000~0213) |

LED"0": Кнопка вгору/вниз на клавіатурі, що використовується для модифікації

0: Неприпустимо

1: Налаштуйте F01.09 частоту, задану з клавіатури. Швидко змініть задане значення параметра [F01.09] за допомогою кнопки вгору/вниз на клавіатурі. 2: Налаштуйте F13.01, задане з PID клавіатури. Швидко змініть задане значення параметра [F13.01] за допомогою кнопок вгору та вниз на клавіатурі.

3: Зміна налаштувань номера параметра за допомогою кнопок вгору та вниз на клавіатурі. Змініть задане значення [Fxx.yy], що відповідає параметру F11.05, безпосередньо за допомогою кнопок вгору та вниз на клавіатурі.

LED"00": Зберігання після вимкнення живлення-OFF

0: Частота не зберігається після

вимкнення живлення 1: Частота

зберігається після вимкнення живлення

Вибирає, чи зберігає інвертор змінене значення у відповідному параметрі під час збою живлення після того, як параметр було оперативно змінено за допомогою кнопок вгору та вниз на клавіатурі.

LED"000": Дія обмеження

0: Регулюється під час роботи та зупинки

1: Регулюється лише під час роботи та зберігається під час

зупинки 2: Регулюється під час роботи; скидається під час

зупинки

LED"0000":**Зарезервовано****Примітка:**

➤ LED"00": Виберіть, чи зберігаються змінені дані в EEPROM.

◇ F11.05: Швидка зміна налаштування коду параметра за допомогою кнопки Вгору/Вниз

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз |
|-----------------------------|------|------|--|
|-----------------------------|------|------|--|

| | | | он) |
|---------------------------|--|-------------------------|---------------------|
| F11.05 (0x0B05) RUN | Швидка зміна коду параметра за допомогою кнопок вгору/вниз | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | 0109 (0000~2999) |

Зміна налаштувань номера параметра за допомогою кнопки вгору та вниз на клавіатурі

LED"0" та LED"00": Встановіть уу у параметрі функції номер Fxx.yу на 00-99.

LED"000" та LED"0000": Встановіть хх у параметрі функції номер Fxx.yу на 00-

29. Примітка:

➤ F11.04 активний, коли LED"0" дорівнює 3. Наприклад, коли F11.05 = 0342, кнопки вгору та вниз на клавіатурі можна використовувати для швидкої зміни значення точки [F03.42].

◇ F11.06: Кнопка команди клавіатури Вибір

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| F11.06 (0x0B06) STOP | Вибір кнопки команди з клавіатури | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | 0000 (0000~2122) |

LED"0": Команди кнопок внутрішньої та зовнішньої

панелі керування (команди RUN, а також команди

STOP/reset)

0: Зовнішні команди мають пріоритет. Коли зовнішні команди дійсні, внутрішні є недійсними

1: Внутрішні команди мають пріоритет. Коли внутрішні команди дійсні, зовнішні є недійсними

2: Обидві команди, внутрішня та зовнішня, є дійсними, а команда стоп/скидання має пріоритет

LED"00": Зарезервовано

LED"000": Зарезервовано

LED"0000": Тест клавіатури (успішна швидкість зв'язку)

Група F11.1x: Цикл інтерфейсу стану Моніторинг

◇ F11.10: Функція кнопок вліво/вправо в інтерфейсі стану стану

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|-------------------------|-----------------------------|
| F11.10 (0x0B0A) STOP | Функція кнопок вліво/вправо в інтерфейсі стану | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | 0011 (0000~0011) |

LED"0": Ліва кнопка використовується для налаштування першого рядка

моніторингу0: Недійсно, 1: Дійсно **LED"00":** Права кнопка використовується для

налаштування другого рядка моніторингу0: Недійсно, 1: Дійсно **Примітка:**

- Якщо значення недійсне, відобразатиметься поточний параметр циклу, а після повторного ввімкнення живлення відобразатиметься параметр циклу 1.
- Коли кнопка вліво/вправо недійсна, при натисканні кнопки вліво/вправо моніторинг не перемикається. Коли вибір функції кнопки вліво/вправо змінено на активний, величина моніторингу змінюється негайно.

◇ **F11.11: Параметр циклу 1 для першого рядка клавіатури**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|--|-----------------------------|
| F11.11 (0x0B0B) RUN | Параметр циклу 1 для першого рядка клавіатури | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть параметри відображення вмісту для однорядкової клавіатури та дворядкової клавіатури. | 0000 (0000~0763) |

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|--|-----------------------------|
| F11.12 (0x0B0C) RUN | Параметр циклу 2 для першого рядка клавіатури | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть вміст відображення параметрів для однорядкової клавіатури та дворядкової клавіатури. | 0001 (0000~0x0763) |

◇ **F11.13 Параметр циклу 3 для першого рядка клавіатуриРядок**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|---|---|-----------------------------|
| F11.13 (0x0B0D) RUN | Параметр циклу 3 для першого рядка клавіатури | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть параметри відображення вмісту однорядкової клавіатури та дворядкової клавіатури. | 0002 (0000~0763) |

◇ F11.14: Параметр циклу 4 для першого рядка клавіатури

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|---|---|-----------------------------|
| F11.14 (0x0B0E) RUN | Параметр циклу 4 для першого рядка клавіатури | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть вміст відображення параметрів для однорядкової клавіатури та дворядкової клавіатури. | 0011 (0000~0763) |

◇ F11.15: Параметр циклу 1 для другого рядка клавіатури

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|---|---|-----------------------------|
| F11.15 (0x0B0F) RUN | Параметр циклу 1 для другого рядка клавіатури | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть параметри вмісту дисплея дворядкової клавіатури. | 0002 (0000~0763) |

◇ F11.16: Параметр циклу 2 для другого рядка клавіатури

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------------------------------------|--|-----------------------------|
| F11.16 (0x0B10) | Параметр циклу 2 для другого рядка | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть вміст відображення параметрів дворядкової | 0004 (0000~0763) |

| | | | |
|-----|------------|-------------|--|
| RUN | клавіатури | клавіатури. | |
|-----|------------|-------------|--|

◇ F11.17: Параметр циклу 3 для другого рядка клавіатури

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|------------------------|---|---|-----------------------------|
| F11.17 (0x0B11) RUN | Параметр циклу 3 для другого рядка клавіатури | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить вміст відображення параметрів дворядкової клавіатури. | 0010 (0000~0763) |

◇ F11.18: Параметр циклу 4 для другого рядка клавіатури

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|------------------------|---|---|-----------------------------|
| F11.18 (0x0B12) RUN | Параметр циклу 4 для другого рядка клавіатури | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановлює вміст відображення параметрів дворядкової клавіатури. | 0012 (0000~0763) |

Параметри дисплея клавіатури: Встановить вміст відображення параметрів однорядкової клавіатури та дворядкової клавіатури.

LED"0" та LED"00": Встановить уу у номері параметра моніторингу Sxx.уу на

00~63 **LED"000" та LED"0000":** Встановить хх у номері параметра моніторингу

Sxx.уу на 00~07 **Примітка:**

- Параметри [F11.15~F11.18] застосовуються лише до дворядкових клавіатур. Дворядкова клавіатура перемикає параметри відображення 1-4 на другому рядку клавіатури по черзі за допомогою кнопки "▶".
- Однорядкова клавіатура перемикає параметри відображення 1-4 на другому рядку клавіатури по черзі шляхом тривалого натискання кнопки SET (натисніть клавішу "◀" на дворядковій клавіатурі). Функція запам'ятовування після перемикавання вмісту дисплея відсутня, і після ввімкнення живлення за замовчуванням відобразатиметься вміст параметра дисплея 1.

Група F11.2x: Параметр моніторингу Керування

◇ F11.20: Елемент дисплея клавіатури Налаштування

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
| | | | |

| | | | |
|---------------------------|--|------------------------------|---------------------|
| F11.20 (0x0B14) RUN | Елемент дисплея клавіатури налаштування | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 0002 (0000~111F) |
|---------------------------|--|------------------------------|---------------------|

LED"0": Відображення вихідної частоти Вибір

0: Цільова частота — вихідна частота привода після розрахунку. 2~F: Фільтрація
робочої частоти. Чим більше значення, тим глибша фільтрація

LED"00": Зарезервовано

0: Неприпустимо

1: Активна потужність для усунення втрат на опорі статора

LED"000": Відображення потужності розмірність

0: Відображення потужності у відсотках (%), вихідна потужність 100%, 100.0% — це номінальна
потужність двигуна 1: Відображення потужності у кіловатах (кВт)

LED"0000": Зарезервовано◇ **F11.21: Коефіцієнт відображення швидкості**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|------|------|---|
|-----------------------------|------|------|---|

| | | | |
|---------------------------|---|---|-------------------------|
| F11.21 (0x0B15) RUN | Коефіцієнт відображен ня швидкості | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить параметр дисплея для механічної швидкості монітора клавіатури, 100.0% відповідає номінальній швидкості двигуна. | 100.0% (0.0%~500.0%) |
|---------------------------|---|---|-------------------------|

Примітка:

➤ Коригування C00.05 механічної швидкості значення

◇ **F11.22: Коефіцієнт відображення потужності**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|------------------|--|---|
| F11.22 (0x0B16) | Відображенн я | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить параметр відображення швидкості для вихідної | 100.0% (0.0%~500.0%) |

| | | | |
|-----|-----------------------|------------------------------------|--|
| RUN | потужності коефіцієнт | потужності клавіатури моніторингу. | |
|-----|-----------------------|------------------------------------|--|

Примітка:

➤ виправити C00.10 значення вихідної потужності

◇ **F11.23: Група параметрів моніторингу Відображення Вибір**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------|
| F11.23 (0x0B17) RUN | Вибір групи відображення параметрів | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC LED"0": Відображення параметра моніторингу 0: SI23(NEW) 1: AC70 LED"00": Вибір відображення групи C05 0, 1: Параметри, що стосуються режиму VF 2: Параметри, пов'язані з VC режимом LED"000": C00.40 - C00.63 вибір дисплея 0: Не відображати 1: Дисплей LED"0000": Перемикання коду помилки зв'язку 0: Таблиця кодів помилок зв'язку 1 (SI23 NEW) 1: Таблиця кодів помилок зв'язку 2 (AC70) 2: Таблиця кодів помилок зв'язку 3 (SI23 OLD) | 0000 (0000~FFFF) |

Коли відображення параметра моніторингу дорівнює AC70, адреса параметра моніторингу відображається на 0x0Cxx (відповідно до AC70), щоб зчитати групу параметрів F12 у цей час, адресу зв'язку слід змінити на 0x1Cxx.

◇ **F11.24: Фільтрація параметрів моніторингу Вибір**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
| | | | |

| | | | |
|---------------------------|---|--|---------------------|
| F11.24 (0x0B18) RUN | Вибір фільтрації параметрів моніторингу | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC LED"0": Відображення вихідного струму фільтрація 0-F: Чим більше значення, тим глибша фільтрація LED"00": Зарезервовано LED"000": Зарезервовано LED"0000": Зарезервовано | 0002 (0000~000F) |
|---------------------------|---|--|---------------------|

◇ **F11.25: Дисплей під час автоналаштування двигуна-автоналаштування**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|----------------------------|---|--|-----------------------------|
| F11.25 (0x0B19) STOP | Відображення під час автоналаштування двигуна | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC 0: Відобразити стан процесу автоналаштування 1: Не відобразити стан процесу автоналаштування | 0 (0~1) |

◇ **F11.27: Вибір відображення автовідновлення після несправності Вибір**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|--|--|-----------------------------|
| F11.27 (0x0B1B) RUN | Автоматичне відновлення після несправності і вибір дисплея | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC LED"0": Відобразити несправність під час автоналаштування несправності 0: Не відобразити 1: Дисплей | 0001 (0000~0001) |

0: Не відобразити, клавіатура не буде показувати символ несправності під час інтервалу автоналаштування несправності, але індикатор роботи все ще світитиметься.

1: Дисплей Клавіатура відобразить символ несправності під час інтервалу автоналаштування після збою, проте індикатор роботи продовжуватиме світитися.

Група F11.3x: Спеціальні функції клавіатури

◇ **F11.31: Нижня межа напруги потенціометра клавіатури**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|--------------------------------------|-------------|-------------|---|
|--------------------------------------|-------------|-------------|---|

| | | | |
|---------------------------|---|------------------------------|------------------------|
| F11.31 (0x0B1F) RUN | Нижня межа напруги потенціометр а клавіатури | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 0.50V (0.00V~3.00V) |
|---------------------------|---|------------------------------|------------------------|

◇ F11.32: Відповідне значення для нижньої межі потенціометра клавіатури

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|--|---------------------------------|---|
| F11.32 (0x0B20) RUN | Відповідне значення для нижньої межі потенціометр а клавіатури | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 0.00% (0.00%~100.00%) |

◇ F11.33: Upper Voltage Limit of Keypad Potentiometer

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|--|---------------------------------|---|
| F11.33 (0x0B21) RUN | Верхня межа напруги потенціометр а клавіатури | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 2.80V (0.00V~3.00V) |

◇ F11.34: Value Corresponding to the Upper Limit of Keypad Potentiometer

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|---|------|---|
| F11.34 (0x0B22) RUN | Відповідне значення для верхньої межі потенціометр а клавіатури | V/F | 100.00% (0.00%~100.00%) |

Note: The parameters F11.30~F11.34 are only used to adjust the corresponding relations of optional outer single-line keypad potentiometer.

6.14 Група F12: Параметри зв'язку

Зв'язок Modbus поділяється на дві групи: Ці дві групи портів є незалежними на апаратному рівні.

Таблиця 11.11 Зв'язок Modbus Група

| Група зв'язку Modbus | Інтерфейс | Головні параметри | Параметри підпорядкованого пристрою | Примітки |
|----------------------|----------------|-------------------|-------------------------------------|----------|
| 1 | Клеми А+ та В- | F12.10-F12.19 | F12.01-F12.09 | |

| | | | | |
|---|--------------|---------------|---------------|---|
| 2 | RJ45 (сітка) | F12.10-F12.19 | F12.21-F12.29 | Цей інтерфейс можна вибрати для зв'язку з клавіатурою. Моделі потужністю 45 кВт і вище підтримують лише дворядкову клавіатуру зв'язок |
|---|--------------|---------------|---------------|---|

Параметри F12.00 - F12.29 використовуються для налаштування інвертора під час використання зв'язку Modbus. Протокол Modbus можна використовувати для послідовного зв'язку з програмованим логічним контролером (PLC).

Група F12.0x: Параметри Modbus Slave

◇ F12.00: Вибір ведучого/відомого пристрою

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------------------|---|-----------------------------|
| F12.00 (0x0C00) STOP | Вибір Майстер/Підпорядкований | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Налаштуйте перетворювач частоти як майстер або підпорядкований пристрій зв'язку Modbus. | 0 (0~1) |

0: Підпорядкований пристрій У цей час перетворювач частоти приймає команду від головного пристрою в комунікаційній мережі. Відповідно до налаштування параметра [F12.04], перетворювач частоти обирає, чи відповідати на дані під час операції запису.

1: Master привід використовується як головний, він надсилатиме дані головного пристрою в мережу зв'язку за допомогою ширококомовної команди, і всі підпорядковані пристрої отримують команди від головного.

◇ F12.01: Адреса зв'язку Modbus Address

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------------|--|-----------------------------|
| F12.01 (0x0C01) STOP | Адреса зв'язку Modbus | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить адресу підпорядкованої станції для зв'язку привода. | 1 (1~247) |

Примітка: Якщо цей параметр встановлено як 0, перетворювач частоти не відповідатиме на Modbus зв'язок.

Коли головний комп'ютер (головна станція) обмінюється даними з інвертором через Modbus, для інвертора необхідно налаштувати підпорядковану станцію. Будь ласка, встановить значення, відмінне від F12.01 = 0. Адреса підпорядкованої станції, що встановлюється, не повинна конфліктувати з іншим обладнанням підпорядкованих станцій.

