

Высокопроизводительный преобразователь частоты с векторным управлением серии SF-G

Исключительное исполнение только для вас



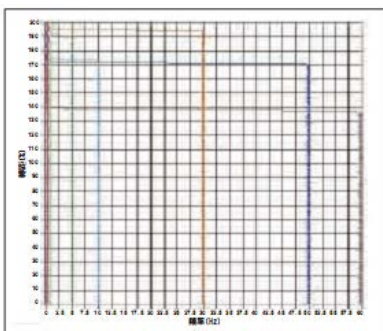
Характеристика устройства

♦ Двойная нагрузка

- Небольшая нагрузка 120% 60с/ значительная нагрузка (-G) 150% 60 сек
- По умолчанию устройство работает при небольшой нагрузке, необходимой, например, для кондиционеров, насосов, компрессоров, конвейеров и других аналогичных установок.
- Дополнительно можно настроить параметры для работы при большой нагрузке, необходимой для перфораторов, грузоподъемных кранов, тележек, станков с винтовым приводом, станочных систем и термопластавтоматов (с платой расширения RM01 для термопластавтоматов).

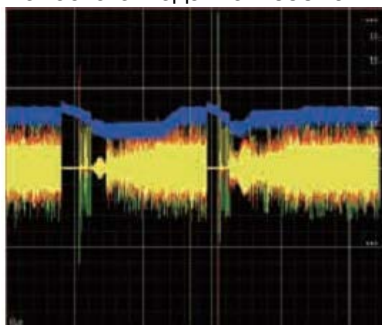
♦ Технология высокопроизводительного векторного управления

- 32- битный RISC ЦПУ для высокоскоростной обработки данных.
- Векторное регулирование без датчиков обратной связи по скорости (SVC) с высоким пусковым моментом в 1Гц 150% и векторное управление с обратной связью (FOC+PG) при 0 Гц 150%.
- Погрешность определения скорости: менее 1% при колебании нагрузки в пределах 0~100%.
- Уникальная функция высокоточной автоматической настройки параметров двигателя.



♦ Механизм выравнивания скорости для плавного запуска двигателя

- Улучшенный механизм слежения позволяет определить скорость и направление вращения двигателя в режиме холостого хода во избежание вибрации при запуске двигателя.



♦ Встроенный тормозной транзистор (до 22 кВт)

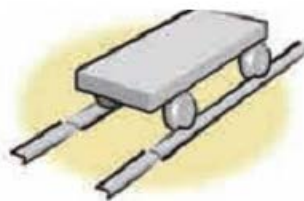
- Встроенный тормозной транзистор (до 22кВт).
- Соединен с тормозным резистором для улучшения тормозного момента.

♦ Встроенный последовательный интерфейс RS-485

- Поддержка протоколов MODBUS и Shihlin.
- Возможность одновременного подключения к панелям оператора, ПЛК и другим устройствам.

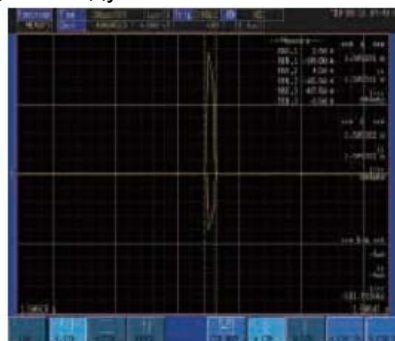
♦ Отличная производительность при уровне нагрузки в 200% за 1 с (-G)

- Безопасное использование при динамической нагрузке (перфоратор, тележка, термопластавтомат, станок с винтовым приводом, станочная система и т.д.).



♦ Защита аппаратных средств

- Предусмотрена защита от обрыва фазы входного сигнала, короткого замыкания на землю и короткого замыкания выхода.
- Особое исполнение устройства для существенного улучшения эффективности защиты.
- При повреждении изоляции двигателя или неправильном подключении гарантируется защита выходных модулей и снижение частоты отказов



На рисунке выше показана автоматическая кривая при срабатывании сигнала тревоги от SCP вследствие короткого замыкания 3-фазного выхода

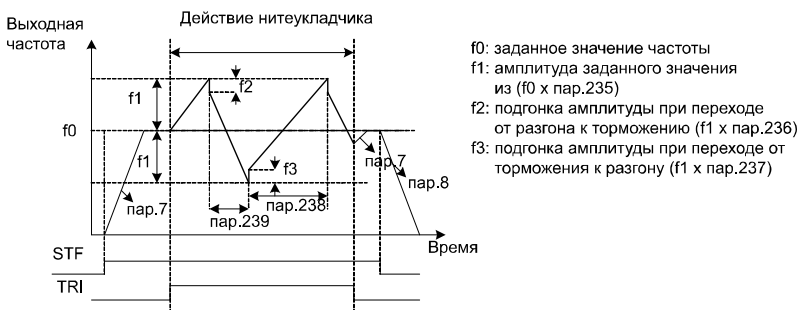
Характеристика устройства

♦ Мягкая ШИМ

- При включении мягкой ШИМ можно уменьшить акустические шумы двигателя.
- Обеспечение работы с низким уровнем шума и уменьшение помех от внешних радиочастот, что обеспечивает стабильное функционирование при условии расположения рядом ПЛК и шифраторов.

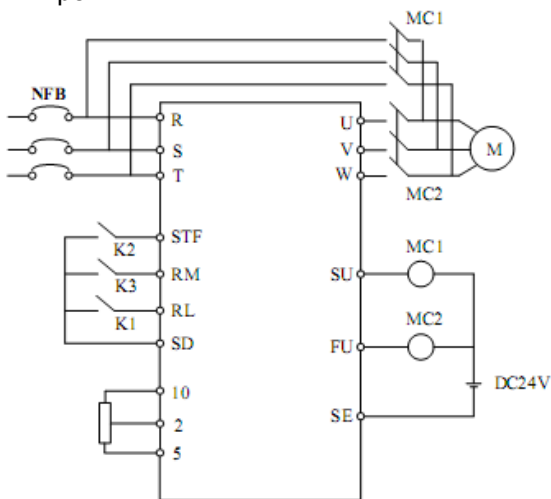
♦ Функция нитеукладчика

- Применяется в производстве, где необходимо выполнять зигзагообразные движения, например текстильное производство.



♦ Переключение режимов работы двигателя от преобразователя частоты и от сети

- Автоматическое переключение с режима работы от преобразователя частоты на режим прямого включения от сети и наоборот.
- При заданной частоте эффективней будет работа двигателя от сети.
- Во время технического обслуживания преобразователя частоты рекомендуется переключаться на работу от сети, чтобы не останавливать двигатель на длительное время.



♦ Отображение общего времени работы преобразователя частоты и защита параметров

- Подсчет общего времени работы: на дисплее может отображаться общее время эксплуатации преобразователя частоты.
- Защита в виде пароля: для ограничения доступа к параметрам и во избежание ошибок используется 4-значный пароль.

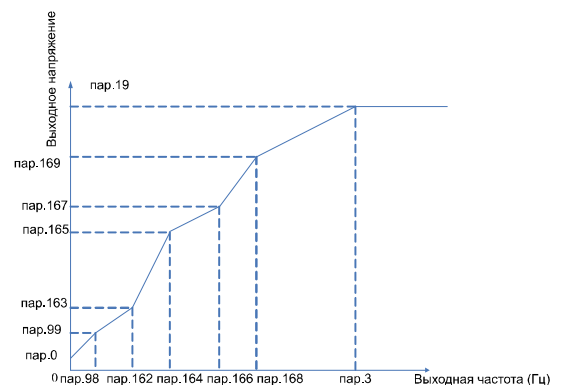
♦ Программное обеспечение для удаленного доступа

- Обеспечивает управление несколькими преобразователями частоты в удаленном режиме, включая настройку параметров, копирование и оперативный контроль.



