

# VEICHI

## Преобразователь частоты векторного управления серии AC70

### Руководство по эксплуатации



**Chastotnik**  
Эксперт  
Электропривода

# 1 Назначение устройства

**Частотный преобразователь** — электронное устройство для изменения частоты электрического тока (напряжения), применяется для управления электродвигателем в различных режимах.

## 1.1 Определение безопасности

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Опасность:              | Серьезные физические увечья или даже смерть могут произойти, если не следовать соответствующим требованиям   |
| Внимание:               | Физические травмы или повреждения устройства могут произойти, если не следовать соответствующим требованиям  |
| Примечание:             | Может произойти физический вред, если не соблюдать указанные требования  |
| Qualified electricians: | Люди, работающие с ПЧ должны иметь соответствующую группу электробезопасности, пройти обучение, получить соответствующий сертификат и знакомы со всеми требованиями по установке, вводу в эксплуатацию и обслуживанию ПЧ во избежание любых чрезвычайных ситуаций. |

## 1.2 Предупреждающие символы

Предупреждения об условиях, которые могут привести к серьезным увечьям или смерти и/или повреждению оборудования и советы о том, как избежать опасность. В данном руководстве используются следующие символы: предупреждение:

| Символ  | Имя                       | Описание  | Аббревиатура |
|---|---------------------------|---|--------------|
|  Опасность            | Опасность                 | Серьезные физические увечья или даже смерть может произойти, если не следовать требованиям  |              |
|  Внимание             | Внимание                  | Физические травмы или повреждения устройства может произойти, если не следовать требованиям |              |
|  Не прикасаться       | Электростатический разряд | Повреждения платы РСВА может произойти, если не следовать требованиям                       |              |
|  Горячая поверхность | Горячая поверхность       | Стороны ПЧ могут быть горячими. Не прикасайтесь.  |              |
|  Примечание         | Примечание                | Физическая боль может произойти, если не следовать требованиям                              | Примечание   |

## 1.3 Правила техники безопасности

|  | <ul style="list-style-type: none"><li>◇ Только квалифицированным электрикам разрешено работать с ПЧ.</li><li>◇ Не выполнять какие-либо подключения проводов и проверки компонентов при включенном питании. Обеспечить отключение питания до подключения проводов и проверки, всегда выжидайте время обозначенное на ПЧ или до тех пор, пока напряжение шины постоянного тока будет меньше, чем 36В. Ниже приведена таблица времени ожидания:</li></ul> <table border="1" data-bbox="179 331 921 397"><thead><tr><th colspan="2">Модель ПЧ</th><th>Минимально время ожидания</th></tr></thead><tbody><tr><td>400В</td><td>0.75кВт-200 кВт</td><td>5 минут</td></tr></tbody></table> | Модель ПЧ                 |  | Минимально время ожидания | 400В | 0.75кВт-200 кВт | 5 минут |
|--|--|---------------------------|--|---------------------------|------|-----------------|---------|
| Модель ПЧ  |  | Минимально время ожидания |  |                           |      |                 |         |
| 400В   | 0.75кВт-200 кВт  | 5 минут                   |  |                           |      |                 |         |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>◇ Не ремонтируйте ПЧ собственными силами; в противном случае может возникнуть пожар, поражения электрическим током или другие повреждения. Для ремонта ПЧ обращайтесь в сервисный центр компании VEICHI.</li></ul>   |                           |  |                           |      |                 |         |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>◇ Поверхность радиатора может быть горячей во время работы. Не трогайте во избежание получения термического ожога.</li></ul>   |                           |  |                           |      |                 |         |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>◇ Компоненты и платы в ПЧ подвержены воздействию электростатического напряжения. Проведите измерения, чтобы избежать электростатического разряда во время соответствующих операций.</li></ul>  |                           |  |                           |      |                 |         |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>◇ Устанавливайте ПЧ на огнезащитные поверхности вдали от горючих материалов.</li><li>◇ Подключение дополнительных опций (тормозные резисторы, датчики обратной связи) производить согласно электрической схемы.</li><li>◇ Не работайте с ПЧ, если есть повреждения его компонентов или плат.</li></ul> |
|--|--|

### 1.3.1 Поставка и установка

Примечание:

- ◇ Выберите соответствующие средства перемещения и установки, для обеспечения безопасного и нормального запуска ПЧ и во избежание получения телесных повреждений или смерти. Для обеспечения физической безопасности монтажника следует принять некоторые защитные приспособления, такие, как ботинки и рабочая форма.
- ◇ Обеспечьте отсутствие физических ударов или вибрации во время поставки и установки.
- ◇ Не носите ПЧ за верхнюю крышку. Крышка может упасть.
- ◇ Установить вдали от детей и общественных мест.
- ◇ ПЧ не может отвечать требованиям защиты от низкого напряжения в IEC61800-5-1, если уровень моря при установке выше 2000 м.
- ◇ Во время работы утечки тока ПЧ могут быть выше 3,5 мА. Заземлите ПЧ и убедитесь, что сопротивление заземления меньше, чем 10Ω. Сечение провода заземления PE должно быть не меньше чем фазные провода.

- Клеммы R, S и T для подключения напряжения питания, а клеммы U, V и W для подключения эл. двигателя. Подключите кабели питания и эл. двигателя согласно схеме подключения; в противном случае ПЧ будет поврежден и гарантия на него будет снята.

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Отключите все источники питания, подключенные к ПЧ и ожидайте назначенное время после отключения питания.</li> <li>Во время работы ПЧ внутри присутствует высокого напряжения. Не производите любые операции, за исключением работы с клавиатурой.</li> <li>ПЧ может начать работу при P01.21 = 1. Не приближайтесь к ПЧ и двигателю. ПЧ не может использоваться как «Устройство аварийной остановки».</li> <li>ПЧ не может остановить двигатель быстро. Для быстрой остановки следует использовать внешние тормозные резисторы или механические тормоза.</li> </ul> |
|--|---|

### 1.3.2 Ввод в эксплуатацию и запуск

Примечание:

- Не включайте и выключайте ПЧ слишком часто.
- Если ПЧ хранился в течение долгого времени, проверьте ёмкость перед использованием (см. техническое обслуживание и диагностика неисправности аппаратного обеспечения). Если емкость мала, необходимо произвести форматирование конденсаторов DC-шины (обратитесь в сервисную службу).
- Закройте переднюю крышку перед включением, для избежания поражения электрическим током.

### 1.3.3 Техническое обслуживание и замена компонентов

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Только сертифицированному персоналу разрешается выполнять техническое обслуживание, проверку и замену компонентов ПЧ.</li> <li>Отключите все источники питания, подключенные к ПЧ и ожидайте назначенное время после отключения питания.</li> <li>Принять меры во избежание попадания внутрь ПЧ винтов, кабелей и т.д. во время проведения ремонта и обслуживания.</li> </ul> |
|--|--|

Примечание:

- Винты должны быть затянуты с определенным моментом.
- Храните ПЧ и его компоненты вдали от горюче-смазочных материалов.
- Не проводить любые испытания сопротивления изоляции на ПЧ и не измерять цепи управления инвертора с помощью мегометра (ПЧ выйдет из строя).

### 1.3.4 Утилизация

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>В ПЧ есть тяжелые металлы. Утилизировать как промышленные отходы.</li> </ul> |
|--|---|

## 2 Обзор продукции

### 2.1 Быстрый старт

#### 2.1.1 Распаковка

Проверка после получения:

- |  |
|--|
| 1. Проверьте, отсутствие повреждений и следов намокания упаковочной коробки. При обнаружении, свяжитесь с местным дилером или отделением VEICHI в Украине.                                 |
| 2. Проверьте информацию на этикетке обозначение типа ПЧ, и убедитесь, что ПЧ имеет правильный тип. Если нет, пожалуйста, то свяжитесь с местными дилерами или отделением VEICHI в Украине. |
| 3. Проверьте наличие аксессуаров (руководство пользователя и съемная панель управления). Если нет, пожалуйста, то свяжитесь с местными дилерами или отделением VEICHI в Украине.           |

#### 2.1.2 Перед применением

Проверить эл. двигатель перед началом использования ПЧ:

- |  |
|--|
| 1. Проверьте тип нагрузки и убедитесь, что во время работы ПЧ не будет перегружен.         |
| 2. Убедитесь, что фактический ток двигателя меньше, чем номинальный ток ПЧ.                |
| 3. Проверьте точность управления ПЧ нагрузкой.   |
| 4. Проверьте, что напряжение, подаваемое на ПЧ, соответствует его номинальному напряжению. |

#### 2.1.3 Окружающая среда

Проверить до фактической установки и использования:

- |   |
|---|
| 1. Убедитесь, что температура ПЧ ниже 40 °С. Если превышает, корректируйте 3% для каждого дополнительного 1°C. Кроме того ПЧ не может использоваться при температуре выше 50 °С. Примечание: для ПЧ в шкафом исполнении, температура означает температуру воздуха внутри корпуса. |
| 2. Проверьте, что температура окружающей среды ПЧ не ниже -10 °С. Если ниже, то установите систему дополнительного обогрева. Примечание: для ПЧ в шкафом исполнении, температуры окружающей среды означает температура воздуха внутри корпуса.                                    |
| 3. Убедитесь, что высота фактического использования ПЧ ниже 1000 м. Если превышает, то ПЧ снижает мощность на 1% за каждые дополнительные 100 м.  |
| 4. Проверьте, что влажность ниже 90%, в противном случае работа ПЧ не допускается. Если превышает, то добавьте дополнительную защиту ПЧ.  |
| 5. ПЧ должен быть защищен от попадания прямых солнечных лучей и посторонних предметов. В противном случае примените дополнительные меры защиты.   |
| 6. Проверьте отсутствие токопроводящей пыли и горчих газов в месте установки ПЧ. В противном случае примените дополнительные меры защиты.   |

#### 2.1.4 После установки

Проверка после установки и подключения:

- |   |
|---|
| 1. Проверьте, что диапазон нагрузок кабелей ввода и вывода удовлетворяет потребность полезной нагрузки. |
|---|

|  |
|--|
| 2. Проверьте, что дополнительное оборудование ПЧ правильно и должным образом установлено. Установленные кабели должен отвечать потребностям каждого компонента (включая реакторы, входные фильтры, выходные реакторы, выходные фильтры, DC реакторы, тормозные прерыватели и тормозные резисторе). |
| 3. Проверьте, что инвертор установлен на невоспламеняющиеся материал и дополнительное оборудование (реакторы и тормозные резисторы) находятся отдельно от горючих материалов.  |
| 4. Убедитесь, что все кабели питания и кабели управления смонтированы отдельно и соответствуют требованиям ЭМС.  |
| 5. Проверьте правильность заземления ПЧ согласно требованиям.  |
| 6. Проверьте что достаточно свободного места во время установки, в соответствии с инструкциями указанным в руководстве пользователя.   |
| 7. ПЧ должен устанавливаться в вертикальном положении.   |
| 8. Проверьте правильность подключений к клеммам и момент затяжки клемм.  |
| 9. Проверьте отсутствие внутри ПЧ винтов, кабелей и других токопроводящих элементов. Если обнаружили, то удалите их.   |

### 2.1.5 Основной ввод в эксплуатацию

Выполните основные операции перед вводом в эксплуатацию:

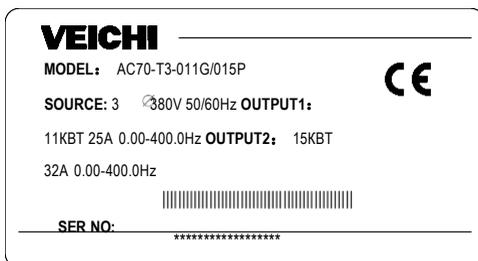
|  |
|--|
| 1. Автонастройка. Для выполнения динамической автонастройки разъедините механизм от двигателя. Если это не возможно, то выполните статическую автонастройку. |
| 2. Отрегулируйте время разгона/торможения в зависимости от нагрузки.   |
| 3. Проверьте направление вращения, если вращение в другую сторону, то измените направление вращения.   |
| 4. Установите параметры двигателя и управления.  |

## 2.2 Спецификация продукции

| Функция            |                                    | Спецификация                               |
|--------------------|------------------------------------|--|
| Входные данные     | Входное напряжение (В)             | AC 3 фазы 400В±15%                         |
|                    | Входной ток (А)                    | Номинальное значение ПЧ                    |
|                    | Входная частота (Гц)               | 50 Гц or 60 Гц      Допустимые: 47–63 Гц   |
| Выходные данные    | Выходное напряжение (В)            | 0~Входное напряжение                       |
|                    | Выходной ток (А)                   | Номинальное значение ПЧ                    |
|                    | Выходная мощность (кВт)            | Номинальное значение ПЧ                    |
|                    | Выходная частота (Гц)              | 0~400 Гц                                   |
| Функции управления | Режим управления                   | U/F, Бездатчиковое векторное управление    |
|                    | Тип эл.двигателя                   | Асинхронный эл. двигатель                  |
|                    | Коэффициент регулирования скорости | Асинхронный эл. двигатель 1:100 (SVC)      |
|                    | Точность контроля                  | ±0.2% (Бездатчиковое векторное управление) |

| Функция             |  | Спецификация  |
|---------------------|--|---|
|                     | скорости                                     |   |
|                     | Колебания скорости                           | $\pm 0.3\%$ ( Бездатчиковое векторное управление)   |
|                     | Рекция вращающего момента                    | <20ms(Бездатчиковое векторное управление)   |
|                     | Точность управления вращающим моментом       | 10%( Бездатчиковое векторное управление)  |
|                     | Начальный вращающий момент                   | 0.25Гц/150%( Бездатчиковое векторное управление)  |
|                     | Перегрузка                                   | 150% номинального тока: 1 минута<br>180% номинального тока: 10 секунд<br>200% номинального тока: 1 секунда                                  |
| Функции управления  | Способы задания частоты                      | Цифровое/аналоговое, с панели управления, многоскоротное задание, PLC, задание PID, по протоколу MODBUS                                     |
|                     | Авто-коррекция напряжения                    | Поддержка выходного напряжения на заданном уровне независимо от колебаний питающей сети   |
|                     | Защита от сбоев                              | Более чем 30 защитных функций: свертток, перенапряжения, пониженного напряжения, перегрев, потеря фазы и перегрузка, и т.д..                |
|                     | Перезапуск с отслеживанием скорости вращения | Плавный запуск эл. двигателя с вращением  |
| Внешние подключения | Предельное разрешение аналогового входа      | Не более 20mB   |
|                     | Время срабатывания дискретного входа         | Не более 2мсек.   |
|                     | Аналоговый вход                              | 1 канал (AI2) 0~10В/0~20мА и 1 канал(AI3) -10~10В   |
|                     | Аналоговый выход                             | 2 канала (AO1, AO2) 0~10В /0~20мА   |
|                     | Дискретный вход                              | 4 входа, максимальная частота: 1kHz, внутреннее сопротивление:3.кОм;<br>1 высокоскоростной вход, максимальная частота: 50kHz                |
|                     | Релейный выход                               | 1 программируемый выход<br>RO1A NO, RO1B NC, RO1C с общей клеммой RO2A NO, RO2B NC, RO2C с общей клеммой Коммутационная нагрузка: 3A/AC250В |
| Другие              | Способ установки                             | На стену или фланцевый монтаж   |
|                     | Температура окружающей среды                 | -10~+50 °C, но не выше +40 °C   |

### 3 Обозначение шильды частотника



- ← Model (Модель)
- ← Input power (Питание входа)
- ← G Мощность в векторном режиме (11кВт)
- ← P Мощность в скалярном режиме
- ← Серийный номер