◇ F12.02: Вибір швидкості передачі даних комунікації

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--------------------------------|---|-----------------------------|
| F12.02 (0x0C02) STOP | Вибір швидкості передачі даних | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить швидкість передачі даних Modbus зв'язку. | 3 (0~6) |

0:1200 біт/с

1:2400 біт/с

2:4800 біт/с

3:9600 біт/с

4:19200 біт/с

5:38400 біт/с

6:57600 біт/с

◇ F12.03: Формат даних зв'язку Modbus Format

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням |
|-----------------------|------|------|------------------|
|-----------------------|------|------|------------------|

| | | | (Діапазон) |
|----------------------------|-----------------------------|---|------------|
| F12.03 (0x0C03) STOP | Формат даних зв'язку Modbus | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Вибирає перевірку зв'язку, що використовується для Modbus зв'язку. | 0 (0~5) |

Примітка: Якщо налаштування формату даних відрізняються,

зв'язок може не встановитися. 0: (N, 8, 1) Без перевірки, біти даних:

8, стопові біти: 1

1: (E, 8, 1) Перевірка на парність, біти даних: 8, стопові біти: 1

2: (O, 8, 1) Перевірка на непарність, біти даних: 8, стопові біти: 1

3: (N, 8, 1) Без перевірки, біти даних: 8, стопові біти: 2

4: (E, 8, 1) Перевірка на парність, біти даних: 8, стопові біти: 2

5: (O, 8, 1) Перевірка на непарність, біти даних: 8, стопові біти: 2

◇ **F12.04: Обробка відповіді передачі даних Modbus Processing**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|------------------------|--|---|-----------------------------|
| F12.04 (0x0C04) RUN | Обробка відповіді при передачі даних по Modbus | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Виберіть перевірку зв'язку, що використовується для Modbus зв'язку. | 0 (0~1) |

Цей параметр вибирає, чи буде привод відповідати на команду запису від головного комп'ютера. Якщо головному комп'ютеру потрібно, щоб привод відповідав на інформацію, привод буде займати шину зв'язку в різний час. Головному комп'ютеру потрібно виділити достатньо часу для відповіді на інформацію під час виконання керування зв'язком. Якщо головному комп'ютеру не потрібно, щоб привод відповідав на інформацію, і він лише надсилає команду на привод, виберіть операцію запису без відповіді, щоб підвищити ефективність використання шини зв'язку. Цей параметр активний лише для операцій запису і не впливає на операції читання.

0: Пишіть з відповіддю

1: Пишіть без відповіді

◇ **F12.05: Затримка відповіді по зв'язку Modbus Delay**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------|
| F12.05 (0x0C05) RUN | Затримка відповіді протоколу Modbus | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть затримку відповіді для зв'язку між головним та підпорядкованим пристроями Modbus. | 0ms (0ms~5000ms) |

Цей параметр визначає інтервал між відправленням даних відповіді на головний комп'ютер після отримання даних, коли перетворювач частоти працює як підпорядкована станція зв'язку Modbus. Якщо затримка відповіді менша за час обробки системою, затримка відповіді визначається часом обробки системою. Якщо затримка відповіді більша за час обробки системою, системі потрібно зачекати на затримку після обробки даних, і вона не відправлятиме дані на головний комп'ютер, доки час затримки відповіді не спливе.

Цей параметр визначає привод як головну станцію зв'язку Modbus, затримка є інтервалом передачі головного пристрою, а мінімальна внутрішня межа становить 2,5 символи.

◇ **F12.06: Помилка тайм-ауту зв'язку Modbus Час**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--------------------------------------|--|-----------------------------|
| F12.06 (0x0C06) RUN | Час помилки тайм-ауту зв'язку Modbus | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть час помилки тайм-ауту зв'язку Modbus time. | 1.0s (0.1s~100.0s) |

Час помилки тайм-ауту зв'язку Modbus: Якщо інтервал між одним сеансом зв'язку та наступним перевищує час тайм-ауту зв'язку, це вважатиметься помилкою розриву зв'язку, і визначте дію у разі помилки розриву зв'язку за допомогою [F12.07].

◇ **F12.07: Розрив зв'язку Обробка**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------------|--|-----------------------------|
| F12.07 (0x0C07)RUN | Обробка розриву зв'язку | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Виберіть режим зупинки двигуна, коли E. CE [Помилка зв'язку Modbus] виявлено. | 0 (0~3) |

Режим обробки розриву зв'язку вибір

0: Не виявляти помилку

тайм-ауту 1: Сигнал

тривоги та зупинка вибігом

2: Попередження та

продовження роботи 3:

Примусова зупинка

Примітка:

- Встановлено команду примусової зупинки. Двигун примусово зупиняється в режимі сповільнення, і він більше не реагуватиме на команду запуску до повної зупинки.

◇ **F12.08: Отримання даних (адреса 0x3000) нульового зміщення**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
|-----------------------|------|------|-----------------------------|

| | | | он) |
|---------------------------|--|---|--------------------------|
| F12.08 (0x0C08) RUN | Отримання даних (адреса 0x3000) нульове зміщення | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть нульове зміщення для адреси зв'язку 0x3000. Якщо кінцевий результат зміщення від'ємний, він буде вважатися нульовим. | 0.00 (-100.00~100.00) |

◇ F12.09: Отримання даних (адреса 0x3000) Коефіцієнт підсилення

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|---------------------------|---|---|--------------------------------|
| F12.09 (0x0C09) RUN | Отримання даних (адреса 0x3000) коефіцієнт підсилення | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть адресу зв'язку 0x3000 знову. | 100.0% (0.0%~500.0%) |

Група F12.1x: Modbus Master Параметри

◇ F12.10: Параметр передачі головного циклу Вибір

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|---------------------------|--|---|--------------------------------|
| F12.10 (0x0C0A) RUN | Головний цикл вибору параметрів передачі | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть параметр передачі головного контуру. | 0031 (0000~CCCC) |

LED"0", LED"00",LED"000",LED"0000"

0: Неприпустимо

1: Головна команда

RUN 2: Головна задана

частота

3: Майстер-вихід частоти

4: Верхня межа частоти

завдання 5: Завдання крутного

моменту

6: Вихідний момент

привода 7:

Зарезервовано

8: Зарезервовано

9: Завдання PID

головного приводу A:

Зворотний зв'язок PID

головного приводу B:

Зарезервовано

C: Активна складова струму

◇ **F12.11: Користувацька адреса заданої частоти**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|--|---|---|
| F12.11 (0x0C0B) RUN | Користувацька адреса заданої частоти | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть задану частоту за адресою. | 0000 (0000~FFFF) |

Примітка:

- 0 за замовчуванням: Неприпустимо. Інші значення вказують на те, що пріоритет цієї адреси вищий, ніж у параметра функціонального коду адреса.

◇ **F12.12: Налаштування команди Користувацька адреса Налаштування**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|---|---|---|
| F12.12 (0x0C0C) RUN | Налаштування команди користувацької адреси налаштування | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть налаштування команди для користувацької адреси. | 0000 (0000~FFFF) |

Примітка:

- 0 за замовчуванням: Неприпустимо. Інші значення вказують на те, що пріоритет цієї адреси вищий, ніж у параметра функціонального коду адреса.

◇ **F12.13: Користувацька адреса команди прямого ходу**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|---|--|---|
| F12.13 (0x0C0D) RUN | Користувацька адреса команди руху вперед command | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить адресу команди прямого ходу | 0001 (0000~FFFF) |

◇ **F12.14: Користувацька адреса команди зворотного ходу**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|--|--|---|
| F12.14 (0x0C0E) RUN | Користувацька адреса команди реверсу | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить адресу команди реверсного обертання | 0002 (0000~FFFF) |

◇ **F12.15: Користувацька адреса команди STOP**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|---|--|---|
| F12.15 (0x0C0F) RUN | Користувацька адреса команди STOP | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить адресу команди зупинки. | 0005 (0000~FFFF) |

◇ **F12.16: Користувацька адреса команди скидання**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування |
|-----------------------------|------|------|------------------------|
|-----------------------------|------|------|------------------------|

| | | | |
|---------------------------|---|---|--|
| | | | м (Діапаз он) |
| F12.16 (0x0C10) RUN | Користувачька адреса команди скидання | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть адресу команди скидання. | 0007 (0000~FFFF) |

◇ **F12.19: Вибір команд, надісланих майстром**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|--------------------------------------|--|--|---|
| F12.19 (0x0C13) RUN | Вибір команди ведучого пристрою | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Вибір команди головного пристрою selection. 0: Надіслати команду RUN;1: Надіслати статус роботи | 0 (0~1) |

Група F12.2x: Спеціальні функції Modbus

◇ **F12.20: RJ45 Режим зв'язку інтерфейсу Вибір**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|--------------------------------------|---|--------------------------------|---|
| F12.20 (0x0C14) STOP | RJ45 вибір режиму зв'язку інтерфейсу | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | 0 (0~3) |

0: Дворядкова клавіатура зв'язку

1: Зв'язок Modbus RS485 (тільки для підпорядкованого пристрою)

1: Ведений пристрій Modbus (Відповідні параметри встановлюються за допомогою F12.2x)

2: Modbus-майстер (параметри передачі встановлюються

через F12.1x) 3: Головний пристрій резервуара для води

Примітка:

- Коли RJ45 інтерфейсом є зв'язок Modbus RS485, налаштування команди керування та канал налаштування частоти відповідатимуть опціональній платі.
- Моделі ТЗ потужністю 45 кВт і вище підтримують лише дврядкову клавіатуру для зв'язку

◇ F12.21: Підпорядкована адреса RJ45 інтерфейсу

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| F12.21 (0x0C15) STOP | Адреса підлеглого пристрою інтерфейсу RJ45 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть адресу підлеглого пристрою, коли RJ45 інтерфейсом є зв'язок Modbus. | 1 (1~247) |

◇ F12.22: RJ45 Швидкість передачі даних інтерфейсу зв'язку

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|-----------------------------|
| F12.22 (0x0C16) STOP | RJ45 вибір швидкості передачі даних інтерфейсу | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть швидкість передачі даних, коли RJ45 інтерфейс — це Modbus зв'язок. | 3 (0~5) |

0: 1200 біт/с

1: 2400 біт/с

2: 4800 біт/с

3: 9600 біт/с

4: 19200 біт/с

5: 38400 біт/с

Примітка: На об'єктах, де спостерігаються значні перешкоди в лінії зв'язку, це впливатиме на швидкість успішного обміну даними, тому швидкість передачі даних можна поступово знижувати для підвищення успішності зв'язку.

◇ F12.23: RJ45 Формат даних інтерфейсу Format

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
|-----------------------|------|------|-----------------------------|

| | | | он) |
|----------------------------|------------------------------------|--|------------|
| F12.23 (0x0C17) STOP | RJ45 формат даних інтерфейсу | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть формат даних, коли RJ45 інтерфейс — це Modbus зв'язок. | 0 (0~5) |

Цей параметр встановлює формат даних для RJ45 інтерфейсу зв'язку. Якщо формати даних відрізняються, зв'язок може не встановитися.

0: (N, 8, 1) Без перевірки, біти даних: 8, стопові біти: 1

1: (E, 8, 1) Перевірка на парність, біти даних: 8, стопові біти: 1

2: (O, 8, 1) Перевірка на непарність, біти даних: 8, стопові біти: 1

3: (N, 8, 2) Без перевірки, біти даних: 8, стопові біти: 2

4: (E, 8, 2) Перевірка на парність, біти даних: 8, стопові біти: 2

5: (O, 8, 2) Перевірка на непарність, біти даних: 8, стопові біти: 2

◇ F12.24: RJ45 Відповідь на передачу через інтерфейс Обробка

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|--|-----------------------------|
| F12.24 (0x0C18) RUN | RJ45 інтерфейс обробка відповіді передачі | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Налаштуйте обробку відповіді передачі, коли RJ45 інтерфейсом є зв'язок Modbus. | 0 (0~1) |

Цей параметр вибирає, чи буде привод відповідати на команду запису від головного комп'ютера. Якщо головному комп'ютеру потрібно, щоб привод відповідав на інформацію, привод буде займати шину зв'язку в різний час. Головному комп'ютеру потрібно виділити достатньо часу для відповіді на інформацію під час виконання керування зв'язком. Якщо головному комп'ютеру не потрібно, щоб привод відповідав на інформацію, а лише надсилає команду на привод, виберіть операцію запису без відповіді, щоб підвищити ефективність використання шини зв'язку. Цей параметр активний лише для операцій запису і не впливає на операції читання.

0: Напишіть з відповіддю

1: Пишіть без відповіді

◇ F12.25: RJ45 Відповідь інтерфейсу зв'язку Затримка

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| F12.25 (0x0C19) RUN | RJ45 затримка відповіді інтерфейсу зв'язку | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Затримка відповіді, коли RJ45 інтерфейс — це Modbus зв'язок. | 0ms (0ms~500ms) |

Цей параметр визначає інтервал між відправленням даних відповіді на головний комп'ютер після отримання даних, коли інвертор працює як підпорядкована станція зв'язку Modbus. Якщо затримка відповіді менша за час обробки системою, затримка відповіді підпорядковується часу обробки системою. Якщо затримка відповіді більша за час обробки системою, система повинна зачекати на затримку після обробки даних і не надсилатиме дані на головний комп'ютер, доки час затримки відповіді не спливе.

◇ F12.26: RJ45 Помилка тайм-ауту зв'язку інтерфейсу Час

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням |
|-----------------------|------|------|------------------|
|-----------------------|------|------|------------------|

| | | | ування м (Діапаз он) |
|---------------------------|---|---|-------------------------------|
| F12.26 (0x0C1A) RUN | RJ45 час помилки тайм- ауту зв'язку інтерфейсу | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Тайм-аут зв'язку, коли RJ45 інтерфейс — Modbus зв'язок. | 1.0s (0.1s~100.0s) |

Якщо інтервал між одним сеансом зв'язку та наступним перевищує час очікування зв'язку, це вважатиметься помилкою розриву зв'язку, і визначте дію у разі помилки розриву зв'язку за допомогою [F12.27].

◇ **F12.27: RJ45 Розрив зв'язку інтерфейсу Обробка**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|------|--------------------------------|---|
| F12.27 | RJ45 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | |

Режим обробки розриву зв'язку вибір

0: Не виявляти помилку

тайм-ауту 1: Сигнал

тривоги та зупинка вибігом

2: Попередження та

продовження роботи 3:

Примусова зупинка

Примітка:

- Встановлено команду примусового зупину. Двигун примусово зупиняється в режимі сповільнення, і він більше не реагуватиме на команду запуску до моменту зупинки.

Група F12.3x: PROFIBUS-DP зв'язок◇ **F12.30: DP Карта Адреса**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапазон) |
|---------------------------|------------------|---|-------------------------------|
| F12.30 (0x0C1E) RUN | DP адреса картки | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть адресу для DP зв'язку, щоб налаштувати підпорядкований пристрій. | 1 (1~247) |

Примітка: Не підключайте DP плату під напругою.

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапазон) |
|---------------------------|-----------------------------|---|-------------------------------|
| F12.31 (0x0C1F) RUN | DP швидкість передачі даних | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть швидкість передачі даних відповідно до DP зв'язку. | 0 |

Типове значення, налагодження не потрібне◇ **F12.32: DP Розрив зв'язку Обробка**

| Параметр Код | Ім'я | Опис | За замовч |
|--------------|------|------|-----------|
|--------------|------|------|-----------|

| (Адреса) | | | ування м (Діапаз он) |
|----------------------------|---|--|-------------------------------|
| F12.32 (0x0C20) STOP | DP дія при помилці зв'язку між ведучим та веденим приводами | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Виберіть дію для DP зв'язку ведучий-ведений несправність. | 0 (0~2) |

0: Не виявляти помилку

тайм-ауту 1: Сигнал

тривоги та зупинка вибігом

2: Попередження та продовження RUN

Група F12.4x: CAN Зв'язок

◇ F12.40: CAN Вибір режиму

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|------------------------|--------------------------------|---|
| F12.40 (0x0C28) RUN | CAN вибір режиму | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | 0 (0~1) |

Виберіть режим зв'язку CAN, коли інвертор виконує зв'язок CAN. 0:

Підпорядкована станція

1: Головна станція, визначена VEICHI

Примітка: Не підключайте CAN плату під напругою.

◇ F12.41: CAN Адреса підлеглого пристрою зв'язку

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------------|---|
| F12.41 | CAN адреса підлеглого | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | 1 |

| | | | |
|----------|------------------------|--|---------|
| (0x0C29) | пристрою slave address | | (1~247) |
|----------|------------------------|--|---------|

Примітка:

➤ Під час встановлення адреси не допускайте дублювання з іншими вузлами та встановіть значення, відмінне від 0.