♦ Многоточечная характеристика при скалярном управлении U/F

- Легко настраивается при различных типах нагрузки, как например, при наличии нескольких рабочих частот.



♦ 12 групп сигналов тревоги

- Свободный доступ к 12 наборам записей сигналов тревоги.
- Система может записать такие сигналы тревоги, как обрыв фазы, короткое замыкание со стороны выхода, перегрузка по току, перенапряжение, перегрев силового модуля, перегрев двигателя, сбой в передаче данных, работе вентилятора и т.д.

Стандартная спецификация

♦ Серия 3-фазн. 220В

Модель SF-020-□□□K/□□□K-G		5.5	7.5/5.5	11/7.5	15/11	18.5/15
Мощность двигателя	л.с.	7.5	10/7.5	15/10	20/15	25/20
	кВт	5.5	7.5/5.5	11/7.5	15/11	18.5/15
Выходные данные	Мощность (кВА)	9.5	12.5/9.5	18.3/12.5	24.7/18.3	28.6/24.7
	Ток (А)	25	33/25	49/33	65/49	75/65
	Допустимая перегрузка по току	120% 60 с / 150% 60 с				
	Макс. выходное напряжение	3-фазн. 200~240В				
Напряжение питания	Номинальное напряжение	3-фазн 200~240В 50Гц / 60Гц				
	Допустимые колебания напряжения	3-фазн. 180~264В 50Гц / 60Гц				
	Допустимые колебания частоты сети	±5%				
	Мощность (кВА)	12	17/12	20/17	28/20	34/28
Способ охлаждения		Принудительное воздушное охлаждение				
Вес кг		5.6	5.6	7.0	8.3	9.0

Модель SF-020-□□□K/□□□K-G		22/18.5	30/22	37/30	45/37	55/45
Мощность двигателя	л.с.	30/25	40/30	50/40	60/50	70/60
	кВт	22/18,5	30/22	37/30	45/37	55/45
Выходные данные	Мощность (кВА)	34.3/28.6	45.7/34.3	55/45.7	65/55	81/65
	Ток (А)	90/75	120/90	145/120	170/145	212/170
	Допустимая перегрузка по току	120% 60 с / 150% 60 с				
	Макс. выходное напряжение	3-фазн. 200~240В				
Напряжение питания	Номинальное напряжение	3-фазн 200~240В 50Гц / 60Гц				
	Допустимые колебания напряжения	3-фазн. 180~264В 50Гц / 60Гц				
	Допустимые колебания частоты сети	±5%				
	Мощность (кВА)	41/34	52/41	65/52	79/65	99/79
Способ охлаждения		Принудительное воздушное охлаждение				
Вес кг		20	21	37	37	67

СЕРИЯ SF-G



Стандартная спецификация

♦ Серия 3-фазн. 440В

Модель SF-040-□□□K/□□□K-G		5.5	7.5/5.5	11/7.5	15/11	18.5/15	22/18.5	30/22	37/30
Мощность двигателя	л.с.	7.5	10/7.5	15/10	20/15	25/20	30/25	40/30	50/40
	кВт	5.5	7.5/5.5	11/7.5	15/11	18.5/15	22/18.5	30/22	37/30
Выходные данные	Мощность (кВА)	10	14/10	18/14	25/18	29/25	34/29	46/34	56/46
	Ток (А)	13	18/13	24/18	32/24	38/32	45/38	60/45	73/60
	Допустимая перегрузка по току	120% 60 с / 150% 60 с							
	Макс. выходное напряжение	3-фазн. 380~480В							
Напряжение питания	Номинальное напряжение	3-фазн. 380~480В 50Гц / 60Гц							
	Допустимые колебания напряжения	3-фазн. 342~528В 50Гц / 60Гц							
	Допустимые колебания частоты сети	±5%							
	Мощность (кВА)	12	17/12	20/17	28/20	34/28	34/28	28/20	65/52
Способ охлаждения	Принудительное воздушное охлаждение								
Вес кг		5.6	5.6	5.6	5.6	8.3	8.3	25	25

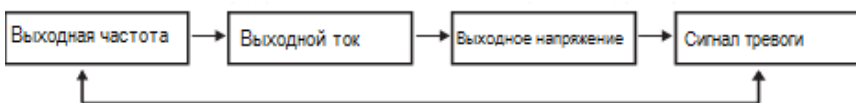
Модель SF-040-□□□K/□□□K-G		45/37	55/45	75/55	90/75	110/90	132/110	160/132
Мощность двигателя	л.с.	60/50	75/60	100/75	120/100	150/120	175/150	215/175
	кВт	45/37	55/45	75/55	90/75	110/90	132/110	160/132
Выходные данные	Мощность (кВА)	69/56	84/69	114/84	137/114	168/137	198/168	236/198
	Ток (А)	91/73	110/91	150/110	180/150	220/180	260/220	310/260
	Допустимая перегрузка по току	120% 60 с / 150% 60 с						
	Макс. выходное напряжение	3-фазн. 380~480В						
Напряжение питания	Номинальное напряжение	3-фазн. 380~480В 50Гц / 60Гц						
	Допустимые колебания напряжения	3-фазн. 342~528В 50Гц / 60Гц						
	Допустимые колебания частоты сети	±5%						
	Мощность (кВА)	79/65	100/79	110/100	137/110	165/137	198/165	247/198
Способ охлаждения	Принудительное воздушное охлаждение							
Вес кг		25	37	37	37	67	67	67