#### 3.1 Описание модели по коду

### AC70 – 011G/015P

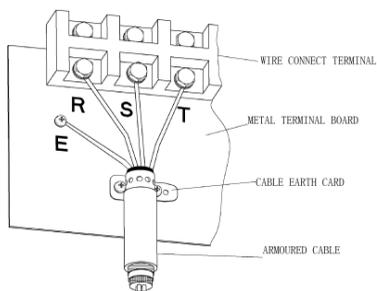
①                      ②

| Обозначение  | Знак | Подробное описание знака            | Подробное содержание   |
|--------------|------|-------------------------------------|--|
| Аббревиатура | ①    | Обозначение ПЧ                      | ADVANCED CONVERTER 70<br>сокращенно AC70.  |
| Мощность     | ②    | Диапазон мощности<br>+ тип нагрузки | 011G – 11кВт,<br>015P – 15кВт,<br>G –Постоянный момент (вектор)<br>P- Переменный (вентилятор, насос) |
| Напряжение   | ③    | Напряжения питания                  | 380V   |

#### 4 Таблица номинальных выходных токов частотника в зависимости от нагрузки

| Напряжение                                | 220V                        | 380V | 660V | 1140V |
|---|-----------------------------|------|------|-------|
| Номинальная мощность преобразователя, кВт | Выходной ток частотника (А) |      |      |       |
| 0.4                                       | 2.5                         |      |      |       |
| 0.75                                      | 4                           | 2.3  |      |       |
| 1.5                                       | 7                           | 3.7  |      |       |
| 2.2                                       | 10                          | 5.0  |      |       |
| 4   | 16                          | 10   |      |       |
| 5.5                                       | 20                          | 13   |      |       |
| 7.5                                       | 30                          | 17   | 10   |       |
| 11  | 42                          | 25   | 15   |       |
| 15  | 55                          | 32   | 18   |       |
| 18.5                                      | 70                          | 38   | 22   |       |
| 22  | 80                          | 45   | 28   |       |
| 30  | 110                         | 60   | 35   |       |
| 37  | 130                         | 75   | 45   | 25    |
| 45  | 160                         | 90   | 52   | 31    |
| 55  | 200                         | 110  | 63   | 38    |
| 75  | 260                         | 150  | 86   | 52    |
| 90  | 320                         | 180  | 98   | 58    |
| 110                                       | 380                         | 210  | 121  | 75    |
| 132                                       | 420                         | 250  | 150  | 86    |
| 160                                       | 550                         | 310  | 175  | 105   |
| 185                                       | 600                         | 340  | 198  | 115   |
| 200                                       | 660                         | 380  | 218  | 132   |
| 220                                       | 720                         | 415  | 235  | 144   |
| 250                                       |                             | 470  | 270  | 162   |
| 280                                       |                             | 510  | 330  | 175   |
| 315                                       |                             | 600  | 345  | 208   |
| 355                                       |                             | 670  | 380  | 220   |
| 400                                       |                             | 750  | 430  | 260   |
| 450                                       |                             | 810  | 466  | 270   |
| 500                                       |                             | 860  | 540  | 325   |
| 560                                       |                             | 990  | 600  | 365   |
| 630                                       |                             | 1100 | 680  | 400   |

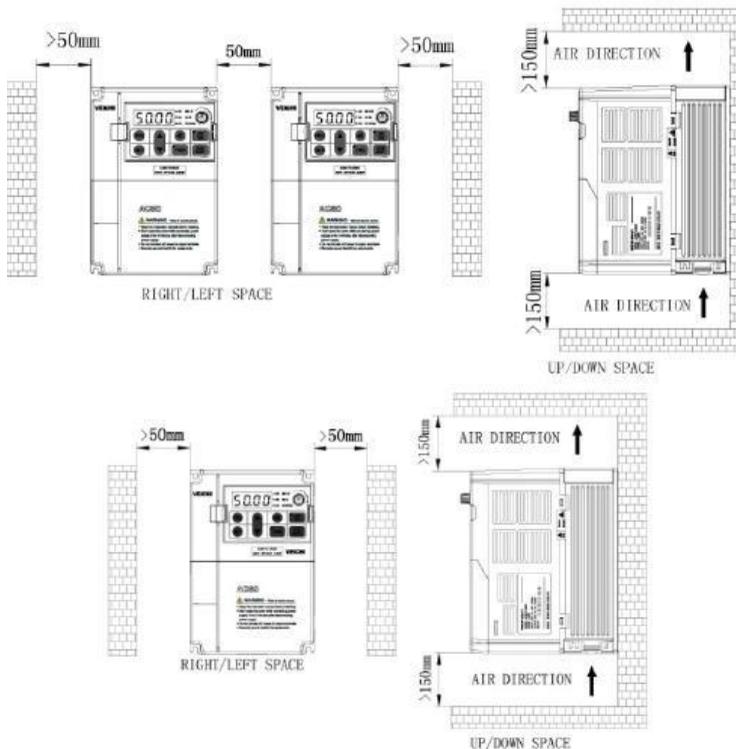
**Подключение сети и заземления**



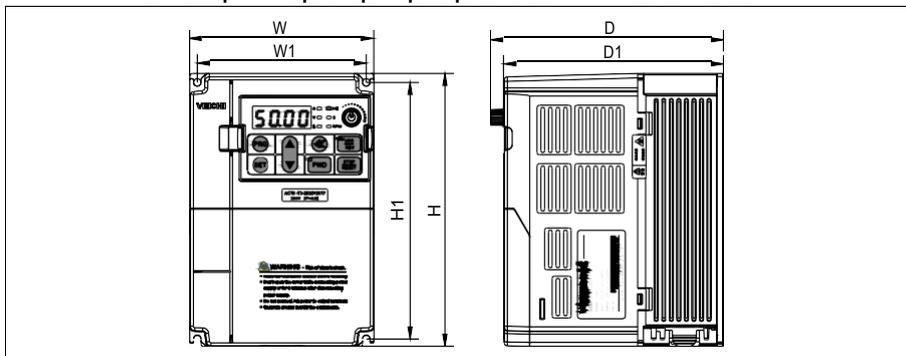
**Зависимость частоты ШИМ от длины моторного кабеля**

| Длиннамоторного кабеля | <20m      | 20~50m   | 50~100m  | >100m    |
|------------------------|-----------|----------|----------|----------|
| Частота Шим            | 0.7~15kHz | 0.7~8kHz | 0.7~4kHz | 0.7~2kHz |

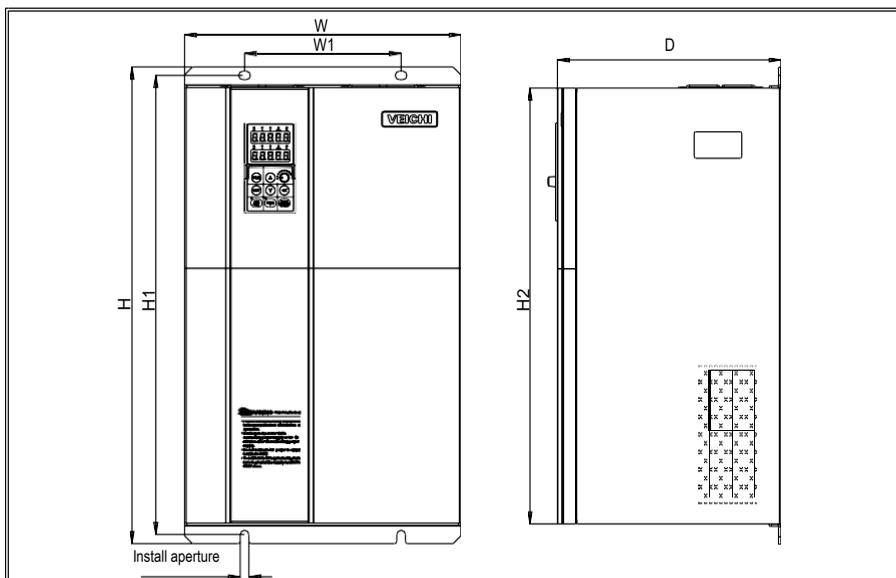
**Допустимые расстояния для монтажа преобразователя**



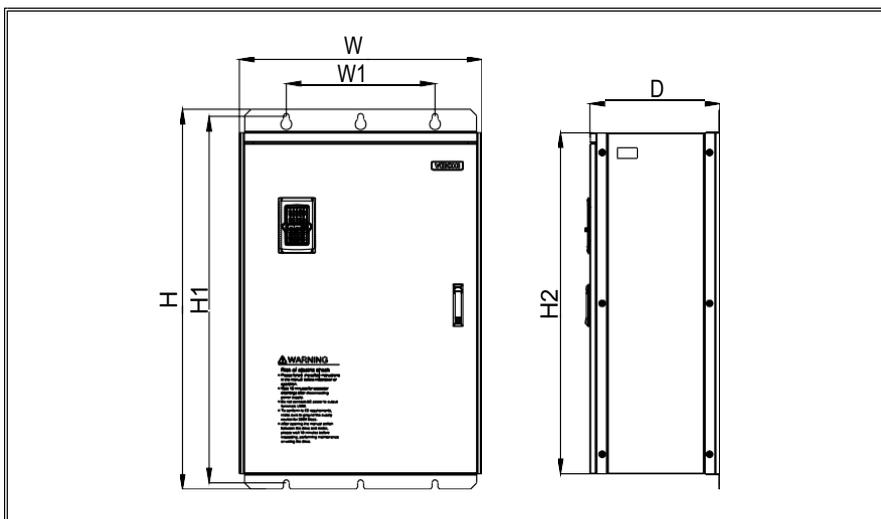
## 5 Габаритные размеры преобразователя и выносной панели



| Inverter model                                 | Inverter size |     |       | Install size |       | Install aperture |      |
|--|---------------|-----|-------|--------------|-------|------------------|------|
|  | W             | H   | D     | D1           | W1    |                  | H1   |
| AC70-S2-R40G                                   | 122           | 182 | 154.5 | 145          | 112   | 171              | φ5   |
| AC70-S2-R75G                                   |               |     |       |              |       |                  |      |
| AC70-S2-1R5G                                   |               |     |       |              |       |                  |      |
| AC70-S2-2R2G                                   | 159           | 246 | 157.5 | 148          | 147.2 | 236              | φ5.5 |
| AC70-S2-004G                                   |               |     |       |              |       |                  |      |
| AC70-S2-5R5G                                   | 195           | 291 | 167.5 | 158          | 179   | 275              | φ7   |
| AC70-T3-R75G/1R5P                              | 122           | 182 | 154.5 | 145          | 112   | 171              | φ5   |
| AC70-T3-1R5G/2R2P                              |               |     |       |              |       |                  |      |
| AC70-T3-2R2G/004P                              |               |     |       |              |       |                  |      |
| AC70-T3-004G/5R5P                              | 159           | 246 | 157.5 | 148          | 147.2 | 236              | φ5.5 |
| AC70-T3-5R5G/7R5P                              |               |     |       |              |       |                  |      |
| AC70-T3-7R5G/011P                              | 195           | 291 | 167.5 | 158          | 179   | 275              | φ7   |
| AC70-T3-011G/015P                              |               |     |       |              |       |                  |      |
| AC70-T3-015G/018P<br>( plastic cover machine ) | 230           | 330 | 200   | 190          | 208   | 315              | φ7   |
| AC70-T3-018G/022P<br>( plastic cover machine ) |               |     |       |              |       |                  |      |
| AC70-T3-022G/030P<br>( plastic cover machine ) |               |     |       |              |       |                  |      |

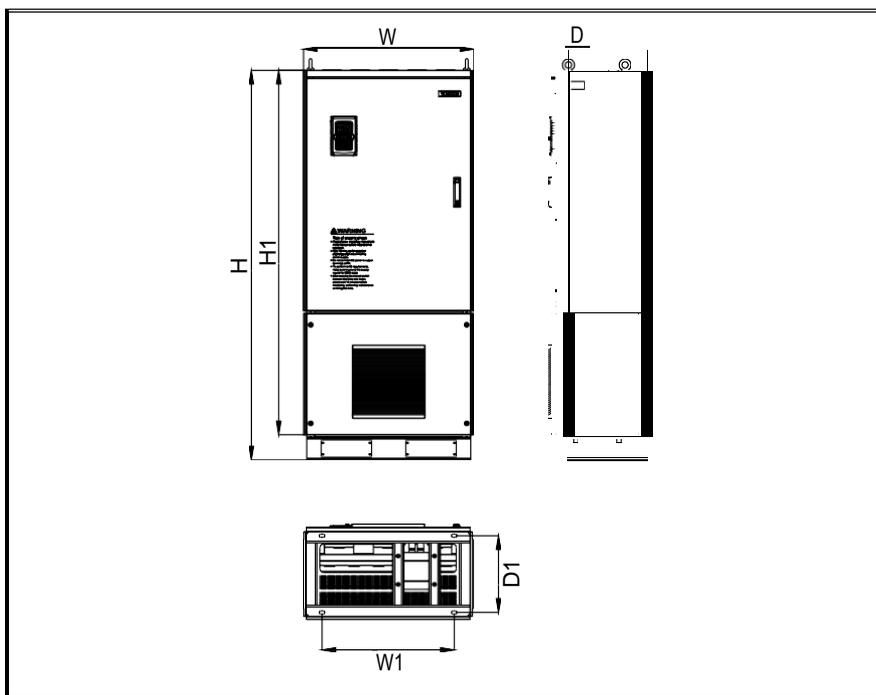


| Inverter model                             | Inverter size |     |     |     | Install size |       | Install aperture |
|--|---------------|-----|-----|-----|--------------|-------|------------------|
|  | W             | H   | D   | H2  | W1           | H1    |                  |
| AC70-T3-015G/018P<br>(steel cover machine) | 235           | 345 | 200 | 311 | 160          | 331.5 | φ7               |
| AC70-T3-018G/022P                          |               |     |     |     |              |       |                  |
| AC70-T3-022G/030P                          | 255           | 410 | 225 | 370 | 180          | 395   | φ7               |
| AC70-T3-030G/037P                          |               |     |     |     |              |       |                  |
| AC70-T3-037G/045P                          |               |     |     |     |              |       |                  |
| AC70-T3-045G/055P                          | 305           | 570 | 260 | 522 | 180          | 550   | φ9               |
| AC70-T3-055G/075P                          |               |     |     |     |              |       |                  |
| AC70-T3-075G/093P                          | 380           | 620 | 290 | 564 | 240          | 595   | φ11              |
| AC70-T3-093G/110P                          |               |     |     |     |              |       |                  |
| AC70-T3-110G/132P                          |               |     |     |     |              |       |                  |