◇ **F12.42: CAN Швидкість передачі даних по шині Вибір**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|-------------------------|-----------------------------|
| F12.42 (0x0C2A) RUN | CAN швидкість передачі даних baud rate | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | 3 (0~6) |

CAN швидкість передачі даних по комунікаціїВстановлює швидкість

передачі даних по комунікації CAN. 0: 20 кбіт/с

1: 50 кбіт/с

2: 100kbps

3: 125kbps

4: 250kbps

5: 500kbps

6: 1Mbps

◇ **F12.43: CAN Розрив зв'язку Обробка**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|-----------------------------|
| F12.43 (0x0C2B) RUN | CAN Зв'язок ведучий-ведений Дія при несправності | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC CAN Помилка зв'язку «ведучий-ведений» Дія | 0 (0~2) |

0: Не виявляти помилку

тайм-ауту 1: Сигнал

тривоги та зупинка вибігом

2: Попередження та продовження RUN

Група F12.5x: Зв'язок портів розширення EX-A та EX-B

◇ F12.50: Розрив зв'язку через порт розширення Обробка

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|---|-------------------------|-----------------------------|
| F12.50 (0x0C32) RUN | Порт розширення обробка розриву зв'язку | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | 0000 (0000~0022) |

LED"0": EX-A режим дії при розриві з'єднання порту mode

0: Не виявляти

1: Аварійний сигнал та вільний STOP

2: Попередження та продовження RUN

LED"00": EX-B дія при розриві з'єднання порту режим

0: Не виявляти

1: Аварійний сигнал та вільний STOP

2: Попередження та продовження RUN

Примітка: Не підключайте «на гарячу» плату розширення, під'єднану до портів розширення.

◇ F12.51: Порт розширення EX-A Параметр Оновлення

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|----------------------------|---|-------------------------|-----------------------------|
| F12.51 (0x0C33) STOP | Порт розширення Оновлення параметрів EX-A | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | 0 (0~2) |

0: Не оновлюйте.

1: Оновлення початкових значень під час увімкнення живлення-ON.

2: Початкові значення відновлено для параметрів порту розширення EX-A параметрів

◇ **F12.52: Порт розширення EX-B Параметр Оновлення**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|---|-------------------------|---|
| F12.52 (0x0C34) STOP | Порт розширення EX-B оновлення параметрів | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | 0 (0~2) |

0: Не оновлюйте.

1: Оновлення початкових значень при ввімкненні живлення-ON.

2: Початкові значення відновлено для параметрів порту розширення EX-B параметрів

◇ F12.53: Порт розширення EX-A Група адрес кадру монітора 1

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------|
| F12.53 (0x0C35) RUN | Група адрес кадру монітора порту розширення EX-A 1 | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 0001 (0000~0763) |

◇ F12.54: Extension Port EX-A Monitor Frame Address Group 2

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|---|-------------------------------------|-----------------------------|
| F12.54 (0x0C36) RUN | Порт розширення EX-A група адрес кадру монітора 2 | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 0002 (0000~0763) |

◇ F12.55: Extension Port EX-A Monitor Frame Address Group 3

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|--|------|-----------------------------|
| F12.55 (0x0C37) RUN | Група адрес 3 кадру монітора порту розширення EX-A | V/F | 0007 (0000~0763) |

◇ F12.56: Extension Port EX-A Monitor Frame Address Group 4

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|---|---|---|
| F12.56 (0x0C38) RUN | Група адрес 4 кадру монітора порту розширення EX-A | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 0011 (0000~0763) |

LED'0' and LED'00': Lower 8 bits of address 00~63

LED'000' та LED'0000': Старші 8 біт адреси 00~07

◇ F12.57: Порт розширення EX-B Група адрес кадру монітора 1

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|--|--|-----------------------------|
| F12.57 (0x0C39) RUN | Група адрес кадру монітора порту розширення EX-B 1 | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 0001 (0000~0763) |

◇ F12.58: Extension Port EX-B Monitor Frame Address Group 2

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|---|--|-----------------------------|
| F12.58 (0x0C3A) RUN | Порт розширення EX-B група адрес кадру монітора 2 | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 0002 (0000~0763) |

◇ F12.59: Extension Port EX-B Monitor Frame Address Group 3

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|---|------------|-----------------------------|
| F12.59 (0x0C3B) RUN | Група адрес 3 моніторингового кадру порту розширення EX-B | V/F | 0007 (0000~0763) |

◇ F12.60: Extension Port EX-B Monitor Frame Address Group 4

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|---------------------------------|-----------------------------|
| F12.60 (0x0C3C) RUN | Адреса кадру монітора порту розширення EX-B група 4 | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 0011 (0000~0763) |

LED"0" and LED"00": Lower 8 bits of address 00~63

LED"000" та LED"0000": Старші 8 біт адреси 00~07

6.15 Група F13: Керування PID

процесом F13.00~F13.06:

Налаштування та зворотний зв'язок

PID

◇ F13.00: PID Джерело керування Source

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---------------------------------|--|-----------------------------|
| F13.00 (0x0D00) RUN | PID джерело керування завданням | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить джерело сигналу PID керування. | 0 (0~9) |

Цей параметр встановлює вхідний канал для PID контролера для встановлення сигналу.

0: Клавіатура цифровий Завдання PID визначається завданням [F13.01].

1: Налаштування потенціометра клавіатури (опціональна зовнішня однорядкова клавіатура).

2: Налаштування аналогового AI1 напруги/струму Задане значення PID встановлюється за допомогою налаштування аналогового AI1 напруги/струму. **3: Налаштування аналогового AI2**

напруги/струму Задане значення PID встановлюється за допомогою налаштування аналогового

AI2 напруги/струму. **4: Зарезервовано**

5: Налаштування імпульсу терміналу PUL уставки Уставка PID задається налаштуванням імпульсу терміналу PUL.

6: RS485 налаштування зв'язку Задане значення PID встановлюється через **налаштування RS485 зв'язку**.

7: Додаткова плата Завдання PID встановлюється додатковою платою. Див. додаткову плату інструкція для деталей.

8: Вибір клем Завдання PID вибирається комбінацією багатофункціональних вхідних клем, які налаштовуються за допомогою [F05.00~F05.09].

9: Вибір активного струму через

комунікаційний термінал, схема

перемикання:

| Термінал 3 | Термінал 2 | Термінал 1 | Вибір терміналу для PID налаштування |
|------------|------------|------------|---|
| OFF | OFF | OFF | клавіатура цифрова |
| OFF | OFF | ON | Потенціометр клавіатури (опціональна зовнішня Однорядковий 5- розрядний дисплей клавіатура) |
| OFF | ON | OFF | Напруга/струм AI1 |
| OFF | ON | ON | Напруга/струм AI2 |
| ON | OFF | OFF | Зарезервовано |
| ON | OFF | ON | Імпульс терміналу PUL |
| ON | ON | OFF | RS485 зв'язок |
| ON | ON | ON | Опційна плата |

Якщо у вас виникли сумніви щодо наведеної вище таблиці, будь ласка, зверніться до групи параметрів F14 для перегляду діаграми послідовності багатошвидкісного режиму.

Примітка:

➤ Активну складову струму можна надіслати через VEICHI CAN хост. RS485 адреса зв'язку — 0x3011.

◇ **F13.01: Цифрова клавіатура PID Задане/Зворотний зв'язок**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|---|-----------------------------|
| F13.01 (0x0D01) RUN | Цифрова клавіатура PID наданий/зворотний зв'язок | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть PID задані/зворотні значення, встановлені за допомогою клавіатури цифрової. | 50.0% (0.0%~100.0%) |

Цей параметр активний лише якщо [F13.00]/[F13.03] встановлено на PID заданого значення/зворотного зв'язку цифрової панелі керування. Після зміни цього параметра PID задане значення для об'єкта моніторингу буде автоматично змінено синхронно.

Коли LED"0" параметра [F11.04] клавіш панелі керування. Після його зміни, чи зберігає перетворювач частоти змінене значення під час вимкнення живлення, визначається заданим значенням у LED"00" [F11.04].

◇ **F13.02: PID Зміна налаштування Час**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------------------|--|-----------------------------|
| F13.02 (0x0D02) RUN | PID зміна налаштування часу | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть PID зміну налаштування часу. | 1.00s (0.00s~60.00s) |

PID зміна налаштування часу:

Це стосується часу, необхідного для зміни відсоткового значення PID від 0,0% до 100,0%. Коли задане значення PID змінюється, уставка PID змінюється лінійно відповідно до встановленого часу зміни, щоб зменшити негативний вплив стрибкоподібної зміни уставки на систему.

◇ **F13.03: PID Зворотний зв'язок керування Джерело**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
|-----------------------|------|------|-----------------------------|

| | | | он) |
|---------------------------|---|---|------------|
| F13.03 (0x0D03) RUN | PID джерело зворотного зв'язку керування | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить джерело сигналу зворотного зв'язку PID керування. | 2 (0~9) |

Встановлює вхідний канал для сигналу зворотного зв'язку контролера PID натягу.

0: Цифровий зворотний зв'язок клавіатури PID Канал зворотного зв'язку PID визначається заданим значенням [F13.01].

1: Потенціометр клавіатури(опціональний зовнішній однорядковий пульт).

2: Напруга/струм AI1 зворотного зв'язку Канал зворотного зв'язку

PID є аналоговим AI1. **3: Напруга/струм AI2 зворотного зв'язку**

Канал зворотного зв'язку PID є аналоговим AI2. **4: Зарезервовано**

5: термінальний імпульсний PUL зворотний зв'язок Канал зворотного зв'язку PID — це термінальний імпульс PUL.

6: RS485 зв'язок зворотний зв'язок Канал зворотного зв'язку PID — це RS485 зв'язок.

7: Опційна плата Канал зворотного зв'язку PID — це опційна плата, зверніться до інструкцій до опція плати.

8: Вибір термінала Канал зворотного зв'язку PID обирається комбінацією багатофункціональних вхідні клеми, які встановлюються за допомогою [F05.00~F05.09].

9: Локальний активний струм

Схема вибору перемикавання клем:

| Термінал 3 | Термінал 2 | Термінал 1 | Вибір термінала для PID налаштування |
|------------|------------|------------|--|
| OFF | OFF | OFF | PID зворотний зв'язок із клавіатурою цифровий |
| OFF | OFF | ON | Потенціометр клавіатури (опціональна зовнішня однорядкова клавіатура). |
| OFF | ON | OFF | Аналоговий струм/напруга AI1 |
| OFF | ON | ON | Аналоговий струм/напруга AI2 |
| ON | OFF | OFF | Зарезервовано. |
| ON | OFF | ON | Імпульс термінала PUL зворотного зв'язку |
| ON | ON | OFF | Зворотний зв'язок через RS485 зв'язок |
| ON | ON | ON | Опція карта. |

Якщо у вас виникли сумніви щодо наведеної вище таблиці, будь ласка, зверніться до групи параметрів F14 для перегляду діаграми послідовності багатошвидкісного режиму.

Примітка:

- Джерело сигналу завдання PID-контролера та джерело сигналу зворотного зв'язку PID-контролера не можуть бути налаштовані на один і той самий канал, інакше PID не зможе працювати належним чином.

◇ F13.04: Фільтр низьких частот сигналу зворотного зв'язку Час

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| F13.04 (0x0D04) RUN | Фільтр низьких частот сигналу зворотного зв'язку час | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть час фільтра низьких частот сигналу зворотного зв'язку time. | 0.010s (0.000s~6.000s) |

Час фільтрації сигналу зворотного зв'язку: Використовується для фільтрації сигналу зворотного зв'язку, що дозволяє зменшити вплив перешкод на величину зворотного зв'язку. Чим довший час фільтрації, тим сильніша здатність до захисту від перешкод, але повільніша швидкість реакції.

◇ F13.05: Коефіцієнт підсилення сигналу зворотного зв'язку

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| F13.05 (0x0D05) RUN | Коефіцієнт підсилення сигналу зворотного зв'язку | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть коефіцієнт підсилення сигналу зворотного зв'язку. | 1.00 (0.00~10.00) |

Коефіцієнт підсилення сигналу зворотного зв'язку: Для лінійного пропорційного регулювання сигналу входу зворотного зв'язку

◇ F13.06: Діапазон сигналу зворотного зв'язку

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------------------------|---|-----------------------------|
| F13.06 (0x0D06) RUN | Діапазон сигналу зворотного зв'язку | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть діапазон сигналу зворотного зв'язку. | 100.0 (0.0~100.0) |

| | | | |
|--|---------|--|--|
| | зв'язку | | |
|--|---------|--|--|

Діапазон сигналу зворотного зв'язку: діапазон сигналу зворотного зв'язку PID є безрозмірною одиницею, що використовується для налаштування відображення PID зворотного зв'язку.

F13.07 - F13.24: PID Налаштування

◇ F13.07: PID Вибір керування

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|
| F13.07 (0x0D07) RUN | PID вибір керування | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | 0100 (0000~1111) |

LED"0": Вибір характеристики зворотного зв'язку вибір

0: Додатна характеристика. Застосовується до сценарію, де PID величина зворотного зв'язку більша за PID задану величину, частота виходу перетворювача частоти повинна знижуватися для підтримання PID балансу, наприклад, водопостачання з постійним тиском, подача повітря, керування натягом при намотуванні тощо.

1: Від'ємна характеристика. Застосовується до сценарію, де PID величина зворотного зв'язку більша за PID задану величину, частота виходу перетворювача частоти повинна зростати для підтримання PID балансу, наприклад, керування постійною температурою центрального кондиціонування, керування натягом при розмотуванні тощо.

LED"00": Зарезервовано

LED"000": Зарезервовано

LED"0000": Диференціальне налаштування атрибута

0: Диференціювати відхилення

1: Диференціюйте зворотний зв'язок

◇ F13.08: PID Попередньо встановлений Вихід

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------|
| F13.08 (0x0D08) RUN | PID попередньо встановлений вихід | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить PID попередньо налаштований вихід. | 100.0% (0.0%~100.0%) |

◇ F13.09: PID Попередньо встановлений вихідний сигнал під час роботи Час

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|--|---|---|
| F13.09 (0x0D09) RUN | PID попередньо встановлений час роботи виходу | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення PID попередньо заданого часу роботи приводу. | 0.0s (0.0s~6500.0s) |

Коли цю функцію визначено як PID під час запуску, вихідний сигнал спочатку подається відповідно до PID попередньо встановленого виходу [F13.08], і вихідне значення працюватиме безперервно протягом часу, встановленого в PID попередньо встановленому часі роботи виходу [F13.09], перед початком роботи

згідно з PID характеристиками замкненого контуру.

Примітка: коли PID використовується для завдання частоти, [F01.02=8] попередньо встановлений вихід на 100% відповідає максимальній частоті виходу.

◇ **F13.10: PID Відхилення керування Межа**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|-------------------------------|--|--------------------------------|
| F13.10 (0x0D0A) RUN | PID межа відхилення керування | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Використовується для встановлення PID граничного значення відхилення керування. | 0.0% (0.0%~100.0%) |

Максимально допустиме відхилення значення зворотного зв'язку PID відносно заданого значення PID. Коли значення зворотного зв'язку знаходиться в межах цього діапазону, регулювання PID зупиняється, а вихідний сигнал залишається без змін. Наложне використання цієї функції допомагає мінімізувати конфлікт між точністю та стабільністю вихідного сигналу системи.

◇ **F13.11: Пропорційний коефіцієнт підсилення P1**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|---------------------------------------|---|--------------------------------|
| F13.11 (0x0D0B) RUN | Пропорційний коефіцієнт підсилення P1 | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Визначає інтенсивність регулювання PID регулятора. Чим вищий коефіцієнт підсилення, тим більша інтенсивність регулювання. Проте надмірно висока інтенсивність може легко призвести до виникнення коливань. | 0.100 (0.000~4.000) |

◇ **F13.12: Інтегральний час ІІ**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|------|------|--------------------------------|
|-----------------------|------|------|--------------------------------|

| | | | |
|---------------------------|---------------------|---|-----------------------|
| F13.12 (0x0D0C) RUN | Інтегральний час ІІ | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Визначає інтенсивність інтегрального регулювання регулятора PID. Чим менший час інтегрування, тим вища інтенсивність регулювання. Інтегральна дія PID буде недійсною, якщо час інтегрування встановлено на 0. | 1.0s (0.0s~600.0s) |
|---------------------------|---------------------|---|-----------------------|

◇ F13.13: Диференціальне підсилення D1

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|-------------------------------|--|-----------------------------|
| F13.13 (0x0D0D) RUN | Коефіцієнт диференціювання D1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Визначає інтенсивність PID регулятора для коригування відхилення або швидкості зміни сигналу зворотного зв'язку. Атрибут диференціального налаштування вибирається через [F13.07] кілобіт. Чим довший час диференціювання, тим більша інтенсивність регулювання. | 0.000s (0.000~6.000) |

◇ F13.14: Пропорційний коефіцієнт підсилення P2

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|---------------------------------------|---|-----------------------------|
| F13.14 (0x0D0E) RUN | Пропорційний коефіцієнт підсилення P2 | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Визначає інтенсивність регулювання PID регулятора. Чим вищий коефіцієнт підсилення, тим більша інтенсивність регулювання. Проте надмірно висока інтенсивність може легко призвести до осциляцій. | 0.100 (0.000~4.000) |

◇ F13.15: Інтегральний час І2

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|---------------------|---|-----------------------------|
| F13.15 (0x0D0F) RUN | Інтегральний час І2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить час інтегрування. Якщо встановлено 0, PID інтегральна дія є недійсною. | 1.0s (0.0s~600.0s) |

◇ F13.16: Диференціальне підсилення D2

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-------------------------------|--|-----------------------------|
| F13.16 (0x0D10) RUN | Коефіцієнт диференціювання D2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Визначає інтенсивність PID регулятора для коригування відхилення або швидкості зміни сигналу зворотного зв'язку. Атрибут диференціального налаштування вибирається через [F13.07] кілобіт. Чим довший час диференціювання, тим більша інтенсивність регулювання. | 0.000s (0.000~6.000) |

Параметри налаштування PID контролера. Значення параметрів слід налаштовувати відповідно до фактичних характеристик системи. PID група параметрів 1 (F13.11~F13.13) та PID група параметрів 2 (F13.14~F13.16), які використовуються для вибору умов під час перемикання між двома групами PID параметрів через код функції [F13.17].