Общие параметры

Управление		ШИМ-регулирование, скалярное управление (U/F), регулирование напряжением/частотой с обратной связью (VF+PG), управление вектором магнитного потока, векторное управление без датчиков обратной связи по скорости (SVC), векторное управление с обратной связью (FOC+PG)		
Диапазон выходной частоты		0.2~400Гц (Диапазон настроек стартовой частоты составляет 0~60Гц)		
Выходная характеристика напряжения/частоты	Цифровой вход	Если заданное значение частоты ниже 100Гц, разрешение - 0.01Гц; Если заданное значение частоты выше 100Гц, разрешение - 0.1Гц.		
	Аналоговый вход	При настройке сигналов 0~5В пост. тока, разрешение составит 1/500; При настройке сигналов 0~10В или 4~20мА пост. тока, разрешение составит 1/1000.		
Точность выходной частоты	Цифровой вход	Максимальная частота $\pm 0.01\%$		
	Аналоговый вход	Максимальная частота $\pm 0.5\%$		
Характеристики напряжения/частоты		Номинальное напряжение (пар.19), номинальная частота (пар.3) могут устанавливаться произвольно. Режим постоянного момента, характеристика напряжения/частоты (пар.14) могут выбираться.		
Пусковой момент		150%, 1Гц: при запуске в режиме векторного управления без датчиков обратной связи по скорости		
Управление пусковым моментом		Диапазон установки увеличения момента вращения составляет 0~30% (пар.0), автоматическое увеличение, компенсация скольжения.		
Характеристики разгона/торможения		Время разгона/торможения (пар.7, пар.8) и разрешения 0.1/0.01с, переключаются пар. 21. Диапазон составляет 0~3600с/0~360с. Можно выбрать различные характеристики разгона/торможения (пар.29).		
Торможение постоянным током		Стартовая частота для торможения постоянным током (пар.10) 0~120Гц; время торможения (пар.11) составляет 0~10с Напряжение торможения (пар.12) равно 0~30%. Доступно линейное торможение и остановка самовыбегом (пар. 71)		
Защита от перегрузок по току		Уровень защиты от перегрузок 0~200% (пар.22)		
Задание частоты		Может быть настроена через панель управления, установка сигнала 0~5В пост. тока, установка сигнала 0~10В пост. тока, установка сигнала 4~20мА пост. тока, предустановка скорости вращения, настройка передачи данных.		
ПИД-регулирование		См. описание параметров (пар.170~пар.183) в главе 5		
Многофункциональные клеммы управления		Выбор направления вращения (STF, STR), выбор второго набора параметров (RT), выбор 16-скоростного режима (RH, RM, RL, REX), внешняя тепловая защита (OH), сброс (RES) и т.д. (Может быть настроена пользователем (пар.80~84, пар. 86, пар. 126~128).		
Выходные клеммы	Многофункциональные клеммы управления	SU, SE	Пар.40	Вращение двигателя (RUN), определение выходной частоты (FU), сравнение заданного и фактического значения частоты (SU), сигнализация перегрузки (OL), определение нулевого тока (OMD), сигнал тревоги (ALARM), определение участка (PO1), определение периодичности сигнала (PO2), и определение сигнала остановки (PO3), выход сигнал преобразователя частоты (BP), выходной сигнал рабочей частоты (GP)
		RUN, SE	Пар.129	
		FU/10X, SE	Пар.130	
	Многофункциональное выходное реле	A, B, C	Пар.85	
Аналоговый выход	AM,5	Многофункциональный выход: сигнал постоянного тока (0~10В): выходная частота, выходной ток (пар.54)		
Импульсный выход	FM,SD	Импульсный выход 0~2300 Гц		
Панель управления	Индикация состояния		Контроль выходной частоты, контроль тока на выходе, контроль напряжения на выходе и запись сигналов тревоги (макс. 12 наборов)	
	Светодиодный индикатор (8)		Индикатор вращения в прямом направлении, индикатор вращения в обратном направлении, индикатор контроля частоты, индикатор контроля напряжения, индикатор контроля тока, индикатор переключения режима, индикатор контроля PU, индикатор контроля внешнего управления.	
Передача данных		Передача данных RS485, и протокол Shihlin/Modbus на выбор.		
Механизм защиты/функция сигнализации		Защита выхода от короткого замыкания, защита от перегрузок по току, защита P-N от перенапряжения, защита от низкого напряжения, защита от перегрева двигателя (пар.9), защита от перегрева силового модуля, защита от неправильной передачи данных и т.д.		
Условия окружающей среды	Температура окружающей среды		-10~+40°C (без замерзания)	
	Влажность окружающей среды		Ниже 90% относ. влажности (без конденсации)	
	Температура хранения		-20~+65°C	
	Рабочие условия		В помещении, без коррозионных газов, без воспламеняющихся газов, без воспламеняющейся пыли	
	Высота и вибрация		Ниже 1000 м, ниже 5.9м/с ² (0.6G)	
	Степень защиты		IP20	
	Степень загрязнения окруж. среды		2	
Класс защиты		Класс I		
Международная сертификация		 		