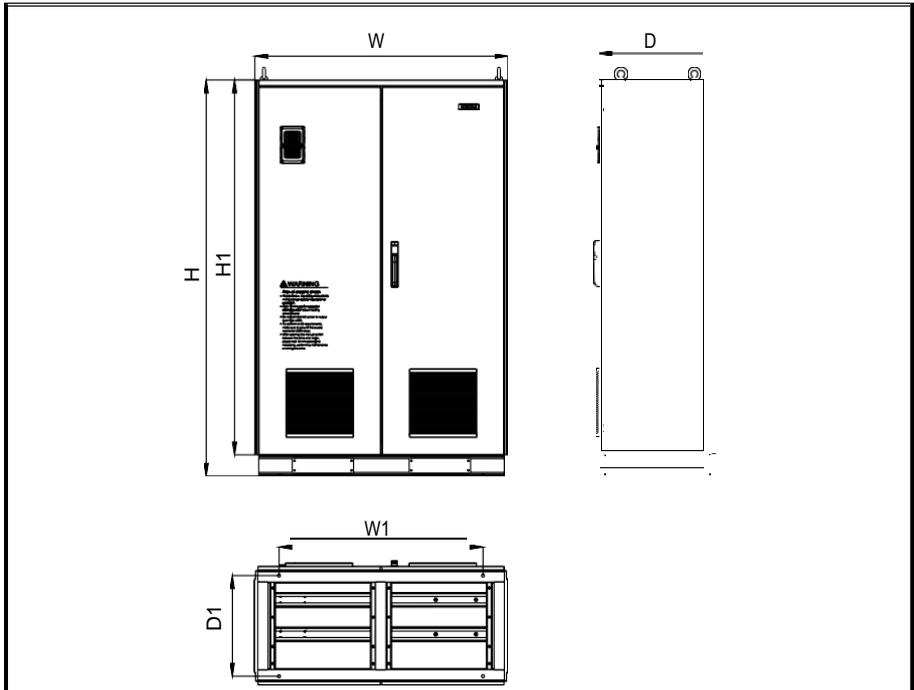


| Inverter model    | Inverter size |      |     | Install size |     |      | Install aperture |
|-------------------|---------------|------|-----|--------------|-----|------|------------------|
|                   | W             | H    | D   | H2           | W1  | H1   |                  |
| AC70-T3-132G/160P | 500           | 780  | 340 | 708          | 350 | 755  | φ11              |
| AC70-T3-160G/185P | 650           | 1060 | 400 | 950          | 400 | 1023 | φ16              |
| AC70-T3-185G/200P |               |      |     |              |     |      |                  |
| AC70-T3-200G/220P | 750           | 1170 | 400 | 1050         | 460 | 1128 | φ18              |
| AC70-T3-220G/250P |               |      |     |              |     |      |                  |
| AC70-T3-250G/280P |               |      |     |              |     |      |                  |
| AC70-T3-280G/315P | 850           | 1280 | 450 | 1150         | 550 | 1236 | φ20              |
| AC70-T3-315G/355P |               |      |     |              |     |      |                  |
| AC70-T3-355G/400P |               |      |     |              |     |      |                  |
| AC70-T3-400G/450P |               |      |     |              |     |      |                  |

**NOTE: Without build-in dc reactor**

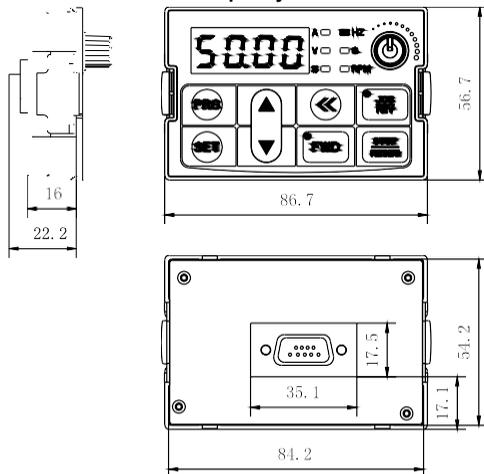


| inverter model      | Inverter size |      |     |      | Install size |     | Install aperture |
|---------------------|---------------|------|-----|------|--------------|-----|------------------|
|                     | W             | H    | D   | H1   | W1           | D1  |                  |
| AC70-T3-160GD/185PD | 650           | 1600 | 400 | 1500 | 492          | 332 | φ14              |
| AC70-T3-185GD/200PD |               |      |     |      |              |     |                  |
| AC70-T3-200GD/220PD |               |      |     |      |              |     |                  |
| AC70-T3-220GD/250PD | 750           | 1700 | 400 | 1600 | 582          | 332 | φ14              |
| AC70-T3-250GD/280PD |               |      |     |      |              |     |                  |
| AC70-T3-280GD/315PD |               |      |     |      |              |     |                  |
| AC70-T3-315GD/355PD | 850           | 1800 | 450 | 1700 | 622          | 382 | φ14              |
| AC70-T3-355GD/400PD |               |      |     |      |              |     |                  |
| AC70-T3-400GD/450PD |               |      |     |      |              |     |                  |

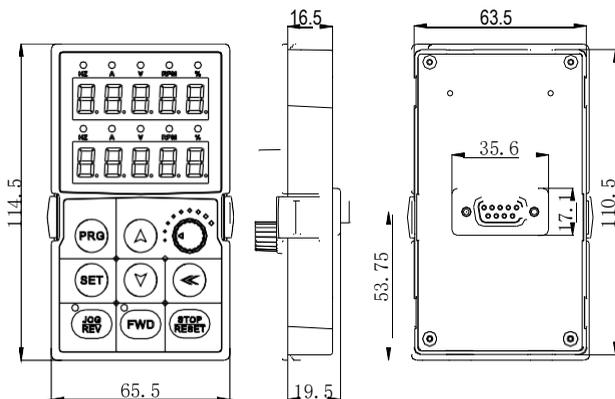
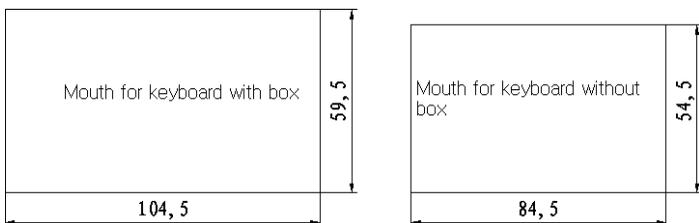


| Inverter model    | Inverter size |      |     |      | Install size |     | Install aperture |
|-------------------|---------------|------|-----|------|--------------|-----|------------------|
|                   | W             | H    | D   | H1   | W1           | D1  |                  |
| AC70-T3-450G/500P | 1200          | 1850 | 550 | 1750 | 960          | 466 | φ14              |
| AC70-T3-500G/560P |               |      |     |      |              |     |                  |
| AC70-T3-560G/630P |               |      |     |      |              |     |                  |

**Размеры пультов**

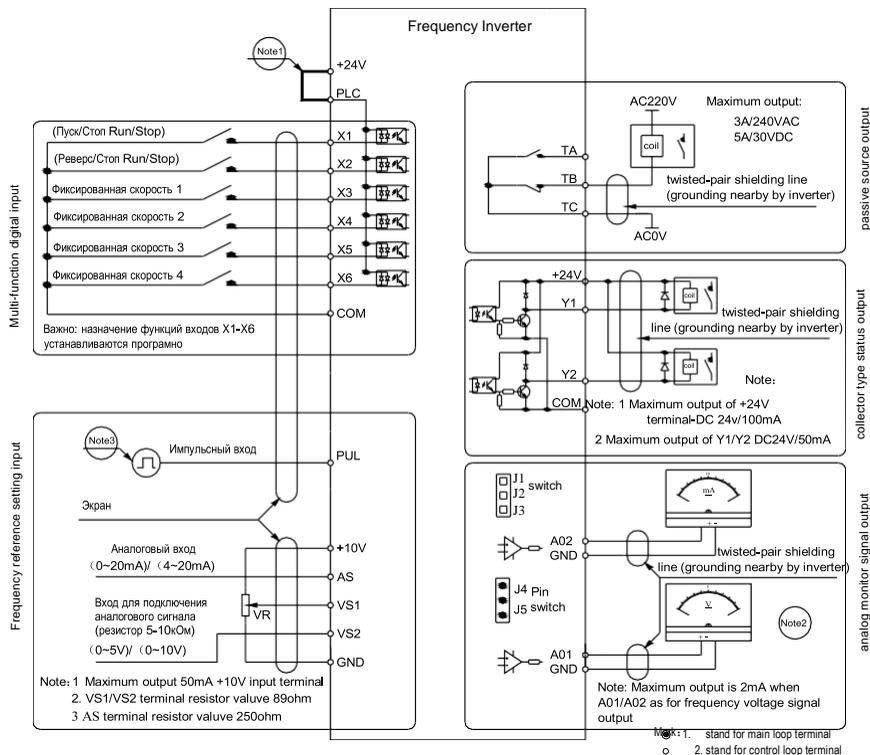


**Размер однострочного пульта**



**Размер двухстрочного пульта (от 15 кВт)**

### 6 Схема подключения внешних цепей управления

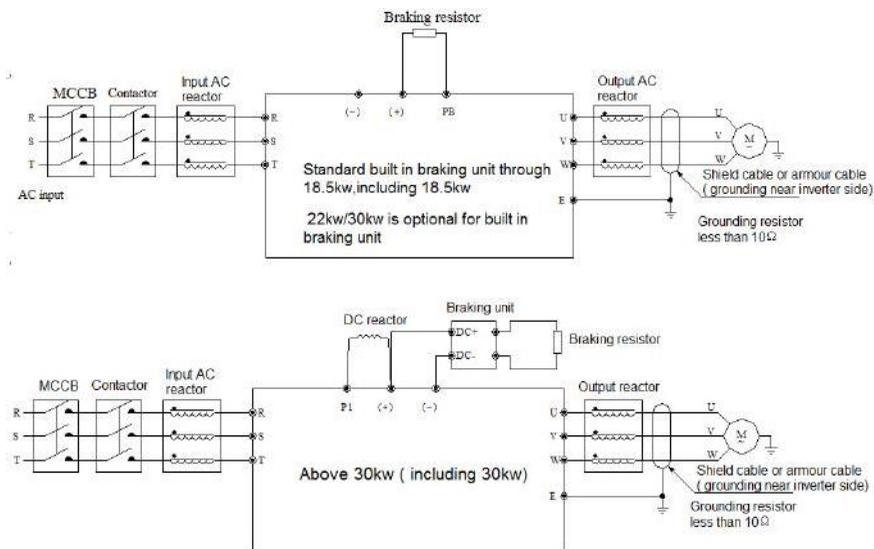


| Клема    | Описание                          | Макс. выходной ток/Вольтаж |
|----------|-----------------------------------|----------------------------|
| +10V     | 10V источник питания, цепь с GND. | 50mA                       |
| A01/A02  | Аналоговые выходы , цепь с GND.   | 2mA                        |
| +24V     | 24V источник питания, цепь с COM. | 100mA                      |
| Y1/Y2    | Открытый коллектор                | DC24V/50mA                 |
| TA/TB/TC | Реле                              | 3A/240VAC<br>5A/30VDC      |

## Назначение выходных переключателей

| Переключатель на частотнике   | Позиция | Рисунок  | Описание (Клеммы)   |
|---|---------|--|---|
| <br>(K2) | J1      |             | (AO2)<br>0.0~50kHz open collect pole pulse frequency output     |
|   | J2      |             | (AO2)<br>0~20mA current output or 4~20mA current output         |
|   | J3      |             | (AO2)<br>0~10V voltage output                                   |
| <br>(K1) | J4      |  J4 connect | (AO1)<br>0~10V voltage output                                   |
|   | J5      |  J5 connect | (AO1)<br>0~20mA current output or 4~20mA current output         |
| <br>(K3) | J6      |  J6 connect | RS485 communication initial port connect matching resistor 120Ω |
|   | J7      |  J7 connect | Matching resistor disconnect                                    |

### 7 Подключение силовых цепей

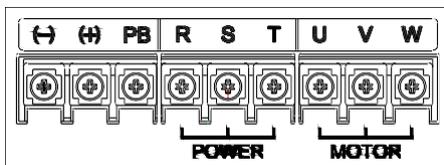


### Клеммы силовых цепей

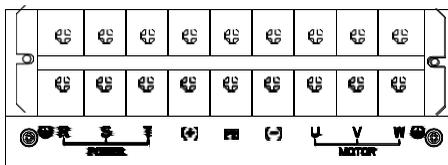
Силовые клеммы частотников до 18.5 кВт (с тормозным модулем)



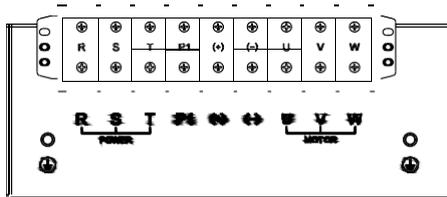
Силовые клеммы частотников до 22 кВт (с тормозным модулем)



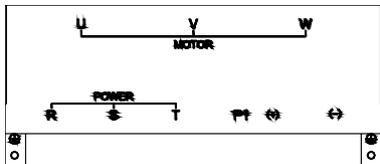
Силовые клеммы частотников 22-30 кВт (без тормозного модуля)



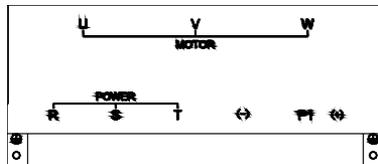
Силовые клеммы частотников 37-110 кВт (без тормозного модуля)



Силовые клеммы 132кВт:



Силовые клеммы 160-560кВт



| Обозначение клеммы | Наименование клеммы                          | Функция  |
|--------------------|--|--|
| R                  | Клеммы для подключения питающего напряжения  | Входные клеммы 3-фазного переменного тока, которые обычно связаны с блоком питания ПЧ. |
| S                  |  |  |
| T                  |  |  |
| U                  | Выходные клеммы ПЧ для подключения двигателя | Выходные клеммы 3-фазного переменного тока, которые обычно связаны с двигателем.       |
| V                  |  |  |
| W                  |  |  |
| PB                 | Клемма 1 тормозного резистора                | PB и (+) подключение внешнего тормозного резистора.                                    |
| (+)                | Клемма 2 тормозного резистора и клемма + DC  |  |
| (-)                | Клемма - DC                                  |  |
| PE                 | Клемма для подключения заземления            | Каждый ПЧ должен быть заземлен.  |

## 8 Типы винтов и кабелей для силовой цепи ПЧ

| Model             | Тип винта | Момент затяжки (N·m) | Сечение кабеля мм <sup>2</sup> (AWG) |
|-------------------|-----------|----------------------|--------------------------------------|
| AC70-T3-R75G/1R5P | M4        | 1.2~1.5              | 1.5mm <sup>2</sup> (14)              |
| AC70-T3-1R5G/2R2P | M4        | 1.2~1.5              | 2.5mm <sup>2</sup> (12)              |
| AC70-T3-2R2G/004P | M4        | 1.2~1.5              | 2.5mm <sup>2</sup> (12)              |
| AC70-T3-004G/5R5P | M4        | 1.2~1.5              | 4mm <sup>2</sup> (10)                |
| AC70-T3-5R5G/7R5P | M4        | 1.2~1.5              | 6mm <sup>2</sup> (9)                 |
| AC70-T3-7R5G/011P | M5        | 2~2.5                | 6mm <sup>2</sup> (9)                 |
| AC70-T3-011G/015P | M5        | 2~2.5                | 10mm <sup>2</sup> (7)                |
| AC70-T3-015G/018P | M6        | 4~6                  | 10mm <sup>2</sup> (7)                |
| AC70-T3-018G/022P | M6        | 4~6                  | 16mm <sup>2</sup> (5)                |
| AC70-T3-022G/030P | M8        | 8~10                 | 16mm <sup>2</sup> (5)                |
| AC70-T3-030G/037P | M8        | 8~10                 | 25mm <sup>2</sup> (3)                |
| AC70-T3-037G/045P | M8        | 8~10                 | 25mm <sup>2</sup> (3)                |
| AC70-T3-045G/055P | M8        | 8~10                 | 35mm <sup>2</sup> (2)                |
| AC70-T3-055G/075P | M10       | 11~13                | 35mm <sup>2</sup> (2)                |
| AC70-T3-075G/093P | M10       | 11~13                | 50mm <sup>2</sup> (1)                |
| AC70-T3-093G/110P | M10       | 11~13                | 50mm <sup>2</sup> (1/0)              |
| AC70-T3-110G/132P | M10       | 11~13                | 70mm <sup>2</sup> (2/0)              |
| AC70-T3-132G/160P | M10       | 11~13                | 95mm <sup>2</sup> (3/0)              |
| AC70-T3-160G/185P | M12       | 14~16                | 95mm <sup>2</sup> (4/0)              |
| AC70-T3-185G/200P | M12       | 14~16                | 120mm <sup>2</sup>                   |
| AC70-T3-200G/220P | M12       | 14~16                | 150mm <sup>2</sup>                   |
| AC70-T3-220G/250P | M12       | 14~16                | 150mm <sup>2</sup>                   |
| AC70-T3-250G/280P | M12       | 14~16                | 185mm <sup>2</sup>                   |
| AC70-T3-280G/315P | M12       | 14~16                | 185mm <sup>2</sup>                   |
| AC70-T3-315G/355P | M16       | 20~23                | 240mm <sup>2</sup>                   |
| AC70-T3-355G/400P | M16       | 20~23                | 240mm <sup>2</sup>                   |
| AC70-T3-400G/450P | M16       | 20~23                | 300mm <sup>2</sup>                   |
| AC70-T3-450G/500P | M16       | 20~23                | 400mm <sup>2</sup>                   |
| AC70-T3-500G/560P | M16       | 20~23                | 400mm <sup>2</sup>                   |
| AC70-T3-560G/630P | M16       | 20~23                | 500mm <sup>2</sup>                   |

Note: Here we suggest to use copper joins as mains electric connectors of machine over 185KBT. Pls refer the cut section area above.