Пропорційний коефіцієнт підсилення:

Визначає інтенсивність регулювання PID регулятора. Чим вищий коефіцієнт підсилення, тим більша інтенсивність регулювання. Проте надмірно висока інтенсивність може легко призвести до виникнення коливань.

Інтегральний час:

Визначає інтенсивність інтегрального регулювання регулятора PID. Чим менший час інтегрування, тим вища інтенсивність регулювання. Регулювання PID буде неактивним, якщо час інтегрування дорівнює 0.

Диференціальний час:

Визначає інтенсивність PID регулятора для коригування відхилення або швидкості зміни сигналу зворотного зв'язку. Атрибут диференціального налаштування вибирається через [F13.07] кілобіт. Чим довший час диференціювання, тим вища інтенсивність регулювання. Функція диференціального налаштування полягає у придушенні зміни сигналу зворотного зв'язку шляхом виконання коригувань на основі тенденції його зміни.

◇ F13.17: PID Перемикання параметрів Умови

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--------------------------------|---|-----------------------------|
| F13.17 (0x0D11) RUN | PID параметр умови перемикання | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення PID умови перемикання параметрів condition. | 0 (0~2) |

У деяких застосуваннях одна група PID параметрів налаштування не може задовольнити вимоги всього процесу, і

необхідно використовувати різні PID групи параметрів.

PID умови перемикання параметрів :

0: Без перемиканняВиберіть групу параметрів PID 1 для PID параметрів.

1: Перемикання за допомогою терміналу Xi23 має бути встановлено для вибору функції багатофункціонального терміналу (перемикання параметрів PID). Коли термінал неактивний, виберіть групу параметрів PID 1; коли термінал активний, виберіть групу параметрів PID 2.

2: Перемикання відповідно до відхиленняКоли абсолютне значення відхилення між заданим значенням PID та зворотним зв'язком менше за [F13.18], виберіть групу параметрів 1 для параметрів PID; коли абсолютне значення відхилення між заданим значенням PID та зворотним зв'язком більше за [F13.19], виберіть групу параметрів 2 для параметрів PID; коли абсолютне значення відхилення між заданим значенням PID та зворотним зв'язком знаходиться між нижчим значенням відхилення перемикання [F13.18] та вищим значенням відхилення перемикання [F13.19], параметр PID буде значенням лінійної інтерполяції двох груп параметрів PID.

що показано нижче:

Діаграма перемикання параметрів PID на основі відхилення

◇ **F13.18: Нижнє значення відхилення перемикання**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| F13.18 (0x0D12) RUN | Менше значення відхилення перемикання | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | 20.0% (0.0%~100.0%) |

◇ **F13.19: Вище значення відхилення при перемиканні відхилення**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| F13.19 (0x0D13) RUN | Вище значення відхилення перемикання | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | 80.0% (0.0%~100.0%) |

◇ **F13.20: Зарезервовано**

◇ **F13.21: Диференціювання Границя**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------------|
| F13.21 (0x0D15) RUN | Межа диференціювання | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | 5.0% (0.0%~100.0%) |

Диференціальна межа використовується для встановлення діапазону PID диференціального виходу. У PID регуляторі функція диференціювання є чутливою, оскільки вона може спричинити коливання системи. Зазвичай функція PID диференціювання обмежується невеликим діапазоном.

◇ F13.22: PID Верхня межа виходу Limit

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------|
| F13.22 (0x0D16) RUN | PID верхня межа вихідного сигналу | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення верхньої межі вихідного сигналу PID значення. | 100.0% (0.0%~100.0%) |

◇ F13.23: PID Вихідна нижня межа

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|-----------------------|---|-----------------------------|
| F13.23 (0x0D17) RUN | PID нижня межа виводу | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення PID нижньої межі вихідного значення. | 0.0% (-100.0~F13.22) |

◇ F13.24: PID вихідний фільтр час

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
|-----------------------|------|------|-----------------------------|

| | | | он) |
|---------------------------|----------------------------|---|---------------------------|
| F13.24 (0x0D18) RUN | PID вихідний фільтр час | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення PID часу вихідного фільтра. | 0.000s (0.000s~6.000s) |

Час фільтрації виходу PID використовується для фільтрації виходу PID. Фільтр послабить раптові зміни результату регулювання виходу PID та погіршить швидкодію системи замкненого контуру процесу.

F13.25~F13.28: PID Розрив зворотного зв'язку Діагностика

Функція виявлення розриву зворотного зв'язку працює таким чином: датчик вважається таким, що має обрив дроту, коли виявлений сигнал зворотного зв'язку більший за задане значення [F13.27] або менший за задане значення [F13.28], а тривалість перевищує час затримки в [F13.26], поки частотний перетворювач працює, а налаштування PID вибрано як метод налаштування частотного перетворювача.

◇ F13.25: Дія при розриві зворотного зв'язку Вибір

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|---|--------------------------------|---|
| F13.25 (0x0D19) RUN | Вибір дії при розриві зворотного зв'язку | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | 0 (0~3) |

Дія при розриві зворотного зв'язку вибір:

0: Продовжити PID роботу без аварійного сигналуЦя функція є недійсною, і перетворювач частоти не виконує виявлення розриву з'єднання.

1: Зупинка та аварійний сигнал E. PiDЧастотний перетворювач негайно блокує вихід при виявленні розриву з'єднання датчика, а двигун вільно зупиняється та активує аварійний сигнал E. PiD.

2: Продовжити PID роботу та вивести попередження про несправність A. PiDЧастотний перетворювач продовжує роботу на основі PID налаштування при виявленні розриву з'єднання з датчиком, але на клавіатурі відображається сигнал тривоги

3: Робота на поточній частоті та попередження A. PiDЧастотний перетворювач підтримує вихідну частоту, що була до виникнення несправності при виявленні розриву кола датчика, але на клавіатурі відображається сигнал тривоги

◇ F13.26: Час виявлення розриву зворотного зв'язку Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз |
|-----------------------------|------|------|--|
|-----------------------------|------|------|--|

| | | | он) |
|---------------------------|--|---|-----------------------|
| F13.26 (0x0D1A) RUN | Час виявлення розриву зворотного зв'язку | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення PID часу виявлення розриву зворотного зв'язку . | 1.0s (0.0s~120.0s) |

◇ **F13.27: Верхня межа аварійного сигналу розриву**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|--|--|---|
| F13.27 (0x0D1B) RUN | Верхня межа сигналу тривоги про розрив | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення верхньої межі аварійного сигналу розриву PID . | 100.0% (0.0%~100.0%) |

◇ **F13.28: Нижня межа аварійного сигналу розриву кола**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|-------------------------------------|---|---|
| F13.28 (0x0D1C) RUN | Нижня межа сигналу про розрив | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення нижньої межі аварійного сигналу розриву PID . | 0.0% (0.0%~100.0%) |

Верхня межа сигналу тривоги про розрив:

Встановіть верхню межу PID виявлення розриву датчика. Датчик вважається таким, що має обрив дроту, коли сигнал зворотного зв'язку перевищує верхню межу аварійного сигналу розриву протягом часу затримки в [F13.26].

Нижня межа сигналу тривоги про розрив:

Встановіть нижню межу виявлення обриву датчика PID. Датчик вважається таким, що має обрив дроту, коли сигнал зворотного зв'язку був меншим за верхню межу аварійного сигналу про обрив протягом часу затримки в [F13.26].

F13.29 - F13.33: Функція сну

Функцію сну PID можна використовувати у водопостачальних галузях із постійним тиском для досягнення мети енергозбереження.

Визначення сну:

Коли функція сну є дійсною, а PID вихідна частота регулювання нижча за частоту сну, встановлену в [F13.30], привід перейде в режим сну після [F13.31] затримки сну (тобто блокування виходу під час уповільнення до нульової частоти).

Примітка: Передумова для входу в режим сну: не спрацьовує, поки зворотний зв'язок PID не стане більшим за уставку PID при додатних характеристиках; не спрацьовує, поки зворотний зв'язок PID не стане меншим за уставку PID при від'ємних характеристиках.

Визначення пробудження:

Якщо PID характеристики зворотного зв'язку є позитивними характеристиками: порівняйте значення налаштування PID мінус відхилення пробудження [F13.32] зі зворотним зв'язком PID. Режим сну вимикається і здійснюється перехід у нормальний робочий стан після затримки пробудження [F13.33], якщо перше значення безперервно перевищує друге.

Якщо PID характеристики зворотного зв'язку є від'ємними: порівняйте значення уставки PID плюс відхилення для виходу з режиму сну [F13.32] зі зворотним зв'язком PID. Режим сну вимикається і здійснюється перехід у нормальний робочий стан після затримки виходу з режиму сну [F13.33], якщо перше значення безперервно менше за друге.

◇ F13.29: Вибір режиму сну Selection

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------------------|---|-----------------------------|
| F13.29 (0x0D1D) RUN | Вибір режиму сну | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC 0: Недійсно Не виконувати виявлення сну 1: Дійсно Виконати виявлення режиму сну | 0 (0~1) |

◇ F13.30: Частота сну Frequency

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
|-----------------------|------|------|-----------------------------|

| | | | |
|---------------------------|-------------|--|---------------------------|
| F13.30 (0x0D1E) RUN | Частота сну | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення PID частоти сну. | 10.0Hz (0.00Hz~F01.10) |
|---------------------------|-------------|--|---------------------------|

◇ F13.31: Затримка переходу в режим сну Час

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|------|--------------------------------|---|
| F13.31 (0x0D1F) | | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | 60.0s |

◇ F13.32: Відхилення для пробудження

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|---------------------------|---|---|
| F13.32 (0x0D20) RUN | Відхилення пробудження | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення PID відхилення пробудження. | 5.0% (0.0%~50.0%) |

◇ F13.33: Затримка пробудження Час

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|----------------------------------|--|---|
| F13.33 (0x0D21) RUN | Час затримки пробудження time | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення PID затримки пробудження часу. | 1.0s (0.0s~60.0s) |

6.16 Група F14: Багатошвидкісний та

простий PLC F14.00 - F14.14: Налаштування

частоти багатошвидкісного режиму

Ця група параметрів використовується для встановлення робочої частоти 15 ступенів швидкості в PLC програмному

керуванні та багато-швидкісному режимі керування

Багатошвидкісне керування має пріоритет, що є нижчим лише за керування в режимі jog. Коли вибрано багатошвидкісну роботу, ви повинні налаштувати 4 багатофункціональні вхідні клеми як клеми багатошвидкісного керування. Див. детальні описи в [F05.00~F05.09] щодо конкретних методів налаштування.

◇ F14.00: PLC Багатошвидкісний 1

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------------------------|--|---|
| F14.00 (0x0E00) RUN | PLC Багатошвидкісний 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть частоту 1st етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 10.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) |

◇ F14.01: PLC Багатошвидкісний 2

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------------------------|--|---|
| F14.01 (0x0E01) RUN | PLC Багатошвидкісний 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть частоту 2nd етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 20.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) |

◇ F14.02: PLC Багатошвидкісний 3

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------------------------|--|---|
| F14.02 (0x0E02) RUN | PLC Багатошвидкісний 3 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть частоту 3rd етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 30.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) |

◇ F14.03: PLC Багатошвидкісний 4

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|---------------------------|--|--|
| F14.03 (0x0E03) RUN | PLC Багатошвидкісний 4 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть частоту 4th етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 40.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) |

◇ F14.04: PLC Багатошвидкісний 5

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|---------------------------|--|--|
| F14.04 (0x0E04) RUN | PLC Багатошвидкісний 5 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть частоту 5th етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 50.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) |

◇ F14.05: PLC Багатошвидкісний 6

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|---------------------------|--|--|
| F14.05 (0x0E05) RUN | PLC Багатошвидкісний 6 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть частоту 6th етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 40.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) |

◇ F14.06: PLC Багатошвидкісний 7

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням |
|-----------------------|------|------|------------------|
| | | | |

| | | | ування м (Діапаз он) |
|---------------------------|-----------------------------------|--|---|
| F14.06 (0x0E06) RUN | PLC Багатош видкісн ий 7 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть частоту 7th етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 30.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) |

◇ F14.07: PLC Багатошвидкісний 8

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|-----------------------------------|--|---|
| F14.07 (0x0E07) RUN | PLC Багатош видкісн ий 8 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть частоту 8th етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 20.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) |

◇ F14.08: PLC Багатошвидкісний 9

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|---------------------------|--|--|
| F14.08 (0x0E08) RUN | PLC Багатошвидкісний 9 | V/F Вст SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 10.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) |

◇ F14.09: PLC Multi-Speed 10

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|----------------------------|--|--|
| F14.09 (0x0E09) RUN | PLC Багатошвидкісний 10 | V/F Вст SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC ^{му} керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 20.00 Гц (0,00 Гц - максимальна частота) |

◇ F14.10: PLC Multi-Speed 11

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|----------------------------|--|--|
| F14.10 (0x0E0A) RUN | PLC Багатошвидкісний 11 | V/F Вст SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC ^{му} керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 30.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) |

◇ F14.10: PLC Multi-Speed 12

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
|-----------------------|------|------|-----------------------------|

| | | | он) |
|--------------------------|------------------------------------|---|---|
| F14.11 (0xE0B) RUN | PLC Багатош видкісни й 12 | V/F Вст SVC FVC P̂MV F PMŜVC PMFVC ^{му} керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 40.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) |

◇ F14.12: PLC Multi-Speed 13

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|------------------------------------|---|---|
| F14.12 (0x0E0C) RUN | PLC Багатош видкісни й 13 | V/F Вст SVC FVC P̂MV F PMŜVC PMFVC ^{му} керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 50.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) |

◇ F14.13: PLC Multi-Speed 14

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|------------------------------------|--|---|
| F14.13 (0x0E0D) RUN | PLC Багатош видкісни й 14 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить частоту 14th етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 40.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) |

◇ F14.14: PLC Багатошвидкісний режим 15

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|------|------|---|
| | | | |

| | | | |
|---------------------------|--|---|---|
| F14.14 (0x0E0E) RUN | PLC Багатош видкісни й 15 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть частоту 15th етапу в PLC програмному керуванні та багатошвидкісному керуванні. | 30.00 Гц (0.00 Гц - максимальна частота) |
|---------------------------|--|---|---|

Ці 4 термінали керування багатошвидкісним режимом комбінуються з ON/OFF та COM для керування тим, на якому швидкісному етапі працює перетворювач частоти. Його робота та напрямок керуються сигналом руху та напрямком, що задаються каналом команд [F01.01]. Час його розгону та гальмування встановлено як час розгону та гальмування 1 [F01.22] та [F01.23] за замовчуванням. Час розгону та гальмування також можна вибрати шляхом вибору терміналів на основі часу розгону та гальмування, встановленого через багатофункціональні вхідні термінали [F05.00~F05.09].

| Багатошвидкісний термінал 4 | Багатошвидкісний термінал 3 | Багатошвидкісний Термінал 2 | Багатошвидкісний Термінал 1 | Термінал Швидкість ступеня |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| OFF | OFF | OFF | ON | 1X [F14.00] |
| OFF | OFF | ON | OFF | 2X [F14.01] |
| OFF | OFF | ON | ON | 3X [F14.02] |
| OFF | ON | OFF | OFF | 4X [F14.03] |
| OFF | ON | OFF | ON | 5X [F14.04] |
| OFF | ON | ON | OFF | 6X [F14.05] |
| OFF | ON | ON | ON | 7X [F14.06] |
| ON | OFF | OFF | OFF | 8X [F14.07] |
| ON | OFF | OFF | ON | 9X [F14.08] |
| ON | OFF | ON | OFF | 10X [F14.09] |
| ON | OFF | ON | ON | 11X [F14.10] |
| ON | ON | OFF | OFF | 12X [F14.11] |
| ON | ON | OFF | ON | 13X [F14.12] |
| ON | ON | ON | OFF | 14X [F14.13] |
| ON | ON | ON | ON | 15X [F14.14] |

◇ F14.15: PLC Режим роботи Вибір

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|----------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| F14.15 (0x0E0F) RUN | PLC вибір режиму RUN | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC | 0000 (0000~2122) |

LED"0": Циклічний метод Використовується для вибору режиму роботи PLC, що задається програмним керуванням.