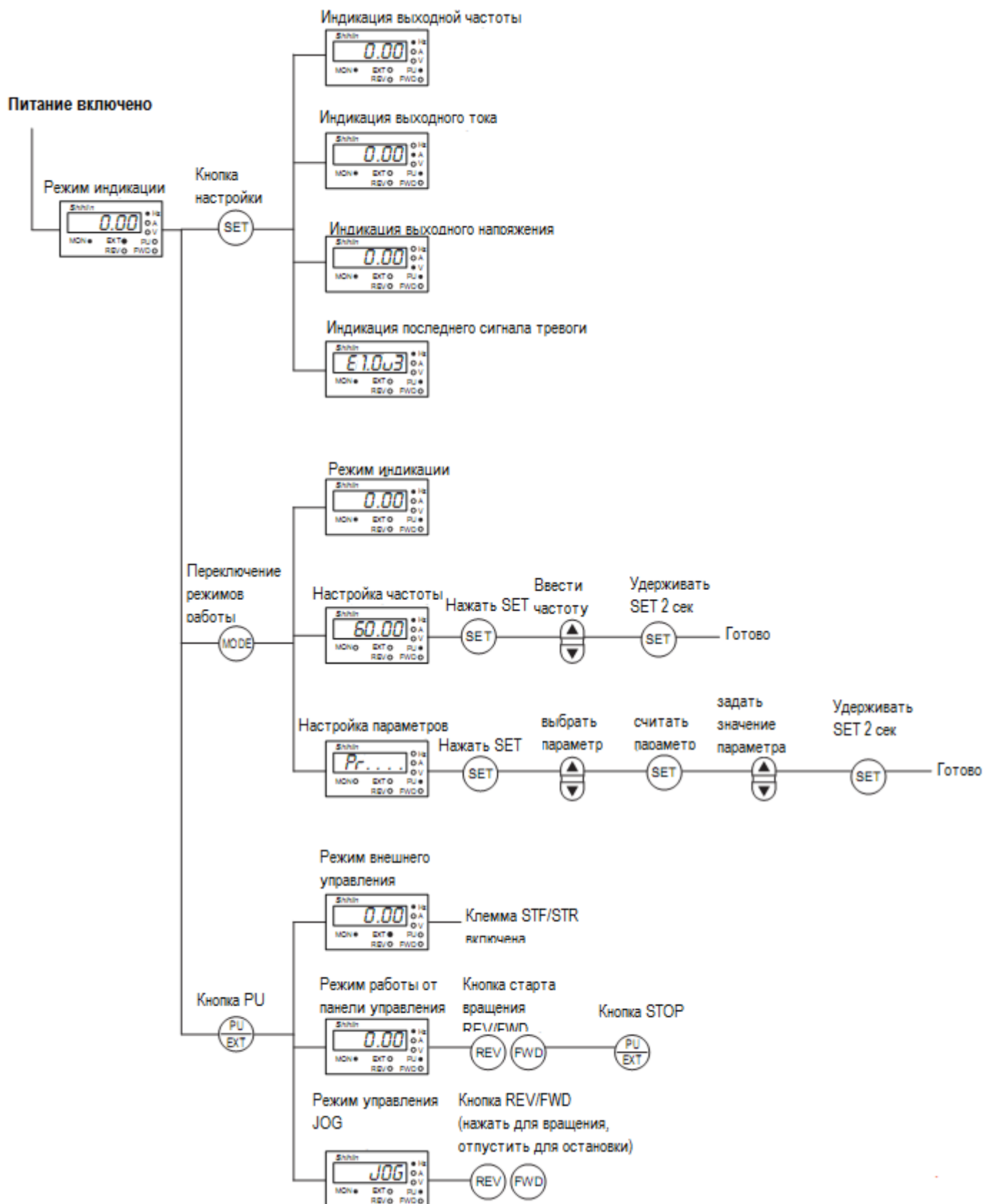
Панель управления

◆ Кнопки панели управления



СЕРИЯ SF-G

Блок-схема операций



Если светиться индикатор MOD – преобразователь работает в режиме индикации

Таблица параметров

Номер параметра	Название	Диапазон настроек	Мин. настройка	Значения по умолчанию	Знач. настройки пользователя	Стр.
Пар.0	Увеличение пускового момента	0~30%	0.1%	Примечание 1		Стр.49
Пар.1	Максимальная частота	0~120 Гц	0.01 Гц	120 Гц (55кВт и выше) 60 Гц (7.5кВт и ниже)		Стр.50
Пар.2	Минимальная частота	0~120 Гц	0.01 Гц	0 Гц		Стр.50
Пар.3	Номинальная частота	0~400 Гц	0.01 Гц	50 Гц/60 Гц (Примечание 2)		Стр.51
Пар.4	Скорость 1 (высокая скорость вращения)	0~400 Гц	0.01 Гц	60 Гц		Стр.52
Пар.5	Скорость 2 (средняя скорость вращения)	0~400 Гц	0.01 Гц	30 Гц		Стр.52
Пар.6	Скорость 3 (низкая скорость вращения)	0~400Гц	0.01 Гц	10 Гц		Стр.52
Пар.7	Время разгона	0~360с/ 0~3600с	0.01с/ 0.1с	20с		Стр.53
Пар.8	Время торможения	0~360с/ 0~3600с	0.01с/ 0.1с	10с (7.5 кВт и ниже) 30с (11кВт и выше)		Стр.53
Пар.9	Установка величины тока электронной тепловой защиты двигателя	0~500А	0.01А	Номинальный ток двигателя (Примечание 1)		Стр.55
Пар.10	Торможение постоянным током (частота)	0~120 Гц	0.01 Гц	3 Гц		Стр.56
Пар.11	Торможение постоянным током (время)	0~60с	0.1с	0.5 с		Ст.р.56
Пар.12	Торможение постоянным током (напряжение)	0~30%	0.1%	4% (7.5кВт и ниже) 2% (11кВт~55кВт) 1% (7.5кВт и ниже)		Стр.56
Пар.13	Стартовая частота	0~60 Гц	0.01 Гц	0.5 Гц		Стр.57
Пар.14	Выбор типа нагрузки	0~13	1	0		Стр.57
Пар.15	Частота толчкового режима (JOG частота)	0~400Hz	0.01 Гц	5 Гц		Стр.60
Пар.16	Время разгона/торможения в толчковом режиме	0~360с/ 0~3600с	0.01с/ 0.1с	0.5с		Стр.60
Пар.17	Резервный					
Пар.18	Максимальная частота на высокой скорости	120~400Гц	0.01 Гц	120 Гц		Стр.50
Пар.19	Номинальное напряжение	0~1000В, 99999	0.1 В	99999		Стр.51
Пар.20	Номинальная частота для разгона/торможения	1~400 Гц	0.01 Гц	50Гц/60Гц (Примечание 2)		Стр.53
Пар.21	Величина шага для разгона/торможения	0 \ 1	1	0		Стр.53
Пар.22	Предельное значение тока	0~400%	0.1%	120%/150% (Примечание 3)		Стр.60

Таблица параметров

Номер параметра	Название	Диапазон настроек	Мин. настройка	Значения по умолчанию	Знач. настройки пользователя	Стр.
Пар.23	Ограничение тока при повышенной частоте	0~150%, 99999	0.1%	99999		Стр.60
Пар.24	Скорость 4	0~400 Гц, 99999	0.01 Гц	99999		Стр.52
Пар.25	Скорость 5	0~400 Гц, 99999	0.01 Гц	99999		Стр.52
Пар.26	Скорость 6	0~400 Гц, 99999	0.01 Гц	99999		Стр.52
Пар.27	Скорость 7	0~400 Гц, 99999	0.01 Гц	99999		Стр.52
Пар.28	Константа фильтра выходной частоты	0~31	1	0		Стр.62
Пар.29	Выбор характеристики разгона/торможения	0, 1, 2	1	0		Стр.62
Пар.30	Выбор динамического торможения	0, 1	1	0		Стр.64
Пар.31	Выбор мягкой ШИМ	0, 1	1	0		Стр.64
Пар.32	Выбор последовательной передачи данных (скорость передачи в единицах бод)	0, 1, 2	1	1		Стр.65
Пар.33	Выбор протокола передачи данных	0, 1	1	1		Стр.65
Пар.34	Резервный					
Пар.35	Резервный					
Пар.36	Номер станции при подключении более одного преобразователя частоты	0~254	1	0		Стр.65
Пар.37	Индикация скорости	0~5000 об/мин.	0.1об/мин	0		Стр.84
Пар.38	Максимальная рабочая частота, соответствующая максимальному сигналу задания через клеммы 2-5	1~400 Гц	0.01 Гц	50Гц/60Гц (Примечание 2)		Стр.85
Пар.39	Максимальная выходная частота (заданная частота устанавливается входным сигналом через клеммы 4-5)	1~400 Гц	0.01 Гц	50 Гц/60 Гц (Примечание 2)		Стр.91
Пар.40	Функция многофункц. выходной клеммы SU	0~15	1	1		Стр.92
Пар.41	Сравнение заданных и действительных значений	0~100%	0.1%	10%		Стр.94
Пар.42	Контроль выходной частоты для вращения вперед	0~400 Гц	0.01 Гц	6 Гц		Стр.94
Пар.43	Контроль выходной частоты для обратного вращения	0~400 Гц, 99999	0.01 Гц	99999		Стр.94
Пар.44	Второе время разгона	0~360 с/ 0~3600с, 99999	0.01 с/ 0.1 с	99999		Стр.53

Таблица параметров

Номер параметра	Название	Диапазон настроек	Мин. настройка	Значения по умолчанию	Знач. настройки пользователя	Стр.
Пар.45	Второе время торможения	0~360 с/ 0~3600 с, 99999	0.01 с/ 0.1 с	99999		Стр.53
Пар.46	Второе увеличение пускового момента	0~30%, 99999	0.1%	99999		Стр.49
Пар.47	Вторая номинальная частота	0~400Гц, 99999	0.01Гц	99999		Стр.51
Пар.48	Длина слова данных	0, 1	1	0		Стр.65
Пар.49	Количество стоповых бит	0, 1	1	0		Стр.65
Пар.50	Проверка четности	0, 1, 2	1	0		Стр.65
Пар.51	Передача символов CR, LF	1, 2	1	1		Стр.65
Пар.52	К-во повторн попыток передачи данных	0~10	1	1		Стр.65
Пар.53	Временной интервал между попытками передачи данных	0~999.8 с, 99999	1 с	99999		Стр.65
Пар.54	Определение функции клеммы FM/AM	0~4	1	0		Стр.95
Пар.55	Опорное значение для внешней индикации частоты	0~400 Гц	0.01 Гц	50 Гц/60 Гц (Примечание 2)		Стр.95
Пар.56	Опорное значение для внешней индикации тока	0~500А	0.01А	Номин. выходн. ток		Стр.95
Пар.57	Время синхронизации после отключения сети	0~30 с, 99999	0.1 с	99999		Стр.98
Пар.58	Время увеличения напряжения при перезапуске	0~60 с	0.1 с	5 с 7.5кВт и ниже 10 с 11 кВт~55кВт 20 с 75кВт и выше		Стр.98
Пар.59	Резервный					
Пар.60	Фильтр входного сигнала задания	0~31	1	31		Стр.10 0
Пар.61	Цифровой потенциометр	0~3	1	0		Стр.10 0
Пар.62	Пороговое значение контроля нулевого тока	0~200%, 99999	0.1%	5%		Стр.10 3
Пар.63	Продолжительность контроля нулевого тока	0.05~1с, 99999	0.01 с	0.5 с		Стр.10 3
Пар.64	Выбор выходной клеммы FM/AM (требуется переключатель SW1)	0, 1	1	0		Стр.95
Пар.65	Выбор функции защиты для автоматического перезапуска	0~4	1	0		Стр.10 4
Пар.66	Стартовая частота для предельного значения тока при повышенной частоте	0~400 Гц	0.01 Гц	50 Гц/60Гц (Примечание 2)		Стр.60
Пар.67	Количество попыток перезапуска	0~10	1	0		Стр.10 4