● Single-phase 220V machine main circuit wiring

| Model        | Main circuit terminals screw specifications | Suggested fixed moment (N·m) | Suggested Copper-core cable specification mm <sup>2</sup> (AWG) |
|--------------|---|------------------------------|---|
| AC70-S2-R40G | M4  | 1.2~1.5                      | 1.5mm <sup>2</sup> (14)   |
| AC70-S2-R75G | M4  | 1.2~1.5                      | 2.5mm <sup>2</sup> (12)   |
| AC70-S2-1R5G | M4  | 1.2~1.5                      | 2.5mm <sup>2</sup> (12)   |
| AC70-S2-2R2G | M4  | 1.2~1.5                      | 4mm <sup>2</sup> (10)   |

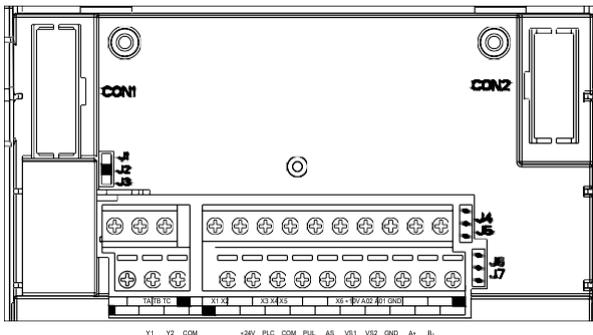
● Suggested main circuit components specification

| Model             | Ток контактора | Ток Автомата | DC reactor (опция) | Input filter (опция) | Output filter (опция) |
|-------------------|----------------|--------------|--------------------|----------------------|-----------------------|
| AC70-T3-R75G/1R5P | 10A            | 10A          | -----              | NFI-005              | NFO-010               |
| AC70-T3-1R5G/2R2P | 10A            | 10A          | -----              | NFI-005              | NFO-010               |
| AC70-T3-2R2G/004P | 16A            | 15A          | -----              | NFI-010              | NFO-010               |
| AC70-T3-004G/5R5P | 16A            | 20A          | -----              | NFI-010              | NFO-010               |
| AC70-T3-5R5G/7R5P | 25A            | 20A          | -----              | NFI-020              | NFO-020               |
| AC70-T3-7R5G/011P | 25A            | 30A          | -----              | NFI-020              | NFO-020               |
| AC70-T3-011G/015P | 32A            | 40A          | -----              | NFI-036              | NFO-036               |
| AC70-T3-015G/018P | 40A            | 50A          | -----              | NFI-036              | NFO-036               |
| AC70-T3-018G/022P | 50A            | 60A          | -----              | NFI-050              | NFO-050               |
| AC70-T3-022G/030P | 50A            | 75A          | DCL-50             | NFI-050              | NFO-050               |
| AC70-T3-030G/037P | 63A            | 100A         | DCL-80             | NFI-080              | NFO-080               |
| AC70-T3-037G/045P | 80A            | 125A         | DCL-100            | NFI-100              | NFO-100               |
| AC70-T3-045G/055P | 100A           | 150A         | DCL-110            | NFI-100              | NFO-100               |
| AC70-T3-055G/075P | 125A           | 175A         | DCL-125            | NFI-150              | NFO-150               |
| AC70-T3-075G/093P | 160A           | 200A         | DCL-150            | NFI-150              | NFO-150               |
| AC70-T3-093G/110P | 220A           | 250A         | DCL-200            | NFI-200              | NFO-300               |
| AC70-T3-110G/132P | 220A           | 300A         | DCL-200            | NFI-200              | NFO-300               |
| AC70-T3-132G/160P | 250A           | 400A         | DCL-300            | NFI-300              | NFO-300               |
| AC70-T3-160G/185P | 300A           | 500A         | DCL-300            | NFI-300              | NFO-300               |
| AC70-T3-185G/200P | 400A           | 600A         | DCL-400            | NFI-400              | NFO-400               |
| AC70-T3-200G/220P | 400A           | 700A         | DCL-400            | NFI-400              | NFO-400               |
| AC70-T3-220G/250P | 630A           | 800A         | DCL-500            | NFI-600              | NFO-600               |
| AC70-T3-250G/280P | 630A           | 1000A        | DCL-600            | NFI-600              | NFO-600               |
| AC70-T3-280G/315P | 630A           | 1200A        | DCL-600            | NFI-600              | NFO-600               |
| AC70-T3-315G/355P | 630A           | 1200A        | DCL-800            | -----                | -----                 |
| AC70-T3-355G/400P | 800A           | 1400A        | DCL-800            | -----                | -----                 |
| AC70-T3-400G/450P | 1000A          | 1600A        | DCL-1000           | -----                | -----                 |
| AC70-T3-450G/500P | 1000A          | 2000A        | DCL-1000           | -----                | -----                 |

|                   |       |       |          |       |       |
|-------------------|-------|-------|----------|-------|-------|
| AC70-T3-500G/560P | 1000A | 2000A | DCL-1200 | ----- | ----- |
| AC70-T3-560G/630P | ----- | 2000A | DCL-1200 | ----- | ----- |

Note: For DC reactor, input filter, output filter and other components specification details and circuit mode, please refer chapter 7 "peripheral equipments and options"

### Монтажная схема цепей управления



| Тип                        | Обозначение клемм | Название (англ)                | Описание, пределы  |
|----------------------------|-------------------|--------------------------------|--|
| Релейный, выход            | TA                | Normally-open contact          | Релейный выход, с общей клеммой TC<br>Коммутационная нагрузка: 3A/AC250V, 1A/DC30V   |
|                            | TB                | Normally-closed contact        |  |
|                            | TC                | Common contact                 |  |
| Открытый коллектор, выход  | Y1                | Collector open output 1        | DC30V/50mA   |
|                            | Y2                | Collector open output 2        |  |
| Источник питания           | +24V              | Auxiliary power output +       | 24VDC/100mA.   |
|                            | COM               | Auxiliary power output -       |  |
| Мультифункциональные входы | X1                | Multi-function contact input 1 | 1. Входной импеданс: 3.3кОм<br>2. Входное напряжение: 12~30В<br>3. Двухнаправленные клеммы, NPN и PNP<br>4. Максимальная частота: 1kHz<br>5. Все цифровые входы программируемые. Пользователь может задать функцию входа через коды функций. |
|                            | X2                | Multi-function contact input 2 |  |
|                            | X3                | Multi-function contact input 3 |  |
|                            | X4                | Multi-function contact input 4 |  |
|                            | X5                | Multi-function contact input 5 |  |
|                            | X6                | Multi-function contact input 6 |  |
|                            | PLC               | Общий                          |  |
| Импульсный вход            | PUL               | Pulse input                    | Импульсный вход 0.0~50.00kHz.  |

|                                  |      |  |   |
|----------------------------------|------|--|---|
| Аналоговый выход                 | A01  | Analog output 1                        | 0~10VDC. 0~20mA , 4~20mA                                      |
|                                  | A02  | Analog output 2                        | 0~10VDC. 0~20mA , 4~20mA                                      |
| Аналоговый вход                  | AS   | Current analog input                   | VS1/VS2 сопротивление:100KΩ;<br>AS сопротивление: 250Ω.       |
|                                  | VS1  | Voltage analog input 1                 |   |
|                                  | VS2  | Voltage analog input 2                 |   |
| Вспомогательный источник питания | +10V | Signal auxiliary power supply terminal | 10VDC/50mA  |
|                                  | GND  | Signal auxiliary power supply terminal | Common auxiliary power of analog output, analog input signal. |
| Протокол                         | A+   | Communication terminal A+              | RS485 communication port                                      |
|                                  | B-   | Communication terminal B-              |   |

#### Типы кабелей для связи с платой управления ПЧ

| Клеммы   | Тип винта (mm) | Момент затяжки (N·m) | Сечение (mm <sup>2</sup> ) | Тип кабеля               |
|--|----------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|
| A+ B-  | M2.5           | 0.4~0.6              | 0.75                       | Вита пара экранированная |
| +10V GND A01 A02 VS1 VS2 AS                          | M2.5           | 0.4~0.6              | 0.75                       | Вита пара экранированная |
| +24V COM Y1 Y2 TA TB TC PLC PUL<br>X1 X2 X3 X4 X5 X6 | M2.5           | 0.4~0.6              | 0.75                       | Экранированный кабель    |

## 9. Таблица подбора тормозных резисторов

| Three-phase 380V         |                              |                        |                      |
|--------------------------|------------------------------|------------------------|----------------------|
| Мощность двигателя (кВт) | Сопротивление ( $\Omega$ )   | Мощность резистора (W) | Тормозной момент (%) |
| 0.75 кВт                 | 750 $\Omega$                 | 150W                   | 100%                 |
| 1.5 кВт                  | 400 $\Omega$                 | 300W                   | 100%                 |
| 2.2 кВт                  | 250 $\Omega$                 | 400W                   | 100%                 |
| 4.0 кВт                  | 150 $\Omega$                 | 500W                   | 100%                 |
| 5.5 кВт                  | 100 $\Omega$                 | 600W                   | 100%                 |
| 7.5 кВт                  | 75 $\Omega$                  | 780W                   | 100%                 |
| 11 кВт                   | 50 $\Omega$                  | 1,200W                 | 100%                 |
| 15 кВт                   | 40 $\Omega$                  | 1,500W                 | 100%                 |
| 18.5 кВт                 | 32 $\Omega$                  | 2,000W                 | 100%                 |
| 22 кВт                   | 28 $\Omega$                  | 2,200W                 | 100%                 |
| 30 кВт                   | 24 $\Omega$                  | 3,000W                 | 100%                 |
| 37 кВт                   | 20 $\Omega$                  | 3,700W                 | 100%                 |
| 45 кВт                   | 16 $\Omega$                  | 4,500W                 | 100%                 |
| 55 кВт                   | 13 $\Omega$                  | 5,500W                 | 100%                 |
| 75 кВт                   | 9 $\Omega$                   | 7,500W                 | 100%                 |
| 90 кВт                   | 6.8 $\Omega$                 | 9,300W                 | 100%                 |
| 110 кВт                  | 6.2 $\Omega$                 | 11,000W                | 100%                 |
| 132 кВт                  | 4.7 $\Omega$                 | 13,000W                | 100%                 |
| 160 кВт                  | 3.9 $\Omega$                 | 15,000W                | 100%                 |
| 185 кВт                  | 3.3 $\Omega$                 | 17,000W                | 100%                 |
| 200 кВт                  | 3 $\Omega$                   | 18,500W                | 100%                 |
| 220 кВт                  | 2.7 $\Omega$                 | 20,000W                | 100%                 |
| 250 кВт                  | 2.4 $\Omega$                 | 22,500W                | 100%                 |
| 280 кВт                  | 2 $\Omega$                   | 25,500W                | 100%                 |
| 315 кВт                  | 1.8 $\Omega$                 | 30,000W                | 100%                 |
| 355 кВт                  | 1.5 $\Omega$                 | 33,000W                | 100%                 |
| 400 кВт                  | 1.2 $\Omega$                 | 42,000W                | 100%                 |
| 450 кВт                  | 1.2 $\Omega$                 | 42,000W                | 100%                 |
| 500 кВт                  | 1 $\Omega$                   | 42,000W                | 100%                 |
| 560 кВт                  | 1 $\Omega$                   | 50,000W                | 100%                 |
| Single-phase 220V        |                              |                        |                      |
| Motor power(кВт)         | Resistance value( $\Omega$ ) | Resistance power(W)    | Braking moment (%)   |
| 0.4 кВт                  | 400 $\Omega$                 | 100W                   | 100%                 |
| 0.75 кВт                 | 200 $\Omega$                 | 120W                   | 100%                 |
| 1.5 кВт                  | 100 $\Omega$                 | 300W                   | 100%                 |
| 2.2 кВт                  | 75 $\Omega$                  | 300W                   | 100%                 |

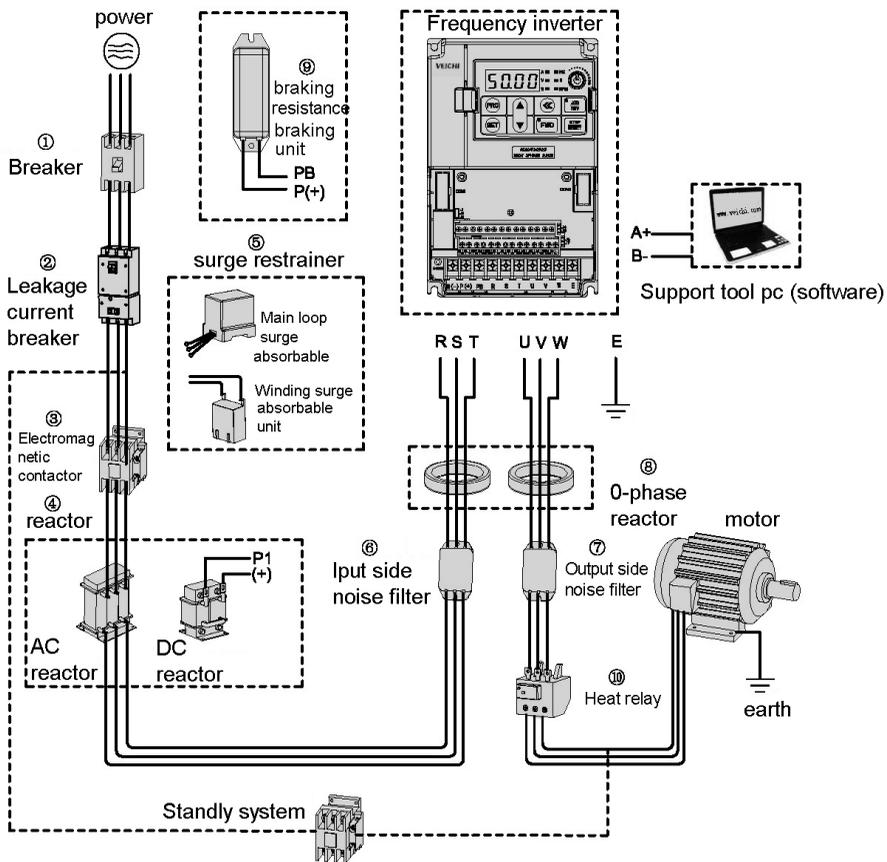
| Three-phase 380V  |             |                     |                |
|-------------------|-------------|---------------------|----------------|
| Inverter model    | Motor power | Max braking current | Min resistance |
| AC70-T3-R75G/1R5P | 0.75 кВт    | 3.5A                | 200Ω           |
| AC70-T3-1R5G/2R2P | 1.5 кВт     | 3.5A                | 200Ω           |
| AC70-T3-2R2G/004P | 2.2 кВт     | 7A                  | 100Ω           |
| AC70-T3-004G/5R5P | 4 кВт       | 10A                 | 75Ω            |
| AC70-T3-5R5G/7R5P | 5.5 кВт     | 10A                 | 75Ω            |
| AC70-T3-7R5G/011P | 7.5 кВт     | 14A                 | 50Ω            |
| AC70-T3-011G/015P | 11 кВт      | 17A                 | 40Ω            |
| AC70-T3-015G/018P | 15 кВт      | 23A                 | 30Ω            |
| AC70-T3-018G/022P | 18.5 кВт    | 28A                 | 25Ω            |
| AC70-T3-022G/030P | 22 кВт      | 30A (optional)      | 24Ω(optional)  |
| AC70-T3-030G/037P | 30 кВт      | 35A (optional)      | 22Ω(optional)  |
| Single-phase 220V |             |                     |                |
| Inverter model    | Motor power | Max braking current | Min resistance |
| AC70-S2-R40G      | 0.4 кВт     | 3.8A                | 100Ω           |
| AC70-S2-R75G      | 0.75 кВт    | 3.8A                | 100Ω           |
| AC70-S2-1R5G      | 1.5 кВт     | 6.5A                | 60Ω            |
| AC70-S2-2R2G      | 2.2 кВт     | 10.5A               | 40Ω            |

## 9 Описание выносной панели



| Рис   | Название               | Описание   |
|---|------------------------|--|
|    | Программируемая кнопка | Ввод или сброс из меню первого уровня и быстрое удаление параметра.  |
|    | Кнопка ввода           | Вход в меню. Подтверждение параметра   |
|    | Кнопка «вверх\вниз»    | Увеличение\Уменьшение значения параметра или кода функции  |
|    | Кнопка сдвига влево    | Переместить влево для выбора и отображения параметра циркулярно в режимах останова и запуска<br>Выбор параметра для изменения значения |
|  | Кнопка «Пуск»          | Кнопка запуска ПЧ  |
|  | Кнопка «Реверс»        | Кнопка реверса ПЧ, смотрите параметр [E-08]  |
|  | Кнопка «Стоп»          | Кнопка для остановки ПЧ и сброса ошибки.<br>Ограничена кодом функции [F-07]  |
|  | Потенциометр панели    | Регулировка уставки частоты, значения ПИД, уставка скорости, или других параметров   |

### Пример использования дополнительного оборудования



## 10 Список Параметров

"●": Этот параметр может быть изменен в режиме запуска.