0: Зупинка після одного циклу Після прийняття інструкції на виконання, частотний перетворювач починає роботу зі швидкості першого етапу, де одиниця часу встановлюється параметром LED LED"00" у [F14.15]; час роботи встановлюється параметрами [F14.16~F14.30]; напрямок роботи, а також час розгону та гальмування обираються через параметри [F14.31~F14.45]; частотний перетворювач перейде до роботи на швидкості наступного етапу після завершення часу роботи. Час, напрямок, а також час розгону та гальмування для кожного етапу швидкості можна налаштувати окремо. Частотний перетворювач видає частоту "0" після завершення роботи на 15th етапі швидкості. Якщо час роботи певного етапу дорівнює нулю, цей етап пропускається під час виконання.

1: Безперервний цикл Після роботи на швидкості етапу 15th, частотний перетворювач повертається до швидкості етапу 1st і відновлює роботу без зупинки циклу. Одиниця часу встановлюється параметром LED LED"00" у [F14.15]; час роботи встановлюється параметрами [F14.16~F14.30]; напрямок роботи, а також час розгону та гальмування вибираються за допомогою параметрів [F14.31~F14.45].

2: Підтримувати кінцеве значення після одного циклу Частотний перетворювач працюватиме безперервно на швидкості останнього етапу, де час роботи не дорівнює нулю, без зупинки після виконання одного циклу. Одиниця часу встановлюється за допомогою LED LED"00" у [F14.15]; час роботи встановлюється параметрами [F14.16~F14.30]; напрямок руху, а також час розгону та гальмування вибираються через параметри [F14.31~F14.45].

LED"00": Одиниця часу Використовується для встановлення одиниці часу для відліку під час роботи за програмою

0: Секунда (с)

1: Хвилина (хв)

2: Година (год)

LED"000": Режим збереження при вимкненні живлення режим

0: Не зберігати

1: Зберігати

Цей параметр визначає, чи зберігає частотний перетворювач поточний стан програмної роботи (етап виконання, час, що залишився для цього етапу, прискорення та сповільнення, напрямок обертання тощо) під час вимкнення живлення, якщо вибрано програмну роботу. Якщо вибрано збереження при вимкненні живлення, метод відновлення програмної роботи після наступного

увімкнення живлення можна визначити у взаємодії з параметром LED LED"0000" у [F14.15]. Вам слід встановити цей параметр як "1", щоб гарантувати, що частотний перетворювач зможе відновити свій стан після миттєвого вимкнення живлення.

LED"0000": Початковий метод

0: Повторний запуск зі стадії один

1: Повторний запуск зі стану STOP

2: Повторний запуск з часу, що залишився для етапу після зупинки минулого разу

Цей параметр визначає режим роботи під час перезапуску після переривання процесу виконання програми з різних причин (зупинка, збій, зникнення живлення тощо).

Коли вибрано режим "0", частотний перетворювач перезапуститься на швидкості першого етапу.

Коли вибрано режим "1", частотний перетворювач відрахує час і знову запустить роботу, використовуючи етап роботи в момент переривання.

Коли вибрано режим "2", перетворювач частоти працюватиме з етапу роботи в момент переривання та відповідно до часу, що залишився для цього етапу в момент переривання.

Примітка:

- Вихідна частота під час роботи за програмою обмежена верхньою та нижньою межами частоти. Коли задана частота нижча за нижню межу частоти, привод почне працювати на частоті нижньої межі в [F01.13].

F14.16 - F14.30: PLC Час роботи Вибір

Використовується для встановлення часу роботи для 15 ступенів швидкості відповідно. Одиниця часу визначається заданим значенням LED"00" у [F14.15].

◇ F14.16: PLC 1st Етап роботи Час

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|---------------------------|--|--|
| F14.16 (0x0E10) RUN | PLC час роботи сегмента 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть час роботи для 1st сегмента PLC програми. | 10.0(с/хв/год) (0.0(с/хв/год)~ 6500.0(с/хв/год)) |

◇ F14.17: PLC 2nd Етап роботи Час

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|---------------------------|--|--|
| F14.17 (0x0E11) RUN | PLC час роботи сегмента 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть час роботи для 2nd сегмента PLC програми. | 10.0(с/хв/год) (0.0(с/хв/год)~ 6500.0(с/хв/год)) |

◇ F14.18: PLC 3rd Етап роботи Час

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|---------------------------|--|--|
| F14.18 (0x0E12) RUN | PLC час роботи сегмента 3 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть час роботи для 3rd сегмента PLC програми. | 10.0(с/хв/год) (0.0(с/хв/год)~ 6500.0(с/хв/год)) |

◇ F14.19: PLC 4th Етап роботи Час

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|------------------------------|--|--|
| F14.19 (0x0E13) RUN | PLC час роботи сегмента 4 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть час роботи для 4th сегмента PLC програми. | 10.0(с/хв/ год) (0.0(с/хв/год) ~ 6500.0(с/хв/го д)) |

◇ F14.20: PLC 5th Этап работы Час

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|------------------------------|---|--|
| F14.20 (0x0E14) RUN | PLC час роботи сегмента 5 | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть час роботи для 5th сегмента PLC програми. | 10.0(с/хв/год) (0.0(с/хв/год)~ 6500.0(с/хв/год)) |

◇ F14.21: PLC 6th Stage Running Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|------------------------------|---|--|
| F14.21 (0x0E15) RUN | PLC час роботи сегмента 6 | V/F Встановіть час роботи для 6th сегмента PLC програми. SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 10.0(с/хв/ год) (0.0(с/хв/го д)~ 6500.0(с/хв/год)) |

◇ F14.22: PLC 7th Stage Running Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|---|---|--|
| F14.22 (0x0E16) RUN | PLC час роботи 7-сегментного індикатора | V/F Встановіть час роботи для 7th сегмента PLC програми. SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 10.0(с/хв/ год) (0.0(с/хв/го д)~ 6500.0(с/хв/год)) |

◇ F14.23: PLC 8th Stage Running Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування |
|-----------------------------|------|------|------------------------|
| | | | |

| | | | м (Діапазон) |
|---------------------------|------------------------------|---|--|
| F14.23 (0x0E17) RUN | PLC час роботи сегмента 8 | V/F Встановіть час роботи для 8th сегмента PLC програми. SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC | 10.0(с/хв/ год) (0.0(с/хв/год) ~ 6500.0(с/хв/го д)) |

◇ **F14.24: PLC 9th Stage Running Time**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування |
|---|------------------------------|---|--------------------------------------|
| F14.24 (0x0E18) ◇ REN.25: PLC 10th Етап роботи Час | PLC час роботи сегмента 9 | V/F SVC FVC PMVF PMSVC PMFVC Встановіть час роботи для 9th сегмента PLC програми. | 10.0(с/хв/ год) (0.0(с/хв/год) |

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапазон) |
|--------------------------------------|-------------------------------|---|--|
| F14.25 (0x0E19) RUN | PLC час роботи сегмента 10 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть час роботи для 10th сегмента PLC програми. | 10.0(с/хв/год) (0.0(с/хв/год)~ 6500.0(с/хв/год)) |

◇ **F14.26: PLC 11th Етап роботи Час**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапазон) |
|--------------------------------------|-------------------------------|---|--|
| F14.26 (0x0E1A) RUN | PLC час роботи сегмента 11 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть час роботи для 11th сегмента PLC програми. | 10.0(с/хв/ год) (0.0(с/хв/го д)~ 6500.0(с/хв/год)) |

◇ **F14.27: PLC 12th Етап роботи Час**

| Параметр Код | Ім'я | Опис | За |
|-------------------------|-------------|-------------|-----------|
| | | | |

| (Адреса) | | | замовч ування м (Діапаз он) |
|---------------------------|-------------------------------|---|--|
| F14.27 (0x0E1B) RUN | PLC час роботи сегмента 12 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть час роботи для 12th сегмента PLC програми. | 10.0(с/хв/ год) (0.0(с/хв/го д)~ 6500.0(с/хв/год)) |

◇ F14.28: PLC 13th Етап роботи Час

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|-------------------------------|---|--|
| F14.28 (0x0E1C) RUN | PLC час роботи сегмента 13 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть час роботи для 13th сегмента PLC програми. | 10.0(с/хв/год) (0.0(с/хв/год)~ 6500.0(с/хв/год)) |

◇ F14.29: PLC 14th Етап роботи Час

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|-------------------------------|---|---|
| F14.29 (0x0E1D) RUN | PLC час роботи сегмента 14 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановіть час роботи для 14th сегмента PLC програми. | 10.0s (0.0(с/хв/ год)~ 6500.0(с/хв/го д)) |

◇ F14.30: PLC 15th Етап роботи Час

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|------|------|---|
|-----------------------------|------|------|---|

| | | | |
|---------------------------|----------------------------|---|--|
| F14.30 (0x0E1E) RUN | PLC час роботи сегмента 15 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Встановить час роботи для 15th сегмента PLC програми. | 10.0(с/хв/ год) (0.0(с/хв/го д)~ 6500.0(с/хв/год)) |
|---------------------------|----------------------------|---|--|

F14.31~F14.45: PLC Напрямок та час розгону/гальмування Вибір

Використовується для встановлення напрямків обертання, а також часу розгону та гальмування для 15 ступенів швидкості відповідно під час програмної роботи.

◇ F14.31: PLC 1st Етап керування та прискорення і сповільнення Час

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|---------------------------|--|--|--------------------------------|
| F14.31 (0x0E1F) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування PLC сегмента 1 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення напрямку обертання, а також часу розгону та гальмування для 1st етапу. | 0000 (0000~0031) |

◇ F14.32: PLC 2nd Етап керування та прискорення і сповільнення Час

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|---------------------------|--|---|--------------------------------|
| F14.32 (0x0E20) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування PLC сегмента 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення напрямку обертання та часу розгону і гальмування 2nd етапу. | 0000 (0000~0031) |

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|---------------------------|--|---|--------------------------------|
| F14.32 (0x0E20) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування PLC сегмента 2 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення напрямку обертання та часу розгону і гальмування 2nd етапу. | 0000 (0000~0031) |

◇ F14.33: PLC 3rd Етап керування та прискорення і сповільнення Час

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------|------|------|--------------------------------|
| | | | |

| | | | |
|---------------------------|--|--|---------------------|
| F14.33 (0x0E21) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування PLC сегмента 3 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення напрямку обертання, а також часу розгону та гальмування 3rd етапу. | 0000 (0000~0031) |
|---------------------------|--|--|---------------------|

◇ **F14.34: PLC 4th Етап керування та час прискорення і сповільнення Time**

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|--|--|---|
| F14.34 (0x0E22) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування сегмента 4 PLC | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення напрямку обертання, а також часу розгону та гальмування 4th етапу. | 0000 (0000~0031) |

◇ F14.35: PLC 5th Етап керування та час прискорення і сповільнення Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|--|--|-----------------------------|
| F14.35 (0x0E23) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування сегмента 5 PLC | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення напрямку обертання, а також часу розгону та гальмування для 5th етапу. | 0000 (0000~0031) |

◇ F14.36: PLC 6th Етап керування та час розгону і гальмування Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|--|---|-----------------------------|
| F14.36 (0x0E24) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування сегмента 6 PLC | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення напрямку обертання та часу розгону і гальмування 6th етапу. | 0000 (0000~0031) |

◇ F14.37: PLC 7th Етап керування та час розгону і гальмування Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|--|---|-----------------------------|
| F14.37 (0x0E25) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування сегмента 7 PLC | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення напрямку обертання та часу розгону і гальмування 7th етапу. | 0000 (0000~0031) |

◇ F14.38: PLC 8th Етап керування та час прискорення і сповільнення Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовч ування м (Діапаз он) |
|-----------------------------|--|--|---|
| F14.38 (0x0E26) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування сегмента 8 PLC | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення напрямку обертання, а також часу розгону та гальмування для 8th етапу. | 0000 (0000~0031) |

◇ F14.39: PLC 9th Етап керування та час прискорення і сповільнення Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|--|--|-----------------------------|
| F14.39 (0x0E27) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування сегмента 9 PLC | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення напрямку обертання, а також часу розгону та гальмування 9th етапу. | 0000 (0000~0031) |

◇ F14.40: PLC 10th Етап керування та час розгону і гальмування Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|---|-----------------------------|
| F14.40 (0x0E28) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування PLC сегмента 10 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення напрямку обертання, а також часу розгону та гальмування для 10th етапу. | 0000 (0000~0031) |

◇ F14.41: PLC 11th Етап керування та час прискорення і сповільнення Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|---|---|-----------------------------|
| F14.41 (0x0E29) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування PLC сегмента 11 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення напрямку обертання, а також часу розгону та гальмування 11th етапу. | 0000 (0000~0031) |

◇ F14.42: PLC 12th Етап керування та час прискорення і сповільнення Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|-----------------------|------|------|-----------------------------|
| | | | |

| | | | он) |
|---------------------------|---|---|---------------------|
| F14.42 (0x0E2A) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування сегмента 12 PLC | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення напрямку обертання, а також часу розгону та гальмування для 12th етапу. | 0000 (0000~0031) |

◇ F14.43: PLC 13th Етап керування та час розгону і гальмування Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|---|---|-----------------------------|
| F14.43 (0x0E2B) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування сегмента 13 PLC | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення напрямку обертання, а також часу розгону та гальмування для етапу 13th. | 0000 (0000~0031) |

◇ F14.44: PLC 14th Етап керування та час розгону і гальмування Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|---|---|-----------------------------|
| F14.44 (0x0E2C) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування PLC сегмента 14 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення напрямку обертання, а також часу розгону та гальмування 14th етапу. | 0000 (0000~0031) |

◇ F14.45: PLC 15th Етап керування та час прискорення і сповільнення Time

| Параметр Код (Адреса) | Ім'я | Опис | За замовчуванням (Діапазон) |
|---------------------------|---|---|-----------------------------|
| F14.45 (0x0E2D) RUN | Напрямок та час розгону/гальмування PLC сегмента 15 | V/FSVCFVCPMVFPMSVCPMFVC Використовується для встановлення напрямку обертання, а також часу розгону та гальмування для 15th етапу. | 0000 (0000~0031) |

LED"0": напрямок обертання цього етапу

0: Вперед

1: Реверс

Примітка: коли напрямок обертання зворотний, ви повинні встановити F07.05 LED"00" як 0, а F07.05 LED"000" як 1.

LED"00": Час розгону/гальмування цього етапу

0: Час розгону/гальмування 1

1: Час розгону/гальмування 2

2: Час розгону/гальмування 3

3: Час розгону/гальмування 4

LED"000": Зарезервовано

LED"0000": Зарезервовано

6.17 Група F15: Зарезервовано

6.18 Група F21: Спеціальні параметри сонячного насоса

Ця група параметрів головним чином застосовується до спеціальної групи параметрів для фотоелектричної промисловості. Якщо використовується фотоелектричний водяний насос, будь ласка, налаштовуйте переважно цей параметр.