СЕРИЯ SF-G

Таблица параметров

Номер параметра	Название	Диапазон настроек	Мин. настройка	Значения по умолчанию	Знач настройки пользователя	Стр.
Пар.68	Время ожидания для автоматического перезапуска	0~360 с	0.1 с	1 с		Стр.104
Пар.69	Контроль количества успешных перезапусков	0	0	0		Стр.104
Пар.70	Тормозной цикл динамического торможения	0~30%	0.1%	0		Стр.64
Пар.71	Остановка самовыбегом и линейное торможение	0, 1	1	1		Стр.105
Пар.72	Несущая частота ШИМ	7.5кВт и ниже 0.7~10 кГц	0.1 кГц	7.5 кВт или ниже 5 кГц		Стр.106
		11~22кВт 0.7~9 кГц		11~22кВт 5 кГц		
		11~22 кВт 0.7~9 кГц		30~90 кВт 4 кГц		
		11~22 кВт 0.7~9 кГц		110~160 кВт 2 кГц		
Пар.73	Выбор диапазона задающего сигнала по напряжению	0, 1	1	0		Стр.85
Пар.74	Выходная клемма FU/10-кратное умножение частоты	0~10	1	0		Стр.106
Пар.75	Функция кнопки Stop/Reset	0~1	1	1		Стр.107
Пар.76	Резервный					
Пар.77	Защита параметров от перезаписи	0, 1, 2	1	0		Стр.108
Пар.78	Блокировка изменения направления вращения	0, 1, 2	1	0		Стр.109
Пар.79	Выбор режима работы	0~8	1	0		Стр.109
Пар.80	Выбор функции многофункциона. клеммы RL	0~39	1	2		Стр.110
Пар.81	Выбор функции многофункциона. клеммы RM	0~39	1	3		Стр.110
Пар.82	Выбор функции многофункциона. клеммы RH	0~39	1	4		Стр.110
Пар.83	Выбор функции многофункциона. клеммы STF	0~39	1	0		Стр.110
Пар.84	Выбор функции многофункциона. клеммы STR	0~39	1	1		Стр.110
Пар.85	Определение функции многофункционального реле	0~15	1	5		Стр.92
Пар.86	Выбор функции многофункциона. клеммы RES	0~39	1	30		Стр.110
Пар.87	Резервный					
Пар.88	Резервный					
Пар.89	Коеф компенсации скольжения	0~10	1	0		Стр.115
Пар.90	Резервный					
Пар.91	Скачок частоты 1A	0~400 Гц, 99999	0.01 Гц	99999		Стр.115

Таблица параметров

Номер параметра	Название	Диапазон настроек	Мин. настройка	Значения по умолчанию	Знач настройки пользователя	Стр.
Пар.92	Скачок частоты 1В	0~400 Гц, 99999	0.01 Гц	99999		Стр.115
Пар.93	Скачок частоты 2А	0~400 Гц, 99999	0.01 Гц	99999		Стр.115
Пар.94	Скачок частоты 2В	0~400 Гц, 99999	0.01 Гц	99999		Стр.115
Пар.95	Скачок частоты 3А	0~400 Гц, 99999	0.01 Гц	99999		Стр.115
Пар.96	Скачок частоты 3В	0~400 Гц, 99999	0.01 Гц	99999		Стр.115
Пар.97	Резервный					
Пар.98	Средняя частота 1	0~400 Гц	0.01 Гц	3 Гц		Стр.57
Пар.99	Выходное напряжение 1 на средней частоте	0~100%	0.1	10%		Стр.57
Пар.100	Выбор минуты/секунды	0, 1	1	1		Стр.116
Пар.101	Время работы этапа 1 в запрограммированном режиме работы	0~6000 с	0.1 с	0 с		Стр.116
Пар.102	Время работы этапа 2 в запрограммированном режиме работы	0~6000 с	0.1 с	0 с		Стр.116
Пар.103	Время работы этапа 3 в запрограммированном режиме работы	0~6000 с	0.1 с	0 с		Стр.116
Пар.104	Время работы этапа 4 в запрограммированном режиме работы	0~6000 с	0.1 с	0 с		Стр.116
Пар.105	Время работы этапа 5 в запрограммированном режиме работы	0~6000 с	0.1 с	0 с		Стр.116
Пар.106	Время работы этапа 6 в запрограммированном режиме работы	0~6000 с	0.1 с	0 с		Стр.116
Пар.107	Время работы этапа 7 в запрограммированном режиме работы	0~6000 с	0.1 с	0 с		Стр.116
Пар.108	Время работы этапа 8 в запрограммированном режиме работы	0~6000 с	0.1 с	0 с		Стр.116
Пар.110	Функция выбора управления частотой на панели управления	0, 1, 2	1	1		Стр.118
Пар.111	Время разгона/торможения этапа 1	0~600 с /0~6000 с	0.01 с / 0.1 с	0 с		Стр.116
Пар.112	Время разгона/торможения этапа 2	0~600 с /0~6000 с	0.01 с / 0.1 с	0 с		Стр.116
Пар.113	Время разгона/торможения этапа 3	0~600 с /0~6000 с	0.01 с / 0.1 с	0 с		Стр.116
Пар.114	Время разгона/торможения этапа 4	0~600 с /0~6000 с	0.01 с / 0.1 с	0 с		Стр.116
Пар.115	Время разгона/торможения этапа 5	0~600 с /0~6000 с	0.01 с / 0.1 с	0 с		Стр.116