«○»: Этот параметр не может быть изменен в режиме запуска.

«\*»: Этот параметр доступен только для чтения, его нельзя изменить.

"-": Параметры для заводской настройки. Доступно только для Veichi.

«✱»: Значения параметров зависят от модели инвертора.

### Группа основных функциональных кодов

| Код  | Имя функции                                    | Диапазон настройки и определение   | По умолчанию | Из м. | Англ. Мануал, стр | MOD BUS |
|------|--|--|--------------|-------|-------------------|---------|
| E-00 | Выбор метода управления                        | 0: векторное управление без энкодера<br>1: Скалярный режим управления V / F  | 1            | ○     | 69                | 100H    |
| E-01 | Выбор управляющего канала управления           | 0: Клавиатура оператора<br>1: Управление с внешних клемм<br>2: Управление портом связи RS485   | 0            | ○     | 69                | 101H    |
| E-02 | Основной канал источника задания частоты       | 0: кнопки «вверх/вниз» на панели управления<br>1: потенциометр панели управления<br>2: Аналоговое напряжение клеммы VS1 0-10 В<br>3: Точковый сигнал ASA 4-20 мА<br>4: Биполярное напряжение клемм VS2 -10-10V<br>5: Импульсный сигнал<br>6: Порт связи RS485<br>7: Управление вверх и вниз<br>8: ПИД-регулятор (общий)<br>9: ПИД-регулятор давления<br>10: запуск программы<br>11: Частота вращения качания<br>12: Выбор терминала: | 1            | ○     | 69                | 102H    |
| E-03 | Дополнительный канал источника задания частоты | 0: кнопки «вверх/вниз» на панели управления<br>1: потенциометр панели управления<br>2: Аналоговое напряжение клеммы VS1 0-10 В<br>3: Точковый сигнал ASA 4-20 мА<br>4: Биполярное напряжение клемм VS2 -10-10V<br>5: Импульсный сигнал<br>6: Порт связи RS485<br>7: Управление вверх и вниз<br>8: ПИД-регулятор (общий)<br>9: ПИД-регулятор давления<br>10: запуск программы   | 0            | ○     | 71                | 103H    |

|      |   |  |          |   |    |      |
|------|---|--|----------|---|----|------|
| E-04 | Частота задания заданного усиления канала     | 0.01-5.00  | 1,00     | ○ | 72 | 104H |
| E-05 | Выбор канала источника задания частоты        | 0: задействован основной канал, вспомогательный канал не задействован.<br>1: задействован вспомогательный канал, основной канал не задействован.<br>2: Оба канала задействованы, если значение не нулевое, приоритет основного канала<br>3: Основной канал + К × вспомогательный канал )<br>4: основной канал - (вспомогательный канал К ×)<br>5: MAX [основной канал,(вспомогательный канал К ×)]<br>6: MIN [основной канал,(Вспомогательный канал К ×)]<br>7: Вспомогательный канал + (Основной канал К ×)<br>8: Вспомогательный канал - (Основной канал К ×)<br>9: MAX [(К × mainканал), вспомогательный канал]<br>10: MIN [(основной канал К ×), вспомогательныйканал] | 0        | ○ | 72 | 105H |
| E-06 | Выбор верхнего светодиодного дисплея          | 0: Заданная частота<br>1: Выходная частота<br>2: Выходной ток<br>3: Входное напряжение<br>4: Выходное напряжение<br>5: Скорость мотора   | 0        | ● | 72 | 106H |
| E-07 | Выбор нижнего светодиодного дисплея           | 6: Заданное значение PID<br>7: Значение обратной связи ПИД-регулятора  | 1        | ● | 72 | 107H |
| E-08 | Выбор функции клавиши REV / JOG на клавиатуре | 0: Реверс<br>1: Jog  | 0        | ● | 73 | 108H |
| E-09 | Максимальная частота                          | 0.01-600.00Hz  | 50.0 0Hz | ○ | 73 | 109H |
| E-10 | Верхняя предельная частота                    | нижняя предельная частота - максимальная частота   | 50.0 0Hz | ● | 73 | 10AH |
| E-11 | Нижняя предельная частота                     | 0,00-Верхняя предельная частота  | 0,00 Гц  | ● | 73 | 10BH |
| E-12 | Режим работы нижнего предела частоты          | 0: Остановить<br>1: работа с нижней граничной частотой   | 1        | ● | 73 | 10CH |
| E-13 | Время разгона 1                               | 0.1-6500.0s  | ※        | ● | 74 | 10DH |
| E-14 | Время торможения 1                            | 0.1-6500.0s  | ※        | ● | 74 | 10EH |

|      |  |   |         |   |    |      |
|------|--|---|---------|---|----|------|
| E-15 | Выбор режима ускорения / замедления            | <b>Еденичный разряд числа: замедление / замедлиться Режим.</b><br>0: линейное ускорение<br>1: кривая S<br><b>Десятый разряд числа: время ускорения / замедления до:</b><br>0: номинальная частота двигателя<br>1: максимальная частота<br><b>Сотый разряд числа:</b><br><b>Функция останова эквидистантности</b><br>0: запрещать<br>1: включить<br>Тысячный разряд числа:<br>0:запрещать<br>1: включить   | 0000    | • | 74 | 10FH |
| E-16 | Частота, заданная кнопками «вверх/вниз» панели | нижняя предельная частота - верхняя предельная частота  | 50.00Hz | • | 76 | 110H |
| E-17 | Режим кривой V / F                             | 0: Кривая постоянного крутящего момента<br>1: Кривая крутящего момента (кривая мощности 1.5)<br>2: Кривая крутящего момента (1.7 Кривая мощности)<br>3: Кривая крутящего момента (2.0 Квадратная кривая)<br>4: Кривая заданная пользователем  | 0       | ○ | 76 | 111H |
| E-18 | Повышение крутящего момента                    | 0,0% -25,0%   | ※       | • | 76 | 112H |
| E-19 | Постоянная времени фильтра                     | 0,01-99,99  | ※       | • | 77 | 113H |
| E-20 | Несущая частота ШИМ                            | 0.7KHz-15.0KHz  | ※       | • | 77 | 114h |
| E-21 | Характеристика несущей                         | <b>Единичный разряд числа:</b><br><b>Сопоставление частоты несущей и выходной частоты.</b><br>0: Связь выходной частоты отключена.<br>1: Связь выходной частоты включена.<br><b>Десятичный разряд числа: назначение частоты несущей и температуры модуля.</b><br>0: Компонент температуры модуля отключен.<br>1: подключен модуль температуры.<br><b>Сотый разряд числа: выбор режима ШИМ</b><br>0: Исправлена PWM Режим<br>2: Случайный режим PWM<br><b>1 светодиод Тысячный разряд числа: Ингибирование шок</b><br>0: ингибирование удара отключено<br>1: включено торможение удара | 1010    | • | 77 | 115H |
| E-22 | Компенсация скольжения V / F                   | 0% -200%  | 100%    | ○ | 78 | 116H |

|      |   |  |         |   |    |      |
|------|---|--|---------|---|----|------|
| E-23 | Выбор режима энергосбережения                     | <p><b>Единичный разряд числа: автоматический выбор энергосбережения</b><br/>0: запрещать<br/>1: включить</p> <p><b>Десятичный разряд числа: компенсация скольжения V / F</b><br/>0: запрещать<br/>1: включить</p> <p><b>Сотый разряд числа: зарезервированный</b><br/><b>Тысячный разряд числа: Цифр: перемодуляция</b><br/>0: возможность перемодуляции<br/>1: чрезмерная модуляция не разрешена</p>  | 1000    | ○ | 78 | 117H |
| E-24 | Функция автоматического регулирования напряжения  | <p>0: отключить<br/>1: Включить в полном объеме<br/>2: Отключить только при замедлении</p>   | 2       | ● | 79 | 118H |
| E-25 | Частота толчкового режима                         | 0.50 Гц - верхняя предельная частота   | 5,00 Гц | ● | 79 | 119h |
| E-26 | Время ускорения толчкового режима                 | 0.1-6500.0s  | 2.0s    | ● | 79 | 11AH |
| E-27 | Время замедления толчкового режима                | 0.1-6500.0s  | 2.0s    | ● | 79 | 11BH |
| E-28 | Частота запуска                                   | 0.00-60.00Hz   | 0.50Hz  | ○ | 79 | 11CH |
| E-29 | Время задержки запуска                            | 0.0-20.0s  | 0.0s    | ○ | 79 | 11DH |
| E-30 | Выбор режима запуска                              | <p><b>Единичный разряд числа: выбор режима запуска.</b><br/>0: начинается с начальной частоты<br/>1: сначала торможение постоянным током, а затем начинается с начальной частоты<br/>2: Перезагрузка после поиска скорости</p> <p><b>Десятичный разряд числа: зарезервировано</b><br/><b>Сотый разряд числа: направление поиска скорости</b><br/>0: поиск скорости выполняется только в направлении движения<br/>1: двунаправленный поиск скорости.</p> <p><b>Тысячный разряд числа: режим поиска скорости</b><br/>0: поиск скорости программного обеспечения<br/>1: поиск аппаратной скорости</p> | ※ 000   | ○ | 80 | 11EH |
| E-31 | Перезапуск после подачи питания (возобновление)   | 0: Отключить 1: включить   | 0       | ● | 81 | 11FH |
| E-32 | Время ожидания перезапуска                        | 0.0-10.0s  | 0.5с    | ● | 81 | 120H |
| E-33 | Свободная частота остановки                       | 0.00-60.00Hz   | 0,00 Гц | ● | 81 | 121h |
| E-34 | Режим остановки                                   | 0: останов остановки<br>1: свободный выбег двигателя   | 0       | ● | 81 | 122H |
| E-35 | Тормозной ток постоянного тока                    | 0-150%   | 50%     | ● | 82 | 123h |
| E-36 | Время торможения постоянным током при остановке   | 0.0-30.0s  | 0.0s    | ● | 82 | 124H |
| E-37 | Торможение постоянным током частота при остановке | 0.00-60.00Hz   | 0,00 Гц | ● | 82 | 125H |
| E-38 | Время торможения постоянным током                 | 0.0-10.0s  | 0.0s    | ● | 82 | 126H |

|      |   |   |                |   |    |      |
|------|---|---|----------------|---|----|------|
| E-39 | Частота прыжков 1   | 0.00-600.0Hz (Fmax)   | 0,00 Гц        | ● | 82 | 127H |
| E-40 | Частота прыжков 2   | 0.00-600.0Hz (Fmax)   | 0,00 Гц        | ● | 82 | 128H |
| E-41 | Частота прыжков 3   | 0.00-600.0Hz (Fmax)   | 0,00 Гц        | ● | 82 | 129H |
| E-42 | Частотный диапазон прыжка   | 0.00-5.00Hz   | 0,00 Гц        | ● | 82 | 12АН |
| E-43 | Количество попыток автоматического перезапуска                    | 0: отключить<br>1-3: Включить   | 0              | ● | 83 | 12ВH |
| E-44 | Время ожидания автоматического сброса ошибок                      | 0.1-20.0s   | 1.0с           | ● | 83 | 12СH |
| R-45 | Время прогрева машины   | 0.0-6500s   | 0.0s           | ● | 83 | 12DН |
| E-46 | Выбор направления движения  | 0: в соответствии с направлением по умолчанию<br>1: Напротив направления по умолчанию<br>2: Запрет на обратный ход.   | 0              | ○ | 83 | 12ЕH |
| E-47 | Время мертвой зоны переключения направления движения FOR / REV    | 0.0-10.0s   | 0.0s           | ● | 84 | 12FН |
| E-48 | Режим работы охлаждающих вентиляторов                             | 0: Вентилятор запускается при включении.<br>1: Вентилятор работает при работе инвертора.<br>2. Прекращение работы в режиме остановки инвертора, запуск, если не относится к температуре во время инвертирования инвертора   | ※              | ● | 84 | 130H |
| E-49 | Выбор режима защиты инвертора                                     | <b>Единичный разряд числа: защита от перенапряжения во время торможения</b><br>0: отключить 1 Включить<br><b>Десятичный разряд числа: Защита от потери выходной фазы</b><br>0: отключить 1 Включить<br><b>Сотый разряд числа: Защита от потери входной фазы</b><br>0: отключить 1 Включить<br><b>Тысячный разряд числа: Перегрузка инвертора, выбор режима защиты от высокой температуры.</b><br>0: Свободный выбег двигателя<br>1: Работа с текущим пределом | 0 ※ 11         | ● | 84 | 131H |
| E-50 | Тепловая защита по току   | 30% -120% (отключить значение меньше чем 30)  | 0%             | ● | 85 | 132H |
| E-51 | Защита ограничивающая предельное значение тока                    | 100% -250%  | 160 г<br>120 п | ● | 86 | 133H |
| E-52 | Защита от перенапряжения в звене постоянного тока                 | 105-160%  | 138%           | ● | 86 | 134H |
| E-53 | Динамическое торможение и торможение порога подавления напряжения | 105-160%  | 130%           | ● | 86 | 135H |
| E-54 | Соотношение динамического торможения                              | 0-100%  | 100%           | ● | 86 | 136H |
| E-55 | Защитное значения нижнего порога звена постоянного тока           | 60-90%  | 65%            | ● | 87 | 137H |
| E-56 | зарезервированный   |   |                |   | 87 | 138H |

|      |  |   |         |   |    |          |
|------|--|---|---------|---|----|----------|
| E-57 | зарезервированный                                  |   |         |   | 87 | 139H     |
| E-58 | зарезервированный                                  |   |         |   | 87 | 13AH     |
| R-59 | Коэффициент масштабирования скорости вращения      | 0.1-2000.0%   | 100.0 % | • | 87 | 13BH     |
| E-60 | Соотношение выходного сигнала инвертора напряжение | 50-110%   | 100%    | ○ | 87 | 13 канал |
| E-61 | Настройка типа G / P                               | 0: G тип 1: P тип   | 0       | ○ | 87 | 13DH     |
| E-62 | Время стабилизации скорости                        | 0.200-10.000s   | 0.600s  | • | 87 | 13EH     |
| E-63 | Защита от изменений параметров                     | 0: все изменения параметров разрешены<br>1: Разрешено изменение параметров только с клавиатуры<br>2: все параметры запрещают изменение  | 0       | • | 88 | 13FH     |
| E-64 | Инициализация параметров                           | 0: Null<br>1: восстановление заводского значения по умолчанию<br>2: Очистить запись о неисправности<br>3: Передача параметров инвертора на клавиатуру и сохранение.<br>4: Передача параметров, сохраненных с клавиатуры на инвертор   | 0       | ○ | 88 | 140H     |
| E-65 | Заводской пароль                                   | 0-9999  | 0       | • | 88 | 141H     |
| R-66 | Проверка информации                                | <b>Единичный разряд числа:</b><br>0: нулевая операция<br>1: запрос статуса инвертора<br>2: запрос информации о неисправностях:<br><b>Десятичный разряд числа: язык ЖК-дисплея</b><br>0: китайский 1: английский   | 0       | • | 88 | 142H     |
| E-67 | Выбор подавления помех                             | <b>Единичный разряд числа: Подавление помех перенапряжения</b><br>0: Отключить 1: включить<br><b>Десятичный разряд числа: подавление помех SC</b><br>0: отключить<br>1: подавление помех SC 1<br>2: подавление помех SC 2<br><b>Сотый разряд числа: подавление помех по току</b><br>0: отключить<br>1: Подавление помех по току 1<br>2: Подавление помех по току 2<br><b>Тысячный разряд числа: перегрузка по току при подавлении торможения</b><br>0: Отключить 1: включить<br>2: Разрешить уменьшение частоты для защиты от тока. | 0001    | • | 92 | 143H     |