F21.00 : Режим керування приводом сонячного насоса mode

| Функціональний код номер | Назва коду функції | Встановіть діапазон значень та визначення | Заводське налаштування | Деякі інструкції | Адреса зв'язку |
|--------------------------|--------------------|---|------------------------|------------------|----------------|
| | | | | | |

| | | | | | |
|--------|--|---|--------|--|-------|
| F21.00 | Режим керування приводом сонячного насоса mode | <p>LED0</p> <p>Вибір режиму</p> <p>0: Режим перетворення частоти 1: CVT режим</p> <p>2: MPPT режим</p> <p>LED1 вибір роботи</p> <p>0: безперервна робота</p> <p>1: переривчаста робота</p> <p>2: очищення водяного насоса (клавіатура відображає CLRER) LED2 зарезервовано</p> <p>LED3 вибір двигуна</p> <p>0: трифазний двигун</p> <p>1: однофазний двигун</p> | 0x0002 | <p>Примітка:</p> <p>1. Коли LED1 встановлено на 1 (переривчаста робота) або на 2 (очищення водяного насоса), виконання має бути дійсним, коли LED0 встановлено в режим CVT або MPPT. Коли вибрано 2 для "очищення водяного насоса", цей біт буде автоматично виконано після завершення виконання. Якщо його очищено, цей біт також буде автоматично очищено, коли привід зупиняється під час очищення.</p> <p>2. Коли LED3 вибрано як однофазний двигун, параметр F08.00=5, одиниці параметра F10.20 встановлено на 0, F21.14=30, F21.16=300 буде автоматично налаштовано.</p> | 0xE00 |
|--------|--|---|--------|--|-------|

Режим керування швидкістю привода: Фотоелектричне керування не працює: якщо потрібно працювати у

звичайному режимі, встановіть режим регулювання швидкості привода. Вимкніть режим фотоелектричного водяного насоса. У цей час привод може виконувати лише однократне перетворення частоти та регулювання напруги, він може керувати пуском та зупинкою машини, а також змінювати швидкість, але параметри фотоелектричної функції не можуть бути застосовані.

СТV режим: CVT (відстеження постійної напруги) — це відстеження постійної напруги, шляхом регулювання вихідної частоти, шина

напруга стабілізується у заданій робочій точці; команда частоти, згенерована модулем CVT, надсилається до схеми інвертора для реалізації керування швидкістю двигуна.

Напруга шини задається у режимі постійного значення, а СТV цільове значення напруги подається у відсотках, яке порівнюється з відсотком напруги холостого ходу машини - напругою шини у режимі очікування, шляхом порівняння цього значення з напругою, що генерується фотоелектричною панеллю, а потім розраховується, чи потрібно приводу знижувати частоту або підвищувати частоту;

MPPT режим: MPPT (Maximum Power Point Tracking) — це відстеження точки максимальної потужності, пошук максимальної точки потужності відповідно до напруги шини V_{pn} та робочої частоти, а також виведення цільового значення напруги шини V_{pn}^* у точці максимальної потужності.

MPPT Режим роботи процесу

1.1 Етап початку розгону та гальмування: розгін зі швидкістю, встановленою часом розгону та гальмування 1 (з максимальною частотою як часовим еталоном). Через різницю між сонячною панеллю та електромережею, зі збільшенням вихідної частоти інвертора напруга шини продовжуватиме знижуватися. Якщо він працює на заданій частоті, а напруга шини все ще не падає до CVT цільового значення напруги (F21.03), то він продовжує працювати на постійній швидкості під час фази запуску та гальмування.

1.2 Доки напруга шини постійного струму не досягне точки перемикання (задане значення $+ 8,0\% \cdot V_{oc}$), прискорення сповільнюється, і після досягнення заданого значення напруги привід переходить на етап CVT.

1.3 CVT етап: регулюйте частоту відповідно до помилки між заданим значенням та зворотним зв'язком, підтримуйте шину постійною, підсилення визначається F21.06 (підсилення регулювання частоти), значення за замовчуванням 10.0% є найкращим налаштуванням; якщо вихідна частота досягає заданої частоти, тоді вийдіть з етапу CVT і перейдіть до етапу пускового розгону та гальмування, оскільки потужності акумуляторної панелі достатньо для підтримки роботи двигуна при повному навантаженні; коли вихідна частота не досягає заданої частоти, після того, як CVT налаштовано та стабілізовано (відхилення напруги менше 5.0%), перейдіть до етапу MPPT;

1.4. MPPT етап: Візьміть MPPT інтервал пошуку (F21.07) як період для пошуку точки максимальної потужності point.

Безперервна робота: перетворювач частоти постійно перебуває у робочому стані, а фотоелектрична напруга постійно відстежується та порівнюється з напругою шини для роботи водяного насоса.

Непряма операція: переривчаста робота функціональної логіки

- 1.1. Ця функція головним чином використовується в галузі, де деякі сільськогосподарські угіддя не потребують постійного зрошення, а полив керується шляхом переривчастої роботи.
- 1.2. Коли F21.00 десятий розряд встановлено на 1, функцію переривчастої роботи буде активовано. Після активації натисніть клавішу керування, щоб запустити час початку переривчастої роботи, встановлений у F21.55.
- 1.3. Після досягнення часу завершення роботи привід виконує сповільнення до 0Hz згідно з методом зупинки зі сповільненням (F01.10with F21.53Ten розряд вибрано як вільний зупин або зупин із уповільненням), підтримуйте час зупини переривчастої роботи встановленим у F21.56 при 0hz, а потім знову запустіть, поки кількість повторів переривчастої роботи, встановлена в F21.54, не буде досягнута.
- 1.4, Якщо один із параметрів F21.55 час початку переривчастої роботи або F21.56 час зупинки переривчастої роботи встановлено на 0, переривчаста робота виконуватися не буде.
- 1.5. При встановленні одиниць F21.53 у 1, під час наступного запуску привод продовжить роботу у стані, що був до останнього зникнення живлення (кількість повторень попереднього зупинення, час фази роботи або час фази зупинки); при встановленні у 0, після повторного подання живлення він запустить роботу знову.
- 1.6. Уповільнення до 0Hz, коли десятковий розряд F21.53 встановлено на "0" для виходу сигналу тривоги, специфічного для фотоелектричних систем, і вихід буде негайно зупинено, коли встановлено на "1".

Очищення водяного насоса: логіка функції очищення насоса

- 1.1. Функція зупинки насоса (очищення насоса) визначена як функція для видалення забруднень з водяного насоса.
- 1.2. Після встановлення десятих розрядів F21.00 на 2, натисніть клавішу RUN, і на клавіатурі відобразиться ClrEr. У цей момент він перейде у стан очищення насоса.
- 1.3. Під час очищення він працюватиме на заданій частоті очищення (F21.57) відповідно до часу розгону 1. Спочатку запустіть F14.58 у прямому напрямку, а потім сповільніть до 0Hz. Зачекайте 2s перед запуском F21.59 у зворотному напрямку для очищення часу зворотної роботи.
- 1.4. Один цикл прямого та зворотного ходу рахується як один цикл, а стан зупинки відновлюється після виконання встановленої кількості циклів очищення F21.60.
- 1.5. Якщо під час очищення насоса натиснуто кнопку STOP, процес очищення буде негайно зупинено, а машина зупиниться відповідно до поточного встановленого режиму зупинки; незалежно від того, чи завершено процес очищення насоса, чи насос зупинено посередині, десять позицій F21.00 буде скинуто після завершення.
- 1.6. Якщо будь-який параметр від F21.57 до F21.60 встановлено на 0, ця функція не буде виконуватися, і струм не буде виводитися при нульовій швидкості. Протокол випробувань: 1. Коли частота дорівнює 0, клавіатура не відображає CLERE, і струм не виводиться, коли частота дорівнює 0. Після ручного вимкнення десятий розряд F21.00 не буде скинутий. 2. Те саме відбувається, коли час прямого та зворотного обертання дорівнює 0; 3. Те саме, якщо кількість разів встановлена на 0.

Трифазний двигун: Для двигуна, який ми зазвичай використовуємо, 380V трифазний двигун не потребує

встановлення інших параметрів.

Однофазні двигуни:

1.1. Клієнтам незручно щоразу налаштовувати параметри однофазного двигуна, тому встановлено макропараметр для полегшення зміни параметрів клієнтами.

1.2. Коли розряд сотень F21.00 встановлено на 1, F08.00 (вибір кривої V/F) буде автоматично встановлено на 5; біт F10.20 (захист від втрати фази на виході) встановлено на 0; F21.14 (частота виявлення захисту від низької частоти) встановлено на 30Hz; F21.16 (час автоматичного відновлення захисту від низької частоти) встановлено на 300s.

1.3 Коли F21.00 перемикається на 0, вищевказані чотири параметри повернуться до значень, що були до зміни.

Перевірте це та введіть вручну, якщо воно не змінилося.

приводом**F21.01 : Режим керування**

| Функція код номер | Функція кодова | Діапазон значень та | Завод налаштування | Деякі інструкції | Змінити властиво | Адреса зв'язку |
|-------------------|------------------------|---|--------------------|------------------|------------------|----------------|
| F21.01 | Робота режим керування | 0: STOP 1: RUN 2: Сплячий частота захист 4: робота всуху захист 5: захист 6: Низька захист 7: Вода повна захист | 0 тільки | | R | 0xE01 |

Використовується для зчитування робочого стану інвертора з метою визначення наявності несправності в роботі двигуна (тільки зчитування)

F21.02~F21.10: Робоче підсилення та налаштування

| Функція код номер | Функція кодова | Встановіть значення діапазон | Заводське налаштування | Деякі інструкції | Змінити властиво | Адреса зв'язку |
|-------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------|------------------|------------------|----------------|
| F21.02 | VOC напруга (дисплей) | 0.0V - 999.9V | 0.1V тільки | | X | 0xE02 |

Voc — це напруга холостого ходу. Voc дорівнює напрузі шини під час вимкнення та використовується для зчитування параметрів.

| Функціональний код | Функціональний код | Діапазон значень | Заводське налаштування | Деякі інструкції | Змінити властиво | Адреса зв'язку |
|--------------------|--------------------|------------------|------------------------|------------------|------------------|----------------|
|--------------------|--------------------|------------------|------------------------|------------------|------------------|----------------|

| ий код номер | код назва | та визначення | налаш туван ня | | сті | |
|-----------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------------|--|------------|-------|
| F21.03 | CVT | 70.0% - | 81.0% | | X | 0xE03 |

| | | | | | | |
|--|-----------------|-------|--|--|--|--|
| | ціль напруга | 95.0% | | | | |
|--|-----------------|-------|--|--|--|--|

Applied to CTV mode parameters, CVT target voltage = percentage value * static open circuit voltage. Compared with the bus voltage, the frequency is increased below the target voltage frequency, and the frequency is decreased above the target voltage.

| Функція код номер | Функція кодо ва назв а | Встановить значення діапазон та визначен ня | Заводс ьке налаш туван ня | Деякі інструкції | Змінити властиво сті | Адреса зв'язку |
|----------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------------|---------------------|----------------------------|----------------|
| F21.04 | MPPT напруга верх ня межа | 20.0% - 200.0% | 100.0% | | Y | 0xE04 |
| | MPPT | | | | | |

The upper and lower limits of the voltage in MPPT mode, the customer can select the upper and lower limit values according to the requirements, the inverter will search for the maximum power point according to the operating frequency and output the target value of the bus voltage at the maximum power point;

| Функціо нальн ий код номер | Функціо нальний код назва | Діапазон значень та визначення | Заводс ьке налаш туван ня | Деякі інструкції | Змінити властиво сті | Адреса зв'язку |
|--|---|---|---------------------------------------|---------------------|----------------------------|----------------|
| F21.06 | Регулюван ня частоти коефіцієнт підсилення | 0.1% - 500.0% | 10.0% | | Y | 0xE06 |

Регулювання підсилення частоти головним чином означає, що коли частота близька до цільової напруги, частота змінюється повільно, а збільшення підсилення може зробити зміну частоти швидкою (тест показав, що 10% є найкращим значенням);

У режимі MPPT можна встановити часовий інтервал для регулювання циклічної частоти;

| Функція | Функція | Встановить | Завод | Деякі | Змінити | Зв'язок |
|---------|---------|------------|-------|-------|---------|---------|
|---------|---------|------------|-------|-------|---------|---------|

| | | | | | | |
|--|--|-----------------|--|--|--|--|
| | | значення | | | | |
|--|--|-----------------|--|--|--|--|

| код номер | код назва | діапазон та визначення | налаштування | інструкції | властивості | адреса |
|-----------|--|------------------------|--------------|------------|-------------|--------|
| F14.08 | MPPT коефіцієнт підсилення | 0-9999 | 100 | | Y | 0xE08 |
| F14.09 | Швидке зниження частоти коефіцієнт підсилення | 0-20 | 2 | | Y | 0xE09 |

MPPT підсилення: Зробіть так, щоб робоча ситуація MPPT реагувала швидше, а зворотний зв'язок був оперативнішим. Водночас, коли привід може стабільно працювати в режимі MPPT, збільшення підсилення може відповідним чином підвищити стабільність вихідної частоти та напруги. (Не виконуйте налагодження без потреби)

Коефіцієнт швидкого дроселювання: настанови щодо швидкості для дроселювання.

| Функційний код номер | Функційний код назва | Діапазон значень та визначення | Заводське налаштування | Деякі інструкції | Змінити властивості | Адреса зв'язку |
|----------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------|---------------------|----------------|
| F21.10 | Частота налаштування час фільтрації | 0.001s - 2.000s | 0.020s | | Y | 0xE0A |

Коли напруга стабільна, коливання частоти можуть відповідним чином збільшити час фільтрації.

F21.11~F21.13: Функція захисту в режимі сну

| Функційний код номер | Функційний код назва | Встановіть значення діапазон та визначення | Заводське налаштування | Деякі інструкції | Змінити властивості | Адреса зв'язку |
|----------------------|----------------------|--|------------------------|------------------|---------------------|----------------|
| | Сон | | | | | |

| | | | | | | |
|--------|-------------------------------|----------------------|---------|---|---|-------|
| F21.11 | напруга поріг | 0 до 1000V | 0V | Відображення A.LPn під час аварії, встановіть F21.11 на 0 закрити режим сну | Y | 0xE0B |
| F21.12 | Сон відновлення напруга | 0 до 1000V | 400V | | Y | 0xE0C |
| F21.13 | Сон вимкнення | 0.0sec~ 3000.0sec | 10.0sec | | Y | 0xE0D |

| | | | | | | |
|--|-------------------|--|--|--|--|--|
| | очікування час | | | | | |
|--|-------------------|--|--|--|--|--|

Логіка сну: Налаштуйте відповідно до вимог замовника

- 1.1. Коли частотний привод працює, а напруга шини нижча за поріг напруги сну F21.11, негайно вивести попередження A.LPn.
- 1.2. Після виникнення аварійного сигналу перетворювач частоти виконає сповільнення або вільну зупинку відповідно до налаштування десятого розряду F21.53.
- 1.3. Коли напруга шини зростає до F21.12 напруги відновлення після сну, після F21.13 часу очікування вимкнення сну, інвертор починає працювати з нульової частоти (вільна зупинка) або з поточної частоти (зупинка з уповільненням).
- 1.4. Якщо напругу сну F21.11 встановлено на 0, вимкніть захист від низької напруги.
- 1.5. Захист від зниженої напруги може спрацювати навіть під час зупинки з уповільненням. Після спрацювання захисту зупинка буде виконана відповідно до налаштування десятого розряду F21.53, і робота не буде відновлена після зупинки.
- 1.6. Якщо напруга знову падає до напруги переходу в сплячий режим під час часу очікування вимкнення сплячого режиму, перетворювач частоти не відновить роботу. Кожен час виявлення є незалежним один від одного і не накопичується.

F21.14~F21.16: функція захисту від низької частоти

| Функція код номер | Функція кодо ва | Встановіть значення діапазон | Завод налаштування | Деякі інструкції | Змінити властиво | Адреса зв'язку |
|-------------------------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|----------------|
| | Виявлення частота | 0.00Hz ~ | | У разі виникнення | | |

| | | | | | | |
|--------|--|----------------------|---------|--|---|-------|
| F21.14 | низького рівня захист | 300.00Hz | 0.00Hz | аварії відображається A.LFr, а F21.14 | Y | 0xE0E |
| F21.15 | Виявлення час від низький частота захист | 0.0sec~ 3000.0sec | 10.0sec | встановлюється на 0 для вимкнення захисту від низької частоти. Час | Y | 0xE0F |
| F21.16 | Автоматич відновленн | 0.0sec~ 3000.0sec | 10.0sec | | Y | 0xE10 |

| | | | | | | |
|--|--------------------------------|--|--|---|--|--|
| | час від низький частота захист | | | пов'язаний з F21.16 Низька частота захист не збільшити сон разів F21.16 | | |
|--|--------------------------------|--|--|---|--|--|

Захист від низької частоти захист

- 1.1. Коли інвертор перебуває у стані CVT регулювання, а вихідна частота менша за частоту, визначену захистом від низької частоти F21.14, після часу виявлення захисту від низької частоти F21.15 видається попередження A.LFr.
- 1.2. Після виникнення аварійного сигналу перетворювач частоти виконає сповільнення або вільну зупинку відповідно до налаштування десятого розряду F14.53.
- 1.3. Від точки аварійного сигналу, після F21.16 часу автоматичного відновлення захисту від низької частоти, привод починає працювати з поточної частоти.
- 1.4. Якщо частоту виявлення захисту від низької частоти F21.14 встановлено на 0, захист від зниженої напруги вимкнено.
- 1.5. Захист від низької частоти може спрацювати навіть під час зупинки з уповільненням. Після спрацювання захисту зупинка буде виконана відповідно до налаштування десятого розряду F21.53, і робота не буде відновлена після зупинки.
- 1.6. Якщо частота зростає вище виявленої частоти захисту від низької частоти протягом часу виявлення захисту від низької частоти, перетворювач не видасть попередження про захист від низької частоти, а кожен час виявлення є незалежним один від одного і не накопичується.