Таблица параметров

Номер параметра	Название	Диапазон настроек	Мин. настройка	Значения по умолчанию	Знач настройки пользователя	Стр.
Пар.116	Время разгона/торможения этапа 6	0~600 с /0~6000 с	0.01 с / 0.1 с	0 с		Стр.116
Пар.117	Время разгона/торможения этапа 7	0~600 с /0~6000 с	0.01 с / 0.1 с	0 с		Стр.116
Пар.118	Время разгона/торможения этапа 8	0~600 с /0~6000 с	0.01 с / 0.1 с	0 с		Стр.116
Пар.119	Резервный					
Пар.120	Время задержки выходного сигнала	0~3600 с	0.1 с	0 с		Стр.92
Пар.121	Направление движения	0~255	1	0		Стр.116
Пар.122	Выбор цикла	0~8	1	0		Стр.116
Пар.123	Выбор настройки времени разгона/торможения	0, 1	1	0		Стр.116
Пар.125	Резервный					
Пар.126	Выбор многофункционал. функции клеммы AU	0~39	1	5		Стр.110
Пар.127	Выбор многофункционал. функции клеммы RT	0~39	1	8		Стр.110
Пар.128	Выбор многофункционал. функции клеммы MRS	0~39	1	7		Стр.110
Пар.129	Выбор многофункционал. функции выходной клеммы RUN	0~15	1	0		Стр.92
Пар.130	Выбор многофункционал. функции выходной клеммы FU/10X	0~15	1	2		Стр.92
Пар.131	Частота этапа 1	0~400 Гц	0.01 Гц	0 Гц		Стр.116
Пар.132	Частота этапа 2	0~400 Гц	0.01 Гц	0 Гц		Стр.116
Пар.133	Частота этапа 3	0~400 Гц	0.01 Гц	0 Гц		Стр.116
Пар.134	Частота этапа 4	0~400 Гц	0.01 Гц	0 Гц		Стр.116
Пар.135	Частота этапа 5	0~400 Гц	0.01 Гц	0 Гц		Стр.116
Пар.136	Частота этапа 6	0~400 Гц	0.01 Гц	0 Гц		Стр.116
Пар.137	Частота этапа 7	0~400 Гц	0.01 Гц	0 Гц		Стр.116
Пар.138	Частота этапа 8	0~400 Гц	0.01 Гц	0 Гц		Стр.116
Пар.139	Смещение задающего сигнала по напряжению	0~100%	0.1%	0%		Стр.85
Пар.140	Усиление задающего сигнала по напряжению	0.1~200%	0.1%	100%		Стр.85
Пар.141	Полярность смещения задающего сигнала по напряжению и реверс задающим сигналом	0~11	1	0		Стр.85

Таблица параметров

Номер параметра	Название	Диапазон настроек	Мин. настройка	Значения по умолчанию	Знач настройки пользователя	Стр.
Пар.142	Скорость 8	0~400 Гц	0.01 Гц	0 Гц		Стр.52
Пар.143	Скорость 9	0~400 Гц, 99999	0.01 Гц	99999		Стр.52
Пар.144	Скорость 10	0~400 Гц, 99999	0.01 Гц	99999		Стр.52
Пар.145	Скорость 11	0~400 Гц, 99999	0.01 Гц	99999		Стр.52
Пар.146	Скорость 12	0~400 Гц, 99999	0.01 Гц	99999		Стр.52
Пар.147	Скорость 13	0~400 Гц, 99999	0.01 Гц	99999		Стр.52
Пар.148	Скорость 14	0~400 Гц, 99999	0.01 Гц	99999		Стр.52
Пар.149	Скорость 15	0~400 Гц, 99999	0.01 Гц	99999		Стр.52
Пар.150	Выбор режима перезапуска	0~221	1	0		Стр.98
Пар.151	Функция управления нулевой скоростью	0, 1	1	0		Стр.119
Пар.152	Напряжение при управлении нулевой скоростью	0~30%	0.1%	4% 7.5кВт и ниже 2% 11 кВт~55 кВт 1% 7.5кВт и ниже		Стр.119
Пар.153	Устранение ошибок при передаче данных	0, 1	1	0		Стр.65
Пар.154	Выбор протокола Modbus	0~5	1	4		Стр.65
Пар.155	Определение превышения момента нагрузки	0, 1	1	0		Стр.119
Пар.156	Время определения превышения момента нагрузки	0~5	1	4		Стр.119
Пар.157	Выбор постоянной времени фильтра внешних клемм	0~200%	0.1%	0%		Стр.120
Пар.158	Защита от самохода	0.1~60 с	0.1 с	1 с		Стр.121
Пар.159	Функция энергосбережения	0~200	1	4		Стр.121
Пар.160	Токоограничение при перезапуске	0~150%	0.1%	100%		Стр.98
Пар.161	Выбор функции многофункционал. дисплея	0~10	1	0		Стр.122
Пар.162	Средняя частота 2	0~400 Гц, 99999	0.01 Гц	99999		Ст.р.57
Пар.163	Выходное напряжение 2 на средней частоте	0~100%	0.1	0		Стр.57
Пар.164	Средняя частота 3	0~400 Гц, 99999	0.01 Гц	99999		Стр.57
Пар.165	Выходное напряжение 3 на средней частоте	0~100%	0.1	0		Стр.57

СЕРИЯ SF-G

Таблица параметров

Номер параметра	Название	Диапазон настроек	Мин. настройка	Значения по умолчанию	Знач. настройки пользователя	Стр.
Пар.166	Средняя частота 4	0~400 Гц, 99999	0.0 Гц	99999		Стр.57
Пар.167	Выходное напряжение 4 на средней частоте	0~100%	0.1	0		Стр.57
Пар.168	Средняя частота 5	0~400 Гц, 99999	0.01 Гц	99999		Стр.57
Пар.169	Выходное напряжение 5 на средней частоте	0~100%	0.1	0		Стр.57
Пар.170	Выбор ПИД-регулирования	0, 1, 2	1	0		Стр.123
Пар.171	Выбор направления действия ПИД-регулятора	0, 1	1	0		Стр.123
Пар.172	ПИД Постоянная времени пропорцион. составляющей	1~100	1	20		Стр.123
Пар.173	ПИД Постоянная времени интегральной составляющей	0~100с	0.1 с	1с		Стр.123
Пар.174	ПИД Постоянная времени дифференц. составляющей	0~1000мс	1 мс	0		Стр.123
Пар.175	Уровень аномального отклонения	0~100%	0.1%	0		Стр.123
Пар.176	Продолжительность отклонения от нормы	0~600 с	0.1s	30 с		Стр.123
Пар.177	Режим работы в случае отклонения от нормы	0, 1, 2	1	0		Стр.123
Пар.178	Порог срабатывания для перехода в режим отключения выхода	0~100%	0.1%	0		Стр.123
Пар.179	Время срабатывания для отключения выхода	0~255 с	0.1s	1s		Стр.123
Пар.180	Порог срабатывания для отмены отключения выхода	0~100%	0.1%	90%		Стр.123
Пар.181	Уровень перебоев в работе	0~120 Гц	0.01 Гц	40 Гц		Стр.123
Пар.182	Верхняя предельно допустимая величина интегрирования	0~120 Гц	0.01 Гц	50Гц/60Гц (Примечание 2)		Стр.123
Пар.183	Длина шага торможения устойчивости давления	0~10Гц	0.01 Гц	0.5Hz		Стр.123
Пар.184	Обнаружение пропадания токового сигнала на клеммах 4-5	0~3	1	0		Стр.128
Пар.186	Выбор модели SF-G	0 \ 1	1	0		Стр.128
Пар.187	Вариант исполнения выходной клеммы FM	0~9998	1	166		Стр.95
Пар.188	Версия ПО	---	---	---		Стр.129
Пар.189	Функция по умолчанию	0 \ 1	1	60Гц система	0	Стр.129
				50 Гц система	1	
Пар.190	Смещение выходного сигнала АМ	0~1400	1	0 (Прим 4)		Стр.95
Пар.191	Усиление выходного сигнала АМ	0~1400	1	0 (Примеч.		Стр.95