## Параметры клем управления

| Код  | Имя функции                              | Диапазон настройки и определение   | По умолчанию | Из м. | Англ. Мануал | MOD BUS |
|------|--|--|--------------|-------|--------------|---------|
| F-01 | Выбор входного сигнала 1<br>( клемы X1 ) | 0: Недействительный<br>1: Прямой толчковый режим<br>2: Реверсивный толчковый режим<br>3: Свободный останов<br>4: Сброс ошибки  | 27           | ○     | 93           | 201H    |
| F-02 | Выбор входного сигнала 2<br>( X2 )       | 5: Многоступенчатое регулирование скорости 1<br>6: Многоступенчатое регулирование скорости 2<br>7: Многоступенчатое регулирование скорости 3   | 28           | ○     | 93           | 202H    |
| F-03 | Выбор входного сигнала 3<br>( X3 )       | 8: Многоступенчатое регулирование скорости 4<br>9: Увеличение частоты вращения вверх / вниз<br>10: Уменьшение скорости работы UP / Down DW<br>11: Трехпроводное управление D (X)<br>12: Отключение ПИД-регулятора<br>13: Тревога внешней неисправности | 1            | ○     | 93           | 203H    |
| F-04 | Выбор входного сигнала 4<br>( X4 )       | 14: Терминал выбора времени разгона / торможения 1.<br>15: Терминал выбора времени разгона / торможения 2<br>16: Клемма выбора основного канала частоты 1<br>17: Клемма выбора основного канала частоты 2  | 2            | ○     | 93           | 204H    |
| F-05 | Выбор входного сигнала 5<br>( X5 )       | 18: Клемма выбора основного канала частоты 3<br>19: Клемма выбора основного канала частоты 4<br>20: Пауза программы<br>21: Перезапуск программы<br>22: Запуск таймера:<br>23: Сброс таймера  | 3            | ○     | 93           | 205H    |
| F-06 | Выбор входного сигнала 6<br>( X6 )       | 24: Сброс счетчика<br>25: Входной сигнал счетчика<br>26: Доступен только канал управления клеммами<br>27: Вперед<br>28: Реверс   | 4            | ○     | 93           | 206H    |

|      |  |  |      |   |    |      |
|------|--|--|------|---|----|------|
| F-07 | Выбор режима<br>ответа входного<br>сигнала | <p><b>Единичный разряд числа: Свободный режим восстановления стоп-сигнала</b></p> <p>0: Восстановить исходную команду с функцией поиска скорости.</p> <p>1: Не восстанавливать исходную команду после отсоединения терминала останова.</p> <p>2: Восстановить исходную команду без функции поиска скорости.</p> <p><b>Десятичный разряд числа: настройка начальной и конечной настройки кнопки UP и DW</b></p> <p>0: выполняется с настройкой терминала UP / DW без сохранения записи частоты после потери питания. 1: Запустить до момента последнего останова, а затем выполнить настройку UP / DW.</p> <p>2: сначала выполните предварительную настройку частоты [F-70], а затем выполните настройку UP / DW.</p> <p><b>Сотый разряд числа: STOP / RESE диапазона выбора диапазона клавиатуры.</b></p> <p>0: клавиша STOP / RESE действительна только тогда, когда под управлением клавиатуры</p> <p>1: клавиша STOP / RESE, действующая под любым источником команды запуска</p> <p><b>Тысячный разряд числа: Выбор режима работы терминала после сброс ошибки</b></p> <p>0: запуск инвертора сразу после включения питания в режиме управления клеммой</p> <p>1: сначала остановитесь, а затем запустите режим управления терминалом.</p> | 0001 | ○ | 94 | 207H |
|------|--|--|------|---|----|------|

|      |   |  |         |   |    |      |
|------|---|--|---------|---|----|------|
| F-08 | Режим управления с помощью внешних клемм            | 0: Стандартный режим управления<br>1: режим управления 2wire<br>2: 2-проводной режим управления 2<br>3: 3-проводной режим управления 2<br>4: 3-проводной режим управления 3<br>5: 3-проводной режим управления 4 | 0000    | ○ | 95 | 208h |
| F-09 | 1 ступенчатая установка скорости 1X                 | 0,00 Гц - верхняя предельная частота   | 30.00Hz | ● | 97 | 209H |
| F-10 | 2-ступенчатая настройка скорости 2X                 |  | 25.00Hz | ● | 97 | 20AH |
| F-11 | 3-ступенчатая установка скорости 3X                 |  | 40.00Hz | ● | 97 | 20BH |
| F-12 | 4-ступенчатая настройка скорости 4X                 |  | 50.00Hz | ● | 97 | 20CH |
| F-13 | 5-ступенчатая настройка скорости 5X                 |  | 50.00Hz | ● | 97 | 20DH |
| F-14 | Настройка скорости 6 ступеней 6X                    |  | 40.00Hz | ● | 97 | 20EH |
| F-15 | 7-ступенчатая настройка скорости 7X                 |  | 25.00Hz | ● | 97 | 20FH |
| F-16 | 8-ступенчатая настройка скорости 8X                 |  | 10.00Hz | ● | 97 | 210H |
| F-17 | зарезервированный                                   |  |         |   | 98 | 211H |
| F-18 | зарезервированный                                   |  |         |   | 98 | 212H |
| F-19 | Скорость отслеживания скорости                      | 0,1-10,0%  | 0,2%    | ○ | 98 | 213H |
| F-20 | Время хранения напряжения                           | 0.10S-10.00S   | 0.60s   | ○ | 98 | 214H |
| F-21 | Текущее пороговое значение ответа на поиск скорости | 10% -200%  | 120%    | ○ | 98 | 215H |
| F-22 | Время ускорения частоты                             | 0.1-6500.0s  | 2.0s    | ● | 98 | 216H |
| F-23 | Время ускорения частоты                             | 0.1-6500.0s  | 0.3с    | ● | 98 | 217H |
| F-24 | Время разгона 2                                     | 0.1-6500.0s  | ※       | ● | 99 | 218H |
| F-25 | Время торможения 2                                  |  | ※       | ● | 99 | 219H |
| F-26 | Время разгона 3                                     |  | ※       | ● | 99 | 21AH |
| F-27 | Время торможения 3                                  |  | ※       | ● | 99 | 21BH |
| F-28 | Время разгона 4                                     |  | ※       | ● | 99 | 21CH |
| F-29 | Время торможения 4                                  |  | ※       | ● | 99 | 21DH |

|      |                                    |  |         |   |     |      |
|------|------------------------------------|--|---------|---|-----|------|
| F-30 | Релейный выход<br>(ТА, ТВ, ТС)     | <p>0: Нулевая частота (состояние готовности)</p> <p>1: Аварийный сигнал неисправности 1. (Включая период автоматического сброса ошибки)</p> <p>2: Аварийный сигнал неисправности 2. (Не включает автоматический сброс)</p> <p>3: обнаружение частоты</p> <p>4: обнаружение уровня частоты</p> <p>5: Прямой пуск</p> <p>6: Реверс</p> <p>7: низкое напряжение инвертора</p> <p>8: предварительная сигнализация перегрузки</p> | 1       | • | 99  | 21EH |
| F-31 | Выходной терминал Y1               | <p>9: Выходная частота достигает верхней предельной частоты</p> <p>10. Выходная частота достигает нижнего предела частоты</p> <p>11. Внешняя неисправность стоп</p> <p>12. Время таймера вверх</p> <p>13. Максимально допустимые значения счетчика</p> <p>14. Счетчик достиг заданного значения</p> <p>15. Верхний предел обратной связи ПИД-регулирования аварийная сигнализация</p>  | 4       | • | 99  | 21FH |
| F-32 | Выходная клемма Y2                 | <p>16. Нижний предел обратной связи ПИД-регулятора аварийная сигнализация</p> <p>17. Поломка датчика</p> <p>18. Цикл программы завершен</p> <p>19. Шаг выполнения программы завершен</p> <p>20: Обработка динамического торможения</p> <p>21: Управление выходным терминалом внешне</p> <p>22. Аварийный сигнал неисправности 1. (Включая период автоматического сброса, включая fault-LU1)</p>                              | 7       | • | 99  | 220H |
| F-33 | Принудительное обнаружение частоты | 0,00-50,00Hz   | 1,00 Гц | • | 101 | 221h |

|      |   |                                |         |   |     |      |
|------|---|--------------------------------|---------|---|-----|------|
| F-34 | Определение уровня выходной частоты             | 0.00-600.0Hz                   | 30.00Hz | • | 101 | 222H |
| F-35 | Время срабатывания реле уровня выходной частоты | 0.0-20.0s                      | 0.0s    | • | 101 | 223H |
| F-36 | Уровень предварительной тревоги перегрузки      | 50-200%                        | 150%    | • | 101 | 224H |
| F-37 | Время задержки перегрузки перед перегрузкой     | 0.0-20.0s                      | 1.0с    | • | 101 | 225H |
| F-38 | Значение установки таймера                      | 1-65000s                       | 1s      | • | 101 | 226H |
| F-39 | Максимальное значение счетчика                  | 1-65000                        | 1000    | • | 102 | 227H |
| F-40 | Значение настройки счетчика (заданное значение) | Максимальное значение счетчика | 100     | • | 102 | 228H |

|      |  |  |       |   |     |       |
|------|--|--|-------|---|-----|-------|
| F-41 | Нижний предел входного напряжения клеммы VS1                         | 0,00V- [F-42]  | 0.50V | • | 102 | 229H  |
| F-42 | Верхний предел входного напряжения клеммы VS1                        | [F-41] -10.00V   | 9.50V | • | 102 | 22A H |
| F-43 | Коэффициент усиления входного напряжения клеммы VS1                  | 0.01-5.00  | 1,00  | • | 102 | 22B H |
| F-44 | Нижний предел входного напряжения VS2                                | -10,0 В - [F-45]   | 0.5V  | • | 102 | 22C H |
| F-45 | Верхний предел входного напряжения клеммы VS2                        | [F-44] -10.0V  | 9.5V  | • | 102 | 22D H |
| F-46 | Коэффициент усиления входного напряжения клеммы VS2                  | 0.01-5.00  | 1,00  | • | 102 | 22E H |
| F-47 | Нижний предел входного напряжения VS2                                | -1.00V-1.00V   | 0.00V | • | 102 | 22FH  |
| F-48 | Входной сигнал VS2 с биполярной регулировкой и контролем направления | 0: биполярная регулировка и управление направлением<br>недействительны<br>1: Биполярная регулировка и управление направлением<br>2: Биполярная регулировка действительна, управление направлением<br>недействительно | 0     | • | 102 | 230H  |
| F-49 | Гистерезисный диапазон напряжения клеммы VS2                         | 0.00V-3.00V  | 0.20V | • | 103 | 231H  |

|      |   |                               |          |   |     |      |
|------|---|-------------------------------|----------|---|-----|------|
| F-50 | Нижний предел входного тока AS              | 0,00 мА - [F-51]              | 4.20mA   | • | 104 | 232H |
| F-51 | Верхний предел входного тока AS             | [F-50] - 20,0 мА              | 19.50mA  | • | 104 | 233H |
| F-52 | Коэффициент усиления входного тока AS       | 0.01-5.00                     | 1,00     | • | 104 | 234H |
| F-53 | Частота входного импульса<br>Нижний предел  | 0,00 кГц- [F-54]              | 0.00KHz  | • | 105 | 235H |
| F-54 | Частота входного импульса<br>Верхний предел | [F-53] - 50,00 кГц            | 10.00KHz | • | 105 | 236H |
| F-55 | Коэффициент усиления Импульсного сигнала    | 0.01-5.00                     | 1,00     | • | 105 | 237H |
| F-56 | Настройка нижнего предела входа             | 0,00 Гц - [F-57]              | 0,00 Гц  | • | 105 | 238H |
| F-57 | Настройка верхнего предела входа            | [F-56] - максимальная частота | 50.00Hz  | • | 105 | 239H |

|      |  |  |      |   |     |      |
|------|--|--|------|---|-----|------|
| F-58 | Выбор характеристики входного сигнала                      | <p><b>Единичный разряд числа: выбор входной характеристики VS1</b></p> <p>0: положительная<br/>1: отрицательная</p> <p><b>Десятичный разряд числа: выбор входных характеристик AS</b></p> <p>0: положительная<br/>1: отрицательная</p> <p><b>Сотый разряд числа: входная характеристика VS2 выбор</b></p> <p>0: положительная<br/>1: отрицательная</p> <p><b>Тысячный разряд числа: Импульсная входная характеристика выбор</b></p> <p>0: положительная<br/>1: отрицательная</p> | 0000 | • | 105 | 23AH |
| F-59 | Постоянная времени фильтрации аналогового входного сигнала | 0.01-5.00  | 0,50 | • | 106 | 23BH |

|      |   |  |      |   |     |      |
|------|---|--|------|---|-----|------|
| F-60 | Выбор выходной клеммы ( AO1 )               | 0: Выходной сигнал отключен<br>1: Выходная частота / скорость<br>2: Выходной ток<br>3: задание частоты / скорости<br>4: Заданное значение ПИД<br>5: Значение обратной связи ПИД-регулирования  | 1    | • | 106 | 23CH |
| F-61 | Выбор выходной клеммы ( AO2 )               | 6: Напряжение звена постоянного<br>7: Выходное напряжение  | 3    | • | 106 | 23DH |
| F-62 | Выбор аналогового выходного сигнала         | <b>Единичный разряд числа: выбор режима выходного сигнала AO2</b><br>0: Выход импульсной последовательности<br>1: 0-20 мА<br>2: 4-20 мА<br>3: 0-10 В<br><br><b>Десятый разряд числа: выбор режима выходного сигнала AO1</b><br>0: 0-10 В<br>1: 0-20<br>2: 4-20 мА<br><br><b>Сотый разряд числа: зарезервированный</b><br><br><b>Тысячный разряд числа: зарезервировано</b> | 0003 | • | 107 | 23EH |
| F-63 | Усиление выходного сигнала AO1              | 25% -200%  | 100% | • | 107 | 23FH |
| F-64 | Усиление выходного сигнала AO2              | 25% -200%  | 100% | • | 107 | 240H |
| F-65 | Выходной сигнал AO1 равен нулю регулировать | -10,0% -10,0%  | 0,0% | • | 107 | 241H |
| F-66 | Нулевой сигнал выходного сигнала AO2        | -10,0% -10,0%  | 0,0% | • | 107 | 242H |

|      |  |                                      |         |   |     |      |
|------|--|--------------------------------------|---------|---|-----|------|
| F-67 | Потенциометр клавиатуры Нижний предел входного напряжения  | 0,00V - [F-68]                       | 0.20V   | • | 107 | 243H |
| F-68 | Потенциометр клавиатуры Верхний предел входного напряжения | [F-67] - 5,50 В                      | 4.80V   | • | 107 | 244H |
| F-69 | Кoeffициент усиления сигнала с потенциометра клавиатуры    | 0.00-5.00                            | 1,00    | • | 107 | 245H |
| F-70 | Предварительная настройка UP / DW частоты                  | 0,00 Гц - верхняя предельная частота | 0,00 Гц | • | 108 | 246H |
| F-71 | Выключение питания UP / DW сохраненная частота             | 0,00 Гц - верхняя предельная частота | 0,00 Гц | ○ | 108 | 247H |