F21.17~F21.19: Функція захисту від сухого ходу

| Функція код номер | Функція кодова назва | Встановити значення діапазона та визначення | Завод налаштування | Деякі інструкції | Змінити властивості | Адреса зв'язку |
|-------------------|---|---|--------------------|---|---------------------|----------------|
| F21.17 | Виявлення струму при сухому ході захист | 0.0 - 999.9A | 0.0A | Сигнал тривоги відображає A.LuT, а захист від сухого ходу є | Y | 0xE11 |
| F21.18 | Виявлення часу від | 0.0sec~ 3000.0sec | 10.0sec | вимкнено OFF | Y | 0xE12 |

| | | | | | | |
|--------|--|-------------------|---------|---|---|-------|
| | сухий робота в режимі г захист | | | коли F21.17 встановлено на 0 100.0% відповідний | | |
| F21.19 | Автоматизація відновлення часу від сухий робота захист | 0.0sec~ 3000.0sec | 10.0sec | двигун номінальний струм | Y | 0xE13 |

Захист від роботи насухо: З метою захисту водяного насоса струм підтримується на дуже низькому рівні, що серйозно вплине на двигун.

1. Захист від роботи насухо 1 логіка

1.1. Коли інвертор перебуває в роботі, F21.29 розряд тисяч дорівнює нулю, датчик відсутній, а вихідний струм

менший за F21.17 після досягнення точки виявлення захисту від сухого ходу, видається сигнал тривоги A.LuT після закінчення часу виявлення сухого ходу F21.18.

1.2. Після виникнення аварійного сигналу перетворювач частоти виконає сповільнення або вільний зупинок відповідно до налаштування десятого розряду F21.53.

1.3. Відлік часу починається після сигналу тривоги. Після F21.19 затримки відновлення захисту від сухого ходу, перетворювач частоти починає працювати з поточної частоти.

1.4. Якщо F21.17 точку виявлення захисту від роботи всуху встановлено на 0, захист від роботи всуху вимкнено.

1.5. Захист від сухого ходу може спрацювати навіть у стані зупинки з уповільненням, після спрацювання захисту привід буде зупинено відповідно до налаштування десятого розряду F21.53. Після зупинки привід не відновить роботу.

1.6. Якщо вихідний струм зростає вище точки захисту протягом часу виявлення захисту від роботи всуху, він не перейде у стан захисту від роботи всуху знову. Кожен час виявлення є незалежним один від одного і не накопичується.

2. Захист від сухого ходу 2 логіка

2.1. Коли інвертор перебуває в роботі, F21.29 тисячний розряд має датчик, і будь-яка функція входу терміналу X встановлена на 83 і є активною, активується етап виявлення захисту від сухого ходу, а інша логіка є такою ж, як і для захисту від сухого ходу 1.

F21.20~F21.22: Функція захисту від перевантаження за струмом

| Функційний код номер | Функційний код назва | Діапазон значень та визначення | заводське налаштування | Деякі інструкції | Змінити властивості | Адреса зв'язку |
|----------------------|--|--------------------------------|------------------------|---|---------------------|----------------|
| F21.20 | Виявлення струму перевантаження захист | 0.0 - 999.9A | 0.0A | Відображення A.Old у разі аварії F21.20 Вимкніть захист від перевантаження за струмом, | Y | 0xE14 |
| F21.21 | Час виявлення перевантаження за струмом захист | 0.0sec~ 3000.0sec | 10.0sec | | Y | 0xE15 |

| | | | | | | |
|--------|--|----------------------|---------|---|---|-------|
| F21.22 | Час автоматичного відновлення після перевантаження за струмом захист | 0.0sec~ 3000.0sec | 10.0sec | КОЛИ ДЛЯ НЬОГО встановлено значення 0 | Y | 0xE16 |
|--------|--|----------------------|---------|---|---|-------|

Захист від перевантаження за струмом: Захист від перевантаження за струмом параметри

- 1.1. Коли інвертор перебуває в роботі, а вихідний струм перевищує точку виявлення захисту від перевантаження за струмом F21.20, після часу виявлення захисту від перевантаження за струмом F21.21 видається сигнал тривоги A.Old.
- 1.2. Після виникнення аварійного сигналу перетворювач частоти виконає сповільнення або вільну зупинку відповідно до налаштування десятого розряду F21.53.
- 1.3. Почніть відлік часу після спрацювання аварійного сигналу. Після F21.22 затримки відновлення після захисту від перевантаження за струмом, перетворювач частоти починає працювати з поточної частоти.
- 1.4. Якщо F21.20 точку виявлення захисту від перевантаження за струмом встановлено на 0, захист від перевантаження за струмом вимкнено.
- 1.5. Захист від перевантаження за струмом може спрацювати навіть під час сповільнення при зупинці. Після спрацювання захисту зупинка буде виконана відповідно до налаштування десятого розряду F21.53, і робота не буде відновлена після зупинки.
- 1.6. Якщо вихідний сигнал знижується нижче точки захисту протягом часу виявлення захисту від перевантаження за струмом, він не перейде в режим захисту від перевантаження за струмом знову. Кожен час виявлення є незалежним один від одного і не накопичується.

F21.23~F21.25: Функція захисту від мінімальної потужності

| Функція | Функція | Встановіть значення | Завод | Деякі | Змінити | Зв'язок |
|---------|---------|---------------------|-------|-------|---------|---------|
|---------|---------|---------------------|-------|-------|---------|---------|

| код номер | код назва | діапазон та визначення | налаштування | інструкції | властивості | адреса |
|-----------|-----------|------------------------|--------------|------------|-------------|--------|
|-----------|-----------|------------------------|--------------|------------|-------------|--------|

| | | | | | | |
|--------|--|----------------------|---------|--|---|-------|
| F21.23 | Мінімальний захист живлення значення | 0.00kw - 650.00kw | 0.00kw | | Y | 0xE17 |
| F21.24 | Виявлення захисту за мінімальною потужністю час | 0.0sec~ 3000.0sec | 10.0sec | Відобразити A.LPr у разі аварії, F21.23 | Y | 0xE18 |
| F21.25 | Автоматичне відновлення захисту мінімальної потужності час | 0.0sec~ 3000.0sec | 10.0sec | Вимкніть захист від мінімальної потужності, коли він встановлений на 0 | Y | 0xE19 |

Мінімальний захист потужності: Це також для захисту водяного насоса, коли робочий струм малий, потужність відносно мала. З різних вимірів.

- 1.1. Коли інвертор перебуває в роботі, а вихідна потужність менша за F21.23 точку виявлення захисту за мінімальною потужністю, видати A.LPr після F21.24 часу виявлення захисту за мінімальною потужністю.
- 1.2. Після виникнення аварійного сигналу перетворювач частоти виконає сповільнення або вільну зупинку відповідно до налаштування десятого розряду F21.53.
- 1.3. Відлік часу починається після аварійного сигналу. Після F21.25 затримки відновлення захисту за мінімальною потужністю, перетворювач частоти починає працювати з поточної частоти.
- 1.4. Якщо F21.23 точку виявлення захисту за мінімальною потужністю встановлено на 0, захист за мінімальною потужністю вимкнено.
- 1.5. Захист за мінімальною потужністю може спрацювати навіть у стані зупинки з уповільненням. Після спрацювання захисту зупинка буде виконана відповідно до налаштування десятого розряду F21.53, і роботу не буде відновлено після зупинки.
- 1.6. Якщо вихідна потужність зростає вище точки захисту протягом мінімального часу виявлення захисту за потужністю, захист за мінімальною потужністю не буде активовано знову. Кожен час виявлення є незалежним один від одного і не буде накопичуватися.

F21.26: Режим відновлення

після аварії
mode

| Функційний код номер | Функційний код назва | Діапазон значень та визначення | Заводське налаштування | Деякі інструкції | Змінити властивості | Адреса зв'язку |
|----------------------|-------------------------------------|---|------------------------|---|---------------------|----------------|
| F21.26 | Режим відновлення після аварії mode | 0: Автоматичний відновлення; 1: Ручне відновлення LED0: Низький захист за частотою LED1: захист від роботи насухо LED2: захист від перевантаження за струмом LED 3: мінімум захист живлення | 0000H | Якщо встановлено ручне відновлення, Час відновлення різних захистів є недейсним | Y | 0xE1A |

Коли спрацює сигнал захисту, можна вибрати автоматичне або ручне відновлення відповідно до цього параметра.

Час автоматичного відновлення відповідного захисту для ручного відновлення є недейсним, а автоматичне відновлення знову використовуватиметься нормально відповідно до часу. Під час відображення попередження про

несправність ви також можете натиснути й утримувати клавішу "RESET", щоб зупинити привід; коли вибрано 1 для ручного відновлення, сигнал про несправність можна скинути вручну натисканням клавіші "RESET", або операцію зупинки можна виконати тривалим натисканням клавіші "RESET".

F21.27~F21.28: Функція захисту від переповнення водою

| Функція | Функціональний | Діапазон значень | Заводське | Деякі | Змінити | Адреса зв'язку |
|-----------|---------------------------------------|----------------------|-----------|--|------------------|----------------|
| Функція № | | | Заводське | Деякі інструкції | Змінити властиво | |
| F21.27 | Час виявлення заповнення водою захист | 0.0sec~ 3000.0sec | 10.0sec | Відобразити A.FuL у разі виникнення аварійного сигналу | Y | 0xE1B |
| F21.28 | Час виходу води повний захист | 0.0sec~ 3000.0sec | 10.0sec | Вимкніть захист від переповнення водою, встановивши значення 0 | Y | 0xE1C |

Повний захист від води: Використовується для забору води з басейну для визначення рівня води. Логіка захисту від переповнення водою

1.1. Під час експлуатації на місці передбачено дві точки виявлення заповнення водою, а саме верхня та нижня межі. Коли об'єм води перевищує верхню межу, спрацьовує захист від переповнення водою. Коли об'єм води падає нижче нижньої межі, фаза захисту від переповнення водою завершується для досягнення ефекту гістерезису.

1.2. Тому у функціональному коді терміналу X, 80: аварійний сигнал фотоелектричного датчика повного заповнення водою є верхньою межею, а 81: скидання аварійного сигналу фотоелектричного датчика повного заповнення водою є нижньою межею. Коли об'єм води досягає верхньої межі, спрацьовує нижня межа; при виході з нижньої межі необхідно вийти з верхньої межі. Тому, коли обидва термінали активні одночасно, вмикається аварійний сигнал захисту від повного заповнення водою. Якщо вони одночасно неактивні, аварійний сигнал захисту від повного заповнення водою вимикається.

1.3. Коли інвертор працює і обидва термінали дійсні одночасно, після часу виявлення заповнення водою F21.27, видається сигнал тривоги A.FuL. Після видачі сигналу тривоги інвертор сповільниться або зупиниться вільно відповідно до налаштування десяткового розряду F21.53.

1.4. Якщо F21.27 час виявлення повного бака води встановлено на 0, вимкніть захист від переповнення водою.

1.5. Почніть відлік часу після спрацювання аварійного сигналу. Після F21.28 затримки відновлення захисту від переповнення водою, перетворювач частоти починає роботу з поточної частоти.

1.6. Захист від переповнення водою може спрацювати навіть під час уповільнення при зупинці. Після спрацювання захисту зупинка буде виконана відповідно до налаштування десятого розряду F21.53, і робота не буде відновлена після зупинки.

1.7. Якщо рівень води падає нижче нижньої межі протягом часу виявлення захисту від переповнення водою, він не перейде у стан захисту від переповнення водою знову, і кожен час виявлення є незалежним один від одного та не накопичується.

F21.29~F21.52: Інші функції

| Функція | Функція | Встановіть значення | Завод | Деякі | Змінити | Зв'язок |
|---------|---------|---------------------|-------|-------|---------|---------|
|---------|---------|---------------------|-------|-------|---------|---------|

| код номер | кодова назва | діапазон та визначення | налаштування | інструкції | властивості | адреса |
|-----------|--------------|---|--------------|---|-------------|--------|
| F21.29 | Допоміжні | 0: недійсний, 1: дійсний LED0:0: верхня межа обмежена заданою частотою, 1: частота верхньої межі обмежена номінальною частотою двигуна | 0110H | Примітка: Коли LED 3 є вибрано як 2, це означає, що струм оцінюється як робота насухо. Коли струм перебуває у стані захисту від роботи насухо, | Y | 0xE1D |

| | | | | | | |
|--|---------|---|--|---|--|--|
| | функції | <p>LED1:0: нижня межа мінімум до 0 1: нижня межа граничної частоти мінімум до 1/4 номінально ї частоти двигуна</p> <p>LED2: несправніс ть збереження при вимкненні живлення</p> <p>LED 3: робота всуху захист</p> | | <p>поточна вихідна частота знижується до 7% від номінальної частоти. У цьому випадку струм зростає >F21. 20+ 0.4A (0.4 — це гістерезис), і захист від сухого ходу вимикається, а частота відновлюєтьс я.</p> | | |
|--|---------|---|--|---|--|--|

| | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|
| | | вибір 0: Безсенсорн ий захист (визначення струму) 1: 3 захистом датчика 2: Сповільне ння роботи приводу (однофазний двигун вимкнено) | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|

Налаштування допоміжного параметра, відповідно до інших функцій для встановлення цього параметра

| Функція код номер | Функція кодо ва назва | Встановіть значення діапазон та визначення | Завод налашту вання | Деякі інструкції | Змінити властивос ті | Адреса зв'язку |
|-------------------------|--|--|---------------------------|---------------------|----------------------------|----------------|
| F21.30 | DC струм зміщення похідної | 0-99.99A | 0.00A | | Y | 0xE1E |
| F21.31 | DC струм екстраполяція коefficient підсилення | 0-999.9% | 100.0% | | Y | 0xE1F |

Якщо ви виявите, що DC струм не визначається належним чином, ви можете налаштувати F21.30 та F21.31 для recalібрування.

| Функція код | Назва | Встановіть значення | Заводс | Деякі | Змінити | Адреса |
|----------------|-------|------------------------|--------|-------|---------|--------|
|----------------|-------|------------------------|--------|-------|---------|--------|

| номер | коду функції | діапазон та визначення | ьке налаштування | інструкції | властивості | зв'язку |
|--------|--------------------------|------------------------|------------------|------------|-------------|---------|
| F21.32 | Крива потужності точка 0 | 0.00kw - 99.99kw | 0.50kw | | Y | 0xE20 |
| F21.33 | Крива потужності пункт 1 | 0.00kw - 99.99kw | 1.00kw | | Y | 0xE21 |

| | | | | | | |
|--------|---|--|-------------------------|--|---|-------|
| F21.34 | Крива потужності пункт 2 | 0.00kw - 99.99kw | 1.50kw | | Y | 0xE22 |
| F21.35 | Крива потужності пункт 3 | 0.00kw - 99.99kw | 2.00kw | | Y | 0xE23 |
| F21.36 | Крива потужності пункт 4 | 0.00kw - 99.99kw | 2.50kw | | Y | 0xE24 |
| F21.37 | Крива потоку точка 0 | 0.0 - 999.9mm ³ /год | 0.0 м ³ /год | | Y | 0xE25 |
| F21.38 | Крива витрати пункт 1 | 0.0 - 999.9mm ³ /год | 5.0 м ³ /год | | Y | 0xE26 |
| F21.39 | Крива потоку пункт 2 | 0.0 - 999.9m ³ /год | 10.0m ³ /h | | Y | 0xE27 |
| F21.40 | Крива потоку пункт 3 | 0.0 - 999.9mm ³ /год | 15.0m ³ /h | | Y | 0xE28 |
| F21.41 | Крива витрати пункт 4 | 0.0 - 999.9mm ³ /год | 20.0m ³ /h | | Y | 0xE29 |
| F21.42 | Коригування розрахунку витрати зміщення | 0.0m ³ - 999.9 ³ | 0.0m ³ | | Y | 0xE2A |

| | | | | | | |
|--------|--|------------------|--------|--|---|-------|
| F21.43 | Коригування розрахунку витрати коефіцієнт підсилення | 0.1% - 500.0% | 100.0% | | Y | 0xE2B |
| F21.44 | Щоденний потік/щоденне вимкнення живлення цикл | 0.1 - 24.0Hr | 7.0Hr | | Y | 0xE2C |
| F21.45 | Зарезервовано | 0-9999 | 0 | | Y | 0xE2D |

PQ функція кривої

Ця модель забезпечує користувацьку PQ криву, яку користувачі можуть використовувати для встановлення 5 груп точок відповідності PQ відповідно

to the water pump situation to realize real-time flow rate, daily flow rate, cumulative flow rate, daily power generation and cumulative power consumption calculation; among them, by default, daily flow rate and daily power generation are calculated in a 7h day.

| Функційний код номер | Назва коду функції | Діапазон значень та визначення | Заводське налаштування | Деякі інструкції | Змінити властивості | Адреса зв'язку |
|----------------------|---------------------------------------|--|------------------------|------------------|---------------------|----------------|
| F21.46 | Фотоелектричний насос функція вибір 1 | 0: неприпустимо, 1: ефективний LED0: константа обертальний момент частота обмеження вибір LED1: зарезервовано LED2: стрибок напруги оновити Voc | 1100H | | Y | 0xE2E |

Вибір обмеження частоти для постійного моменту: Цей приклад застосування використовується у галузях, де момент залишається постійним увесь час. Коли момент постійний, а навантаження мале, частота буде постійно зростати, тому нам потрібно встановити для неї граничне значення, щоб виконати обмеження, після чого це значення можна налаштувати.