СЕРИЯ SF-G

Таблица параметров

Номер параметра	Название	Диапазон настроек	Мин. настройка	Значения по умолчанию	Знач. настройки пользователя	Стр.
Пар.188	Версия ПО	0~1400	1	1335 (Примеч. 4)		P88
Пар.192	Миним. входное напряжение клемм 2-5	0~10	0.01	0		P118
Пар.193	Максим. входное напряжение клемм 2-5	0~10	0.01	0		P118
Пар.194	Смещение входного сигнала через клеммы 2-5	0~60 Гц	0.01 Гц	0 Гц		P118
Пар.195	Усиление входного сигнала через клеммы 2-5	0~400 Гц	0.01 Гц	50Гц/60Гц (Примеч. 2)		P118
Пар.196	Смещение входного сигнала через клеммы 4-5	0~60 Гц	0.01 Гц	0 Гц		Стр.131
Пар.197	Усиление входного сигнала через клеммы 4-5	0~400 Гц	0.01 Гц	50Гц/60Гц (Примеч. 2)		Стр.131
Пар.198	Минимальный входной ток через клеммы 4-5	0~20	0.01	0		Стр.131
Пар.199	Максимальный входной ток через клеммы 4-5	0~20	0.01	0		Стр.131
Пар.200	Выбор расширенной функции регулятора ПИД	0~14	1	0		Стр.133
Пар.209	Продолжительность верхнего ограничения	0.1~10мин	0.1мин	5 мин		Стр.133
Пар.210	Продолжительность нижнего ограничения	0.1~10мин	0.1мин	5 мин		Стр.133
Пар.213	Время разгона при пуске под полным напряжением	0.01~20 с /0.1~200 с	0.01 с /0.1 с	5 с		Стр.133
Пар.214	Время торможения при пуске под полным напряжением	0.01~20 с /0.1~200 с	0.01 с /0.1 с	5 с		Стр.133
Пар.215	Максимальная частота	20~60 Гц	0.01 Гц	5Гцz		Стр.133
Пар.216	Минимальная частота	0~20 Гц	0.01Гц	20 Гц		Стр.133
Пар.217	Допустимое отклонение при переключении двигателя	0~20%	0.1%	0		Стр.133
Пар.223	Смещение аналогового сигнала обратной связи	0~100%	0.1	0%		Стр.133
Пар.224	Усиление аналогового сигнала обратной связи	0~100%	0.1	100%		Стр.133
Пар.225	Уставка ПИД регулятора (задается через панель с клавиатурой)	0~100%	0.1	20%		Стр.133
Пар.229	Выбор функции компенсации зазора редуктора	0~1	1	0		Стр.136
Пар.230	Пороговая частота для прекращения разгона	0~400 Гц	0.01 Гц	1 Гц		Стр.136
Пар.231	Время компенсации разгона	0~360 с	0.1 с	0.5 с		Стр.136
Пар.232	Пороговая частота для прекращения торможения	0~400 Гц	0.01 Гц	1 Гц		Стр.136

Пар.233	Время торможения компенсации	0~360 с	0.1 с	0.5 с		Стр.136
---------	------------------------------	---------	-------	-------	--	---------

СЕРИЯ SF-G

Таблица параметров

Номер параметра	Название	Диапазон настроек	Мин. настройка	Значения по умолчанию	Знач. настройки пользователя	Стр.
Пар.234	Выбор функции нитеукладчика	0~2	1	0		Стр.137
Пар.235	Максимальная амплитуда	0~25%	0.1%	10%		Стр.137
Пар.236	Подгонка амплитуды при торможении	0~50%	0.1%	10%		Стр.137
Пар.237	Подгонка амплитуды при разгоне	0~50%	0.1%	10%		Стр.137
Пар.238	Время разгона для траверс-функции	0~360 с /0~3600 с	0.01 с / 0.1 с	10 с		Стр.137
Пар.239	Время торможения для траверс-функции	0~360 с /0~3600 с	0.01 с / 0.1 с	10 с		Стр.137
Пар.240	Выбор функции вспомогательной частоты	0~4	1	0		Стр.138
Пар.242	Выбор функции торможения постоянным током до запуска	0~1	1	0		Стр.138
Пар.243	Время торможения постоянным током до запуска	0~60 с	0.1 с	0.5 с		Стр.138
Пар.244	Напряжение торможения постоянным током до запуска	0~30%	0.1%	4% (7.5кВт и ниже) 2% 11кВт~55кВт 1% (7.5кВт и ниже)		Стр.138
Пар.245	Управление вентилятором охлаждения	0~3	0	0		Стр.139
Пар.246	Коэффициент модуляции	0.90~1.20	0.01	1		Стр.140
Пар.247	Время блокировки контактора МС	0.1~100 с	0.1 с	1 с		Стр.140
Пар.248	Время ожидания пуска	0.1~100 с	0.1 с	0.5 с		Стр.140
Пар.249	Автоматическое переключение с режима работы от преобразователя частоты в режиме прямого включения от сети	0~60 Гц, 99999	0.01	99999		Стр.140
Пар.250	Автоматическое переключение с режима прямого включения в работу от сети на работу от преобразователя частоты	0~10 Гц, 99999	0.01	99999		Стр.140
Пар.251	Выбор режима термопластавтомата	0~4	1	0		Стр.144
Пар.252	Весовой коэффициент канала расхода	0~100%	0.1%	100%		Стр.144
Пар.253	Весовой коэффициент канала давления	0~100%	0.1%	100%		Стр.144
Пар.254	Сопрягающая частота	0~100 Гц	0.01 Гц	0		Стр.144

Пар.285	Коэффициент подавления низкочастотной вибрации	0~3	1	1		Стр.145
---------	--	-----	---	---	--	---------

СЕРИЯ SF-G

Таблица параметров

Номер параметра	Название	Диапазон настроек	Мин. настройка	Значения по умолчанию	Знач. настройки пользователя	Стр.
Пар.286	Коэффициент подавления высокочастотной вибрации	0~15	1	0		Стр.145
Пар.287	Функция защиты от короткого замыкания	0~1	1	1		Стр.145
Пар.288	Номер сигнала тревоги	0~12	1	0		Стр.146
Пар.289	Код сигнала тревоги	---	---	0		Стр.146
Пар.290	Выбор опции отображение статуса текущего сигнала тревоги	0~7	1	0		Стр.146
Пар.291	Статус текущего сигнала тревоги	---	---	0		Стр.146
Пар.292	Подсчет общего времени работы двигателя (мин)	0~1439мин	1мин	0		Стр.147
Пар.293	Подсчет общего времени работы двигателя (дни)	0~9999дней	1 день	0		Стр.147
Пар.294	Ввод пароля	0~65535	1	0		Стр.147
Пар.295	Настройка пароля	2~65535	1	0		Стр.147
Пар.300	Выбор режима управления двигателем	0~4	1	0		Стр.148
Пар.301	Автоматическая настройка параметров двигателя	0~3	1	0		Стр.148
Пар.302	Номинальная частота двигателя	0~160	0.01	0		Стр.150
Пар.303	Мощность двигателя	0~8	1	4		Стр.150
Пар.304	Номинальное напряжение двигателя	0~440В	1 В	220/440В		Стр.150
Пар.305	Номинальная частота двигателя	0~400 Гц	0.01 Гц	50Гц/60Гц (Примечание 2)		Стр.150
Пар.306	Номинальный ток двигателя	0~500А	0.01 А	л.с.		Стр.150
Пар.307	Номин. частота вращения двигателя	0~65535 об/мин	1 об/мин	1410/1710 об/мин (Примечание 2)		Стр.150
Пар.308	Ток холостого хода	0~500А	0.01 А	л.с.		Стр.150
Пар.309	Соппротивление статора	0~65535мΩ	1	л.с.		Стр.150
Пар.310	Соппротивление ротора	0~65535мΩ	1	л.с.		Стр.150
Пар.311	Индуктивность рассеяния	0~6553.5мГн	0.1	л.с.		Стр.150
Пар.312	Взаимоиндукция	0~6553.5мГн	0.1	л.с.		Стр.150
Пар.320	Постоянная времени пропорциональной составляющей регулятора частоты вращения	0~2000%	1%	100%		Стр.151
Пар.321	Коэффициент усиления интегральной составляющей регулятора частоты вращения	0~20 с	0.01 с	0.3 с		Стр.151
Пар.350	Количество импульсов, генерируемых энкодером, за	0~20000	1	1024		Стр.152