## Специальные функциональные параметры

| Код  | Имя функции  | Диапазон настройки и определение  | По умолчанию | ИЗМ.                             | Англ. Мануал | MOD BUS |
|------|--|---|--------------|----------------------------------|--------------|---------|
| H-01 | Настраиваемое пользователем напряжение V1              | 0,0% - [H-03]   | 3,0%         | <input type="radio"/>            | 108          | 301H    |
| H-02 | Частота настройки пользователя F1                      | 0.0Hz- [H-04]   | 1,00 Гц      | <input type="radio"/>            | 108          | 302H    |
| H-03 | Настраиваемое пользователем напряжение V2              | [H-01 H-05]   | 28,0%        | <input type="radio"/>            | 108          | 303H    |
| H-04 | Частота настройки пользователя F2                      | [H-02 H-06]   | 10.00Hz      | <input type="radio"/>            | 108          | 304H    |
| H-05 | Настраиваемое пользователем напряжение V3              | [H-03 H-07]   | 55,0%        | <input type="radio"/>            | 108          | 305H    |
| H-06 | Частота настройки пользователя F3                      | [H-04 H-08]   | 25.00Hz      | <input type="radio"/>            | 108          | 306H    |
| H-07 | Настраиваемое пользователем напряжение V4              | [H-05 H-09]   | 80,0%        | <input type="radio"/>            | 108          | 307H    |
| H-08 | Частота настройки пользователя F4                      | [H-06 H-10]   | 37.50Hz      | <input type="radio"/>            | 108          | 308H    |
| H-09 | Напряжение настройки пользователем V5                  | [H-07] -100,0%  | 100,0%       | <input type="radio"/>            | 108          | 309H    |
| H-10 | Частота настройки пользователя F5                      | [H-08] - максимальная частота   | 50.00Hz      | <input type="radio"/>            | 108          | 30Ah    |
| H-11 | ПИД-выходная характеристика                            | 0: положительная характеристика<br>1: Отрицательная характеристика  | 0            | <input type="radio"/>            | 109          | 30BH    |
| H-12 | Источник сигнала задания ПИД-регулятора                | 0: потенциометр клавиатуры<br>1: цифровая клавиатура<br>2: Внешняя клемма VS1: 0-10 В<br>3: Внешняя клемма AS: 4-20 мА<br>4: Внешняя клемма VS2<br>5: Внешний импульсный сигнал<br>6: интерфейс RS485 | 1            | <input type="radio"/>            | 109          | 30CH    |
| H-13 | Источник сигнала обратной связи ПИД-регулятора         | 0: Внешняя клемма VS1: 0-10V<br>1: Внешняя клемма AS: 4-20mA<br>2: Внешняя клемма VS2 (биполярный недействителен)<br>3: Внешний импульсный сигнал   | 1            | <input type="radio"/>            | 108          | 30DH    |
| H-14 | Предустановленная частота PID                          | 0,00 Гц - верхняя предельная частота  | 0,00 Гц      | <input type="radio"/>            | 108          | 30EH    |
| H-15 | Время работы на предустановленной частоте PID          | 0.0~6500.0с   | 0.0 с        | <input checked="" type="radio"/> | 108          | 30FH    |
| H-16 | Значение уставки PID для задания с цифровой клавиатуры | 0.0~100.0%  | 50.0%        | <input checked="" type="radio"/> | 109          | 310H    |

|      |  |  |        |   |     |      |
|------|--|--|--------|---|-----|------|
| Н-17 | Усиление канала PID                                  | 0.01~5.00  | 1.00   | ● | 109 | 311H |
| Н-18 | Максимальное значение датчика                        | 1.0~100.0  | 100.0  | ● | 109 | 312H |
| Н-19 | Пропорциональный коэффициент PID                     | 0.1~100.0  | 20.0   | ● | 109 | 313H |
| Н-20 | Интегральный коэффициент PID                         | 0.1~100.0s   | 2.0c   | ● | 109 | 314H |
| Н-21 | Дифференциальный коэффициент PID                     | 0.0~10.0   | 0.0    | ● | 109 | 315H |
| Н-22 | Период расчета данных PID                            | 0.01~60.00s  | 0.10s  | ● | 110 | 316H |
| Н-23 | Зона нечувствительности PID                          | 0.0~20.0%  | 0.0%   | ● | 110 | 317H |
| Н-24 | Величина выхода из спящего режима                    | 0.0%~Величина захода в спящий режим  | 0.0%   | ● | 110 | 318H |
| Н-25 | Величина захода в спящий режим                       | Величина выхода из спящего режима~100.0%   | 100.0% | ● | 110 | 319H |
| Н-26 | Верхнее аварийное значение                           | Нижнее аварийное значение~100.0%   | 100.0% | ● | 110 | 3AH  |
| Н-27 | Нижнее аварийное значение                            | 0.0%~Верхнее аварийное   | 0.0%   | ● | 110 | 31BH |
| Н-28 | Обнаружение разъединения датчика                     | 0.0~20.0%  | 0.0%   | ● | 111 | 31CH |
| Н-29 | Выбор режима работы при отключения разъема датчика   | 0: продолжить работу<br>1: Стоп  | 0      | ● | 111 | 31DH |
| Н-30 | Верхнее ограничение PID                              | Нижнее ограничение PID~100.0%  | 100.0% | ● | 111 | 31EH |
| Н-31 | Нижнее ограничение PID                               | 0.0%~Верхнее ограничение PID   | 0.0%   | ● | 111 | 31FH |
| Н-32 | Режим работы программы                               | 0: одиночный цикл (посекундно)<br>1: непрерывный цикл<br>2: одиночный цикл, непрерывный ход (посекундно)<br>3: Однократное выполнение (поминутно)<br>4: Непрерывный цикл (поминутно)<br>5: Одиночный цикл, непрерывный ход (поминутно) | 0      | ○ | 111 | 320H |
| Н-33 | Выбор режима восстановления точки останова программы | 0: работа на скорости первого шага<br>1: Продолжайте работать с рабочей частотой контрольной точки и повторной настройкой.<br>2: Продолжайте работать с рабочей частотой останова и остаточным временем.                               | 0      | ○ | 112 | 321H |

|      |   |  |          |   |     |      |
|------|---|--|----------|---|-----|------|
| Н-34 | Выделение памяти в режиме ожидания программы              | 0: отсутствие выделение памяти<br>1: выделение памяти  | 0        | ○ | 113 | 322H |
| Н-35 | 1-й шаг направления скорости и время разгона / торможения | 0: вперед; Время разгона<br>1 / Время торможения 1<br>1: Вперед; Время разгона<br>1 / Время торможения 2<br>2: Вперед; Время разгона<br>1 / Время торможения 3<br>3: Вперед; Время разгона<br>1 / Время торможения 4<br>4: Реверс; Время разгона<br>1 / Время торможения 1 | 0.0%     | ● | 113 | 323H |
| Н-36 | 2-й шаг направления скорости и время разгона / торможения |  | 0.0%     | ● | 113 | 324H |
| Н-37 | 3-й шаг направления скорости и время разгона / торможения |  | 0.0%     | ● | 113 | 325H |
| Н-38 | 4-й шаг направления скорости и время разгона / торможения |  | 0.0%     | ● | 113 | 326H |
| Н-39 | 5-й шаг направления скорости и время разгона / торможения |  | 0.0%     | ● | 113 | 327H |
| Н-40 | 6-й шаг направления скорости и время разгона / торможения |  | 0.0%     | ● | 113 | 328H |
| Н-41 | 7-й шаг направления скорости и время разгона / торможения |  | 0.0%     | ● | 113 | 329H |
| Н-42 | 8-й шаг направления скорости и время разгона / торможения |  | 0.0%     | ● | 113 | 32AH |
| Н-43 | Время работы на 1-й скорости                              | 0.0~6000с  | 10.0     | ● | 113 | 32BH |
| Н-44 | Время работы на 2-й скорости                              |  | 10.0     | ● | 113 | 32CH |
| Н-45 | Время работы на 3-й скорости                              |  | 10.0     | ● | 113 | 32DH |
| Н-46 | Время работы на 4-й скорости                              |  | 10.0     | ● | 113 | 32EH |
| Н-47 | Время работы на 5-й скорости                              |  | 10.0     | ● | 114 | 32FH |
| Н-48 | Время работы на 6-й скорости                              |  | 10.0     | ● | 114 | 330H |
| Н-49 | Время работы на 7-й скорости                              |  | 10.0     | ● | 114 | 331H |
| Н-50 | Время работы на 8-й скорости                              |  | 10.0     | ● | 114 | 332H |
| Н-51 | Дифференциальная частота $\Delta f$ в частоте колебаний   | 0.00~20.00Гц   | 2.00Гц   | ● | 114 | 333H |
| Н-52 | Номинальная мощность двигателя                            | 0.4~1100.0 кВт   | ※        | ○ | 114 | 334H |
| Н-53 | Номинальная частота двигателя                             | 0.00~600.00Гц  | 50.00 Гц | ○ | 114 | 335H |
| Н-54 | Номинальная скорость вращения двигателя                   | 0~18000 об/мин   | ※        | ○ | 114 | 336H |
| Н-55 | Номинальное напряжение двигателя                          | 0~1500 В   | ※        | ○ | 114 | 337H |
| Н-56 | Номинальный ток двигателя                                 | 0.1~1000.0 А   | ※        | ○ | 114 | 338H |
| Н-57 | Ток холостого хода двигателя                              | 0.01~650.00 А  | ※        | ○ | 114 | 339H |
| Н-58 | Сопrotивление статора двигателя                           | 0.001~65.000 Ом  | ※        | ○ | 114 | 33AH |
| Н-59 | Сопrotивление ротора двигателя                            | 0.001~65.000 Ом  | ※        | ● | 114 | 33BH |
| Н-60 | Индуктивность статора двигателя                           | 0.1~6500.0 мГн   | ※        | ● | 114 | 33CH |
| Н-61 | Индуктивность ротора двигателя                            | 0.1~6500.0 мГн   | ※        | ● | 115 | 33DH |

|      |  |   |        |   |     |      |
|------|--|---|--------|---|-----|------|
| Н-62 | Выбор автонастройки двигателя  | 0: Нулевая операция.<br>1: Автоматическая настройка вращательного двигателя.<br>2: Стационарная автонастройка   | 0      | ○ | 115 | 33EH |
| Н-63 | Коэффициент магнитного насыщения 1   | 0~9999  | ※      | ● | 115 | 33FH |
| Н-64 | Коэффициент магнитного насыщения 2   | 0~9999  | ※      | ● | 115 | 340H |
| Н-65 | Коэффициент магнитного насыщения 3   | 0~9999  | ※      | ● | 115 | 341H |
| Н-66 | -----  | 0: Локальная машина настраивается как подчиненная станция связи<br>1: Режим управления основной станцией 1<br>2: Режим управления основной станцией 2 | 0      | ● | 116 | 342H |
| Н-67 | Адрес ПЧ   | 1~247   | 1      | ● | 116 | 343H |
| Н-68 | Формат данных  | 0: Нет проверки (N, 8,1)<br>1: Проверка четности (E, 8,1)<br>2: Нечетная проверка четности (O, 8,1)<br>3: Нет проверки (N, 8,2)                       | 0      | ○ | 116 | 344H |
| Н-69 | Скорость передачи  | 0: 1200bps<br>1: 2400bps<br>2: 4800bps<br>3: 9600bps<br>4: 19200bps<br>5: 38400bps  | 3      | ○ | 116 | 345H |
| Н-70 | Частота настройки связи  | 0.00~20.00  | 1.00   | ● | 116 | 346H |
| Н-71 | Время тайм-аута связи  | 0.0~6500.0s   | 10.0   | ● | 116 | 347H |
| Н-72 | Режим работы при обрыве связи RS-485                                       | 0: сигнализация и свободный останов<br>1: нет тревоги и продолжения работы<br>2: Нет тревоги, но остановка  | 1      | ● | 116 | 348H |
| Н-73 | Реле ответа  | 0.000~1.000s  | 0.005s | ● | 116 | 349H |
| Н-74 | Мгновенная остановка торможения.<br>нижний предел напряжения срабатывания  | 0%~200%   | 20%    | ● | 117 | 34AH |
| Н-75 | Мгновенная остановка торможения.<br>верхний предел напряжения срабатывания | 0%~200%   | 20%    | ● | 117 | 34BH |
| Н-76 | Мгновенная остановка торможения.<br>усиление                               | 0.01~10.00  | 2.00с  | ● | 117 | 34CH |
| Н-77 | Время стабилизации напряжения  | 0.0~100.0s  | 2.0с   | ● | 117 | 34DH |
| Н-78 | Верхний предел компенсации крутящего момента                               | 0.00~60.00%   | 50.00% | ● | 117 | 34EH |
| Н-79 | Состояние внешнего контроля выходного терминала                            | 0~9999  | 0      | ● | 117 | 34FH |
| Н-80 | Резерв   |   |        |   | 117 | 350H |

## Настройка параметров при вводе преобразователя в эксплуатацию

**ПРИ ПЕРВОМ ВКЛЮЧЕНИИ** выполните сброс на заводские настройки, введите номинальный ток и напряжение двигателя, выполните автоподстройку и выберите метод управления:

| Описание                                 | № параметра | Значение пар. | Пояснение                  | По умолчанию |
|--|-------------|---------------|----------------------------|--------------|
| Сброс на заводские                       | E 64        | 1             | -                          | 0            |
| Выходная частота                         | E 09        | 0.01-600 Гц   | Макс. частота на выходе ПЧ | 50Гц         |
| Ток двигателя                            | H 56        | 0.1-1000 А    | -                          | -            |
| Напряжение двигателя                     | H 55        | 0-1500 В      | -                          | -            |
| Автоподстройка                           | H 62        | 2             | Статическая                | 0            |
| Скалярное управление (насос, вентилятор) | E 00        | 1             | -                          | 1            |
| Векторное управление                     |             | 0             | -                          |              |

Выбор источника управления пуском и реверсом:

|                     |      |   |                |   |
|---------------------|------|---|----------------|---|
| Источник управления | E 01 | 0 | Пульт          | 0 |
|                     |      | 1 | Внешние клеммы |   |
|                     |      | 2 | RS-485         |   |

Время разгона и торможения:

|                  |      |            |  |   |
|------------------|------|------------|--|---|
| Время ускорения  | E 13 | 0.1-6500 с |  | - |
| Время замедления | E 14 | 0.1-6500 с |  | - |

Параметры индикации (группа C):