Функція обмеження частоти постійного моменту логіка

- 1.1. При встановленні 21.46 розрядів: Функція вмикається, коли обмеження частоти для сталого моменту вибрано як 1.
- 1.2. Вихідна напруга та частота обмежені шляхом налаштування F21.48 частоти постійного моменту обмеження.
- 1.3. Якщо задане значення менше або дорівнює 100%, вихідна напруга та вихідна частота будуть обмежені відповідно до заданого відсотка * поточна напруга шини.
- 1.4. Якщо значення налаштування перевищує 100%, вихідна напруга буде обмежена 100%, тобто максимальна вихідна

напруга

не може перевищувати напругу шини постійного струму/1.414, але вихідна частота продовжуватиме зростати пропорційно. **Напруга**

стрибок оновлення Voc напруги : Voc — це напруга розімкненого кола, значення Voc дорівнює напрузі шини під час зупинки, напруга Voc прогнозується та повільно безперервно оновлюється відповідно до поточної напруги шини під час роботи, а коли напруга шини раптово зростає, потрібне негайне значне оновлення напруги Voc для забезпечення нормальної роботи

PV система.

1.1. Коли F21.46 сотень вибрано як 1, функцію оновлення напруги Voc через стрибок напруги увімкнено. Коли напруга шини перевищує поріг стрибка напруги F21.49, ця функція стає дійсною, і напруга Voc оновлюється негайно.

Функція швидкого зниження : Під час нормальної роботи фотоелектричної системи, у разі раптового затінення хмарою,

тоді потужність панелі буде значно знижена, напруга шини швидко впаде, щоб запобігти різкій зміні напруги шини, яка може призвести до виходу інвертора з ладу, використовуйте цю функцію для швидкого зниження вихідної частоти.

1.1. Встановіть F21.46 кілобіт у 1, щоб увімкнути функцію швидкого зниження частоти. Коли падіння напруги перевищує поріг швидкого зниження частоти F21.47, активується процес швидкого зниження частоти, і вихідна частота стрімко падає до 3Hz.

1.2. Після підтримання 1s на рівні 3Hz, якщо Voc суттєво не змінюється, продовжуйте зниження до 0Hz для підтримання 4s, а після 4s перезапустіть фазу пускового прискорення.

1.3. Після початку фази прискорення, якщо немає значної зміни Voc, при вході в режим CVT, він знову перейде в режим швидкого зниження масштабу 3Hz і повторить цикл.

1.4. After the dark clouds pass and the bus voltage rises significantly to perform the start-up in an accelerated phase, it enters the normal operation phase.

| Функція код номер | Назва коду функції | Встановіть значення діапазон та визначення | Заводське налаштування | Деякі інструкції | Змінити властивості | Адреса зв'язку |
|-------------------|---|--|--------------------------|------------------|---------------------|----------------|
| F21.47 | Швидка дискретизація з пониженням частоти поріг | 3.0%-15.0% | 5.0% | | Y | 0xE2F |
| F21.48 | Частота постійного | 80.0%-150.0% | ⁴⁴¹ 100.0% | | Y | 0xE30 |

Вищезазначені параметри налаштовуються відповідно до PV вибору функції насоса. Конкретні вимоги та операції можуть базуватися на вищезазначених параметрах, пояснених для вибору параметрів.

F21.53~F21.60: Операція налаштування двигуна функція

| Номер коду функції | Назва коду функції | Діапазон значень та визначення | Заводське налаштування | Деякі інструкції | Змінити властивості | Адреса зв'язку |
|--------------------|--|--|------------------------|---|---------------------|----------------|
| F21.53 | Налаштування переривчатої роботи та аварійного вимкнення | LED0: варіанти зберігання при переривчастій роботі 0: без зберігання 1: зберігання LED1: Вибір зупинки виходу аварійного сигналу 0: зниження | 0x0000 | 1, Коли LED0 вибирає "1" для зберігання, наступна операція запуску продовжить виконуватися у тому ж стані, що й до останнього вимкнення живлення (кількість повторень | X | 0xE35 |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|--|
| | | швидкості до 0Hz 1 : негайно зупинити вихід негайно LED2 : Зарезервовано LED3 : Зарезервовано | | попередньої зупинки, час фази роботи або час фази зупинки), інакше він запустить знову, і кількість повторення | | |
|--|--|---|--|---|--|--|

| | | | | | | |
|--|-----------|--|--|--|--|--|
| | | | | буде скинуто до нуля. 2, LED1 встановлено на "0" для сповільненн я до 0Hz, коли спеціальний вихід аварійного сигналу PV встановлено на F0.15 для налаштуванн я часу сповільнення , та "1" для зупинки виходу негайно. | | |
| | Кількість | | | Один із | | |

| | | | | | | |
|--------|---|---------------------|---------|--|---|-------|
| F21.54 | повторень переривчаст ого експлуатація | 0~1000times | 0 | параметрів від F21.55 до F21.56, встановлени | Y | 0xE36 |
| F21.55 | Переривчас та робота час відкриття | 0~ 3000minutes | 0 | й у 0, не буде виконувати | Y | 0xE37 |
| F21.56 | Періодична зупинка приводу за часом | 0~ 3000minutes | 0 | переривчаст у роботу, а F21.54, встановлени й у 0, працюватим е в циклі весь час | Y | 0xE38 |
| F21.57 | Очищення налаштува ння частоти | 0.00Hz~ 300.00Hz | 25.00Hz | | Y | 0xE39 |
| F21.58 | Очищення | 0~3000s | 30 | F21.57 до | Y | 0xE3A |

| | | | | | | |
|--------|----------------------------------|-----------|----|---|---|-------|
| | позитивний час роботи time | | | F21.60 Один параметрів, встановлених на 0, не будуть виконувати очищення. | | |
| F21.59 | Очищення реверсу час роботи time | 0~3000s | 30 | | Y | 0xE3B |
| F21.60 | Кількість очищень цикли | 0~60times | 5 | | Y | 0xE3C |

Вищезазначені параметри переважно обираються відповідно до функції F21.00, функцію слід увімкнути, а потім налаштувати параметри тут, будь ласка, перевірте примітки до F21.00 для виконання конкретних операцій.

F21.61~F21.63: Функція живлення

| Функція код номер | Назва коду функції | Встановіть значення діапазона та визначення | Заводське налаштування | Деякі інструкції | Змінити властивості | Адреса зв'язку |
|-------------------|------------------------------|---|------------------------|--|---------------------|----------------|
| F21.61 | Верхня межа потужності limit | 0.0~1000.0 | 0.0 | Встановіть у 0 для роботи без обмеження обмеження потужності | Y | 0xE3D |
| F21.62 | Обмеження потужності Kp | 0.0~100.0 | 1.0 | | Y | 0xE3E |
| F21.63 | Обмеження потужності Ki | 0.0~100.0 | 1.0 | | Y | 0xE3F |

Обмеження потужності : Параметри, що використовуються для керування вихідною потужністю

Обмеження потужності визначається F21.61-F21.63, а функція обмеження потужності вимикається, коли F21.61 дорівнює 0. Встановіть значення верхньої межі потужності F21.61 та налаштуйте F21.62 і F21.63 так, щоб вихідна потужність під час роботи не могла перевищувати значення, встановлене F21.61. Відображення потужності

змінюється на ефективну в кВт.

Розділ 6 Інструкції з експлуатації

6.1 Експлуатація привода насоса асинхронного двигуна Настанова

1) Підключення

- a. Підтверджено, чи відповідає привід сонячного насоса двигуна.
- b. Правильне підключення «+» «-» сонячної панелі до клем проводки R, T. В іншому випадку це спричинить VFD пошкодження.
- c. Підключіть дріт двигуна та дріт заземлення до відповідних U, V, W, E клем.

2) Налаштування параметрів та пробний RUN

- a. Встановіть F01.00 на 0, F01.02 на 0, а параметри F01.22, F01.23 налаштуйте відповідно до об'єкта.
- b. Встановіть параметри двигуна (насоса) відповідно до паспортних даних насоса.
- c. Встановіть режим MPPT сонячного насоса F21.00 для 1 або 2.
- d. Натисніть кнопку FWD для пробного запуску та підтвердьте напрямок обертання двигуна.

3) Поширені проблеми

- a. Q:Добре освітлені умови, насос працює, але подача води дуже мала. A:Перевірте, чи не змінено напрямок обертання двигуна насоса.
- b. Q:Умови з гарним освітленням, привод перебуває в режимі очікування 0.00Hz.
A:Перевірте F21.01, визначте, у якому стані захисту наразі перебуває привод, перевірте, чи є набір параметрів обгрунтованим.
- c. Q:DC струм відображається некоректно. A:Відрегулюйте F21.30, F21.31 для калібрування.
- d. Q:Добре освітлені умови, часті сильні вібрації під час роботи.
A:Розумно відрегулюйте значення F21.06, рекомендується виконувати регулювання поблизу значення за замовчуванням, занадто велике або занадто мале значення спричинить коливання частоти.

6.2 Експлуатація привода насоса синхронного двигуна Настанова

1) Підключення

- a. Підтвердьте, чи відповідає привід сонячного насоса двигуна.
- b. Підключення «+» «-» сонячної панелі до клем проводки R, T. В іншому випадку це спричинить VFD пошкодження.
- c. Підключіть дріт двигуна та дріт заземлення до відповідних U, V, W, E клем.

2) Налаштування параметрів та пробний RUN

- a. Встановіть F01.00 на 0, F01.02 на 0, а F01.22, F01.23 можна встановити відповідно до потреби.
- b. Встановіть параметри двигуна (насоса) відповідно до паспортної таблички насоса. Потім встановіть F02.07 на 1, на клавіатурі відобразиться T-00, натисніть START, щоб розпочати автоналаштування двигуна. Цей процес триває близько трьох хвилин.

Примітка: 1. Якщо ви можете від'єднати двигун і навантаження, самоналаштування буде кращим.

2. Самоналаштування необхідно виконувати при достатній кількості сонячного світла та коли сонячні панелі можуть забезпечити достатньо енергії.

- c. Встановіть сонячний насос MPPT режим F21.00 для 1 або 2.
- d. Натисніть кнопку FWD для пробного запуску та підтвердьте напрямок обертання двигуна.

3) Типові проблеми та рішення

- a. Q:Добре освітлені умови, насос працює, але подача води дуже мала. A:Перевірте, чи не змінено напрямок обертання двигуна насоса.
- b. Q:Умови з гарним освітленням, привод перебуває в режимі очікування 0.00Hz.
A:Перевірте F21.01, визначте, у якому стані захисту наразі перебуває привод, перевірте, чи є набір параметрів обгрунтованим.
- c. Q:DC струм відображається некоректно. A:Відрегулюйте F21.30, F21.31 для калібрування.
- d. Q:Добре освітлені умови, часті сильні вібрації під час роботи.
A:Розумно відрегулюйте значення F21.06, рекомендується виконувати регулювання поблизу значення за замовчуванням, занадто велике або занадто мале значення призведе до коливань частоти.

6.3 PV Водяний насос Характеристики

1) Функція сну

Під час роботи фотоелектричного насоса VFD перейде у стан сну, коли напруга DC, що забезпечується сонячними панелями, стане нижчою за F21.11 (поріг напруги сну) через об'єктивні фактори, при цьому на клавіатурі з'явиться попередження "A.LPn"; коли напруга DC, що забезпечується сонячними панелями, підніметься назад до точки F21.12 (напруга відновлення після сну), розпочнеться відлік часу, і після F21.13 (час очікування вимкнення сну) привод почне

працювати.

2) Захист від низької частоти Функція

Під час роботи фотоелектричного насоса, з певної причини, вихідна частота стає нижчою за F21.14 (частота виявлення низької частоти), і після часу F21.15 (час виявлення зниженої частоти) привод переходить у стан захисного очікування, при цьому на клавіатурі з'являється попередження "A.LFr"; після переходу в стан захисного очікування та після часу F21.16 (автоматичне відновлення частотного захисту) привод автоматично повертається до робочого стану.

3) Захист від роботи всуху Protection

Під час роботи фотоелектричного насоса, з певної причини, вихідний струм стає меншим за F21.17 (виявлення струму захисту від сухого ходу), і після закінчення часу F21.18 (час виявлення захисту від сухого ходу) привід переходить у стан захисного очікування, при цьому клавіатура Попередження "A.LuT"; після переходу у стан захисту очікування та після завершення часу F21.19 (автоматичне відновлення після захисту від сухого ходу), автоматично відновити робочий стан.

4) Захист від перевантаження за струмом

Під час роботи фотоелектричного насоса, з певної причини, вихідний струм перевищує F21.20 (уставка точки перевантаження за струмом), і після часу F21.21 (виявлення захисту від перевантаження за струмом) привід переходить у стан захисту в режимі очікування, при цьому на клавіатурі з'являється попередження "A.oLd"; після переходу в стан захисту в режимі очікування та після часу F21.22 (автоматичне відновлення роботи захисту від перевантаження за струмом) привід автоматично повертається до робочого стану.

5) Мінімальна потужність захисту

Під час роботи фотоелектричного насоса, з певної причини, вихідна потужність стає меншою за F21.23 (мінімальне значення захисту за потужністю), і після закінчення часу F21.24 (час виявлення захисту за мінімальною потужністю) привід переходить у стан захисного очікування, при цьому на клавіатурі з'являється попередження "A.LPr"; після переходу в стан захисного очікування та після закінчення часу F21.25 (автоматичне відновлення за мінімальною потужністю) привід автоматично повертається до робочого стану.

6) Повний захист від води

Виявляйте сигнал переповнення водою та низького рівня води через два X термінали, реалізуючи автоматичне керування рівнем. Де F21.27 — це час виявлення захисту від переповнення водою, а F21.28 — час виходу із захисту від повного заповнення водою, і термінал X 3 визначено як сигнал виявлення повного сонячного водопостачання, а термінал X4 визначено як скидання сигналу виявлення повного сонячного водопостачання, попереджувальний сигнал відображається як «A.Ful».

7) Режим відновлення після аварії: 0: автоматичне відновлення; 1: ручне відновлення

Ця опція призначена для захисту від низької частоти, захисту від сухого ходу, захисту від перевантаження за струмом, функції мінімальної потужності; ви можете вибрати відновлення після аварійного сигналу за допомогою F21.26. Коли ви вибираєте 0 для автоматичного відновлення, під час відображення попередження про несправність ви також можете натиснути кнопку RESET, щоб зупинити роботу; під час відображення попередження про несправність ви можете натиснути кнопку RESET для ручного скидання, ви також можете натиснути кнопку RESET, щоб виконати зупинку роботи.

8) PQ Крива Функція

Ця модель забезпечує PQ криву, що визначається користувачем, для налаштування п'яти груп PQ відповідних точок згідно з характеристиками насоса, для досягнення швидкості потоку в реальному часі, добової витрати, сумарної витрати, обсягу генерації, сумарного споживання електроенергії; з яких за замовчуванням добова витрата та обсяг генерації розраховуються на основі 7h за добу.

9) Перевірка стану

Коли фотоелектричний насос працює, ви можете перевірити F21.01, щоб підтвердити поточний робочий стан.