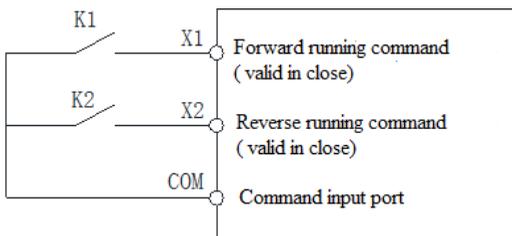
Для того чтобы зайти в параметры индикации, необходимо параметр E 66 перевести в значение (1).

|                     |     |   |    |   |
|---------------------|-----|---|----|---|
| Заданная частота    | C01 | - | Гц | - |
| Выходная частота    | C02 | - | Гц | - |
| Выходной ток        | C03 | - | А  | - |
| Входное напряжение  | C04 | - | В  | - |
| Выходное напряжение | C05 | - | В  | - |
| Напряжение звена DC | C21 | - | В  | - |

## Управление пуском и остановкой с внешних клемм

### Вариант 1 – Двухпозиционные кнопки Пуск/Стоп, Реверс/Стоп

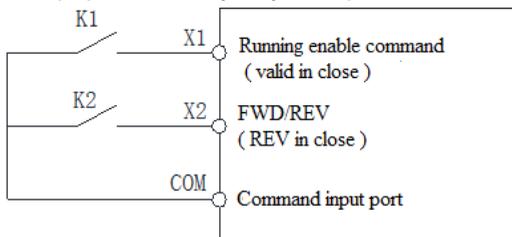
| K1 | K2 | running command |
|----|----|-----------------|
| 0  | 0  | Stop            |
| 1  | 0  | Forward         |
| 0  | 1  | Reverse         |
| 1  | 1  | Stop            |



| Описание                                 | № параметра | Значение | Пояснение  |
|--|-------------|----------|--|
| Выбор управляющего канала управления     | E-01        | 1        | Управление с внешних клемм                             |
| Режим управления с помощью внешних клемм | F-08        | 0        | режим управления двухпроводной вариант 1 (стандартный) |

### Вариант 2 – Двухпозиционные кнопки разрешение на запуск, Пуск/Реверс

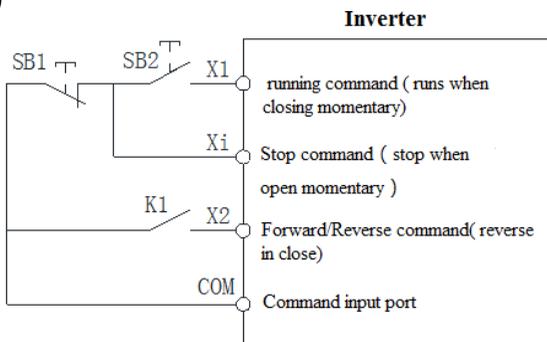
| K1 | K2 | running command |
|----|----|-----------------|
| 0  | 0  | Stop            |
| 1  | 0  | Forward         |
| 1  | 1  | Reverse         |
| 0  | 1  | Stop            |



| Описание                                 | № параметра | Значение | Пояснение  |
|--|-------------|----------|--|
| Выбор управляющего канала управления     | E-01        | 1        | Управление с внешних клемм                             |
| Режим управления с помощью внешних клемм | F-08        | 1        | режим управления двухпроводной вариант 2 (стандартный) |

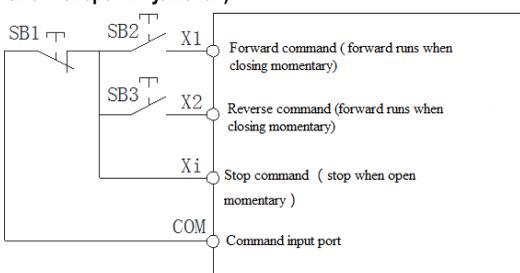
**Вариант 3 – Трехпроводная схема (SB1=СТОП импульсная, SB2=ПУСК импульсная, K1=Ревёрс двухпозиционная)**

|    |                   |
|----|-------------------|
| K1 | Direction control |
| 0  | Forward           |
| 1  | Reverse           |



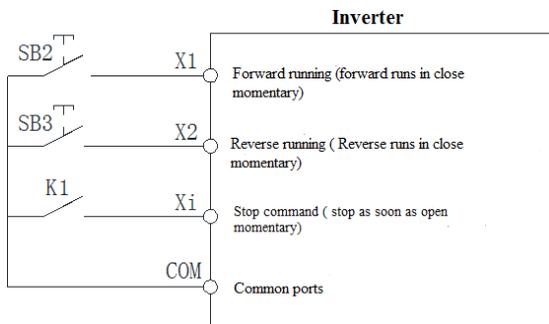
| Описание                                 | № параметра | Значение | Пояснение                      |
|--|-------------|----------|--------------------------------|
| Выбор управляющего канала управления     | E-01        | 1        | Управление с внешних клемм     |
| Режим управления с помощью внешних клемм | F-08        | 3        | 3-проводной режим управления   |
| Выбор входного сигнала X3                | F-03        | 11       | Трехпроводное управление D (X) |

**Вариант 4 – Трехпроводная схема (SB1=СТОП импульсная, SB2=ПУСК импульсная, SB3=Ревёрс импульсная)**



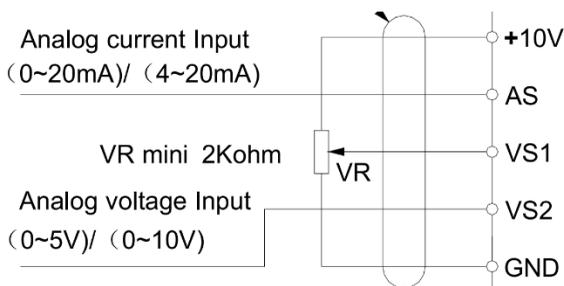
| Описание                                 | № параметра | Значение | Пояснение                      |
|--|-------------|----------|--------------------------------|
| Выбор управляющего канала управления     | E-01        | 1        | Управление с внешних клемм     |
| Режим управления с помощью внешних клемм | F-08        | 4        | 3-проводной режим управления   |
| Выбор входного сигнала X3                | F-03        | 11       | Трехпроводное управление D (X) |

Вариант 5 – Трехпроводная схема (K1=СТОП двухпозиционная, SB2=ПУСК импульсная, SB3=Реверс импульсная);



| Описание                                 | № параметра | Значение | Пояснение                      |
|--|-------------|----------|--------------------------------|
| Выбор управляющего канала управления     | E-01        | 1        | Управление с внешних клемм     |
| Режим управления с помощью внешних клемм | F-08        | 5        | 3-проводной режим управления   |
| Выбор входного сигнала X3                | F-03        | 11       | Трехпроводное управление D (X) |

#### Настройка на внешний потенциометр



| Описание                                 | № параметра | Значение   |
|--|-------------|--|
| Основной канал источника задания частоты | E 02        | 1: Потенциометр панели управления<br>2: Аналоговое напряжение клеммы VS1 0-10 В<br>3: Токковый сигнал AS 4-20 мА<br>4: Биполярное напряжение клемм VS2 -10-10V |

### Настройка на датчик давления 4-20мА

Преобразователи частоты серии AC70 включают следующие функции: поддержание заданного давления в системе на основе сигнала обратной связи 0-10 В или 4 -20 мА посредством точного ПИД-регулирования, отображение в единицах пользователя заданного и текущего значения давления на экране пульта ПЧ, защита от сухого хода, защита от частых повторно-кратковременных пусков при слабой утечке жидкости, функция плавного подхода к заданному значению во избежание переулирования. Для этого требуется поставить переключку **COM-GND** и выставить параметры:

**Таблица параметров на датчик давления**

| Парам | Описание  | Значение |
|-------|---|----------|
| E-01  | Активация ПИД регулятора  | 9        |
| H-12  | Источник задания давления<br>0: Уставка с потенциометра панели частотника<br>1: Уставка с кнопок вверх вниз панели частотника<br>2: Уставка с клеммы VS1: 0-10V DC<br>3: Уставка с клеммы AS: 4-20mA<br>4: Уставка с клеммы VS2 | 0        |
| H-13  | Источник обратной связи (от датчика)<br>1: Уставка с клеммы VS1: 0-10V DC<br>2: Уставка с клеммы AS: 4-20mA<br>3: Уставка с клеммы VS2<br>4: Импульсный сигнал  | 1        |
| H-18  | Диапазон измерения датчика (например максимальная величина давления датчика 10бар ставим 10)  | 10       |
| H-19  | P - пропорциональный коэффициент  | 20       |
| H-20  | I - интегральный коэффициент  | 2        |
| H-21  | D - дифференциальный коэффициент  | 0        |
| H-23  | Величина выхода из спящего режима   | 0        |
| H-24  | Величина засыпания, входа в спящий режим  | 100      |

**Индикация ошибок на панели преобразователя АС70:**

| Код ошибки | Тип ошибки                           | Возможные причины   | Решение  |
|------------|--------------------------------------|---|--|
| L.U.1      | Низкое напряжение во время останова  | Входное напряжение слишком низкое;<br>Цепь обнаружения напряжения неисправна.   | Проверьте фазы на входе в ПЧ;<br>Обратитесь к изготовителю.  |
| E. LU2     | Низкое напряжение при работе ПЧ      | Входное напряжение слишком низкое; Силовая емкость слишком мала или имеется большой ударный ток в энергосистеме;<br>Внутренний главный контактор постоянного тока, плохо подключен. | Проверьте фазы на входе в ПЧ;<br>Улучшите энергопитание;<br>Обратитесь к изготовителю.   |
| E.oU1      | Превышение напряжения при ускорении  | Напряжение питания колеблется за пределом;<br>Пуск при вращающемся двигателе.   | Проверьте напряжение питания и сбросьте ошибку;<br>Перезапустите двигатель, после полной остановки.  |
| E.oU2      | Превышение напряжения при замедлении | Время замедления слишком короткое;<br>Слишком большая нагрузка или момент инерции.<br>Напряжение питания колеблется за пределом.  | Увеличить время разгона;<br>Уменьшить момент инерции или подключить тормозной резистор;<br>Проверьте напряжение питания и сбросьте ошибку. |

|              |   |  |  |
|--------------|---|--|--|
| <b>Е.оU3</b> | Превышение напряжения при установившейся скорости | Напряжение питания колеблется за пределом.   | Проверьте напряжение питания и сбросьте ошибку;<br>Установите сетевой дроссель.  |
| <b>Е.оU4</b> | Превышение напряжения во время останова           | Напряжение питания колеблется за пределом.   | Проверьте входное питание и сбросьте ошибку;<br>Обратитесь к изготовителю.   |
| <b>Е.оC1</b> | Превышение тока при ускорении                     | Время разгона слишком короткое; Пуск при вращающемся двигателе; Кривая V/F не подходит, момент поднимается слишком высоко; Слишком маленькая емкость ПЧ. | Увеличьте время ускорения;<br>Перезапустите двигатель, после полного останова;<br>Сбросьте кривую V/F или повысьте значение момента; Выберите ПЧ с достаточной емкостью. |
| <b>Е.оC2</b> | Превышение тока при замедлении                    | Время замедления слишком короткое;<br>Слишком большая нагрузка или момент инерции;<br>Напряжение питания колеблется за пределом.                         | Увеличьте время замедления; Подключите внешний тормозной резистор;<br>Выберите ПЧ с достаточной емкостью.  |
| <b>Е.оC3</b> | Превышение тока в установившемся режиме           | Резкое изменение нагрузки;<br>Напряжение сети слишком низкое.  | Проверьте изменение нагрузки и устраните его;<br>Проверьте входное питание и сбросьте ошибку.  |

|              |                    |   |   |
|--------------|--------------------|---|---|
| <b>E.oL1</b> | Перегруз двигателя | Кривая V/F не подходит, момент поднимается слишком высоко;<br>Напряжение сети слишком низкое; Неправильная настройка защиты от перенапряжения;<br>Заклинило ротор или слишком большая нагрузка;<br>Универсальный двигатель длительное время работает с малой скоростью. | Сбросьте кривую V/F или повысьте значение момента; Проверьте входное питание и сбросьте ошибку;<br>Необоснованно выбранный параметр H-56; Отрегулируйте нагрузку или выберите ПЧ с достаточной емкостью;<br>Если необходимо длительное время работать на низкой скорости выберите спец. двигатель или ПЧ. |
| <b>E.oL2</b> | Перегруз ПЧ        | Слишком тяжелая нагрузка;<br>Слишком короткое время разгона; Пуск при вращающемся двигателе;<br>Кривая V/F не подходит, момент поднимается слишком высоко.  | Выберите ПЧ с достаточной емкостью;<br>Увеличьте время ускорения;<br>Перезапустите двигатель, после полного останова; Сбросьте кривую V/F или повысьте значение момента.  |

|             |                |  |  |
|-------------|----------------|--|--|
| <b>E SC</b> | Системный сбой | Слишком короткое время разгона;<br>Короткое замыкание между выходными фазами ПЧ или землей; Повреждение модуля;<br>Электромагнитное возбуждение. | Увеличьте время ускорения;<br>Проверьте фазы и перезапустите после сброса ошибки;<br>Обратитесь к изготовителю;<br>Проверьте проводку системы и землю. |
|-------------|----------------|--|--|

|              |                                    |  |  |
|--------------|------------------------------------|--|--|
| <b>E.oH</b>  | Перегрев ПЧ                        | Слишком высокая температура;<br>Закрыт доступ вентиляции;<br>Вентилятор не подключен;<br>Вентилятор неисправен;<br>Обнаружение перегрева ошибочно.   | Обеспечьте соответствие требований к окружающей среде;<br>Очистите доступ;<br>Проверьте и переподключите вентилятор;<br>Замените на такой же новый вентилятор;<br>Обратитесь к изготовителю.                           |
| <b>E.TE1</b> | Ошибка статической автоподстройки  | Превышение времени обнаружения;<br>Статическая автоподстройка выполняется при запущенном двигателе;<br>Слишком большая разница емкости между инвертором и двигателем;<br>Ошибочно введены параметры двигателя.                           | Проверьте связь двигателя с ПЧ;<br>Выполните автоподстройку при полностью остановившемся двигателе;<br>Замените модель ПЧ;<br>Введите параметры в соответствии с шильдиком двигателя.                                  |
| <b>E.TE2</b> | Ошибка динамической автоподстройки | Динамическая автоподстройка выполняется при запущенном двигателе;<br>Двигатель под нагрузкой;<br>Превышение времени обнаружения; Слишком большая разница емкости между инвертором и двигателем;<br>Ошибочно введены параметры двигателя. | Повторите после полной остановки двигателя;<br>Сделайте динамическую автоподстройку без нагрузки;<br>Проверьте связь двигателя с ПЧ;<br>Замените модель ПЧ;<br>Введите параметры в соответствии с шильдиком двигателя. |
| <b>935E</b>  | Ошибка в памяти                    | Электромагнитные помехи в период сохранения;<br>Энергонезависимая память повреждена;   | Введите данные заново и сохраните ещё раз;<br>Обратитесь к изготовителю.   |
| <b>LIFE</b>  | Зарезервирован                     | -  | Обратитесь к изготовителю.   |
| <b>ERR1</b>  | Отсутствие входных фаз             | 3 входные фазы отсутствуют.  | Проверьте напряжение между фазами на входе в ПЧ;   |

# VEICHI

**Компания ТОВ "ПРОФДРАЙВ УКРАИНА"**

г.Киев

Контакты:

(44)337-0-334

MTS (99) 091-35-02

KievStar (096) 017-47-29

Viber && Life (063) 187-40-93

**Электронный адрес, email**

[crm@chastotnik.com.ua](mailto:crm@chastotnik.com.ua)

[info@chastotnik.com.ua](mailto:info@chastotnik.com.ua)

**Сайт**

**CHASTOTNIK.COM.UA**

**Chastotnik**

**Эксперт**

**Электропривода**