	оборот двигателя					
Пар.351	Настройка режима входного сигнала энкодера	0~4	1	0		Стр.152

СЕРИЯ SF-G

Номер параметра	Название	Диапазон настроек	Мин. настройка	Значения по умолчанию	Знач. настройки пользователя	Стр.
Пар.352	Время определения неправильного сигнала (нулевой скорости) карты PG	0~100 с	0.1 с	1 с		Стр.152
Пар.353	Частота определения превышения скорости	0~30 Гц	0.01 Гц	4 Гц		Стр.152
Пар.354	Продолжительность определения превышения скорости	0~100 с	0.1 с	1 с		Стр.152
Пар.994	Считывание параметров в процессе копирования	См. главу 5	---	---	---	Стр.154
Пар.995	Запись параметров в процессе копирования	См. главу 5	---	---	---	Стр.154
Пар.996	Очистка журнала сигналов тревоги	См. главу 5	---	---	---	Стр.155
Пар.997	Перезапуск преобразователя частоты	См. главу 5	---	---	---	Стр.155
Пар.998	Полная инициализация параметров	См. главу 5	---	---	---	Стр.155
Пар.999	Частичная инициализация параметров	См. главу 5	---	---	---	Стр.155

Таблица параметров

Новые функции преобразователя частоты серии SF-G выделены желтым

Примечание 1: значения усиления момента вращения, номинального тока двигателя и сопротивления обмотки статора указаны в таблице:

Тип преобразователя	Пар.0	Пар.9
SF-020-5.5 K	3	24
SF-020-7.5 K/5.5K-G	3	33/24
SF-020-11 K/7.5K-G	2/3	49/33
SF-020-15 K/11K-G	2	65/49
SF-020-18.5 K/15K-G	2	75/65
SF-040-22K/18.5K-G	2	90/75
SF-020-30 K/22K-G	2	120/90
SF-020-37 K/30K-G	2	145/120
SF-020-45 /37K-G	2	170/145
SF-020-55 K/45K-G	2	212/170
SF-040-5.5 K	3	13
SF-040-7.5 K/5.5K-G	3	18/13
SF-040-11 K/7.5K-G	2/3	24/18

Тип преобразователя	Пар.0	Пар.9
SF-040-15 K/11K-G	2	32/24
SF-040-18.5 /15K-G	2	38/32
SF-040-22K/18.5K-G	2	45/38
SF-040-30 K/22K-G	2	60/45
SF-040-37 K/30K-G	2	73/60
SF-040-45 K/37K-G	2	91/73
SF-040-55 K/45K-G	2	110/91
SF-040-75 K/55K-G	1/2	150/110
SF-040-90 K/75K-G	1	180/150
SF-040-110 K/90K-G	1	220/180
SF-040-132 K/110K-G	1	260/220
SF-040-160 K/132K-G	1	310/260

2. Значение по умолчанию зависит от установленного значения пар.189. Если пар.189=0, значение по умолчанию составляет 60Гц, что применимо для системы в 60Гц. Если пар.189=1, значение по умолчанию составляет 50Гц, что применимо для системы в 50Гц.
3. Выбор значения пар.[186](#), см. указания к пар.[22](#).
4. Параметры [пар.190](#) и [пар.191](#) - это параметры калибровки. Поэтому значение по умолчанию для каждого отдельного устройства может отличаться.

СЕРИЯ SF-G

Перечень кодов сигналов тревоги

Код	Отображение на экране	Причина	Устранение неполадок
ERROR	<i>Error</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Низкое питающее напряжение 2. Клемма RES включена. 3. Плохой контакт между панелью управления и основным устройством. 4. Неисправность внутренней сети 5.Неправильная работа ЦПУ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечьте нормальное электропитание 2. Отключите RES 3. Обеспечьте плотный контакт между панелью управления и основным устройством. 4. Замените преобразователь частоты 5. Перезапустите преобразователь частоты
OC0 Перегрузка по току при остановке	<i>OC0</i>	Ток на выходе в два раза больше номинального тока преобразователя.	Перезапустите преобразователь частоты. Если снова прозвучит сигнал тревоги, отправьте преобразователь на завод-производитель.
OC1 Перегрузка по току при разгоне	<i>OC1</i>		
OC2 Перегрузка по току при постоянной скорости	<i>OC2</i>		
OC3 Перегрузка по току при торможении	<i>OC3</i>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Если время разгона или торможения слишком короткое, увеличьте его. 2. Избегайте внезапного увеличения нагрузки. 3. Проверьте клеммы U, V и W на короткое замыкание.
OV0 Перенапряжение при остановке	<i>OV0</i>	Перенапряжение между клеммой P и клеммой N	<p>Проверьте напряжение питания.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Если время разгона или торможения слишком короткое, увеличьте его. 2. Проверьте тормозной резистор между клеммой P и PR на обрыв. <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте правильность значений Пар.30 и Пар.70.
OV1 Перенапряжение при разгоне	<i>OV1</i>		
OV2 Перенапряжение при постоянной скорости	<i>OV2</i>		
OV3 Перенапряжение при торможении	<i>OV3</i>		

Перечень кодов сигналов тревоги

Код	Отображение на экране	Причина	Устранение неполадок
THT Перегрев силового модуля	THT	Работает электронная тепловая защита силового модуля	Избегайте длительной работы преобразователя с перегрузкой
THN Перегрев двигателя	THN	Работает электронная тепловая защита двигателя	1. Проверьте правильность установленного значения Пар.9 (оно должно совпадать с номинальным током двигателя) 2. Уменьшите нагрузку
FAN Сигнал тревоги от вентилятора	FAN	Неисправность вентилятора	1. Вентилятор поврежден, замените его новым вентилятором. 2. Если вентилятор заблокирован любыми объектами, очистите его. 3. Проверьте подключение вентилятора, возможно вентилятор необходимо заменить.
OHT Работает внешняя тепловая защита	OHT	Работает внешняя тепловая защита	1. Проверьте номинал устройства внешней тепловой защиты и двигателя. 2. Уменьшите нагрузку
OPT Сбой в работе внешних устройств	OPT	1. Неправильная передача данных. Превышено максимальное количество повторных попыток связи. 2. Прерванная связь. Нарушен максимальный интервал проверки связи.	Правильно установите параметры передачи данных
EER Сбой в работе памяти	EER	Сбой в работе EEPROM-памяти	Отправьте обратно на завод-производитель
PID Сбой в работе ПИД-регулятора	PID	1. Недостаточная мощность преобразователя и двигателя. 2. Неоптимальная настройка ПИД регулятора. 3. Неисправность внешних устройств	1. Замените преобразователем частоты и двигателем большей мощности. 2. Проверьте коэффициенты ПИД регулятора 3. Проверьте состояние обратной связи внешнего устройства (например, датчик, регулятор сопротивления) и подключение
CPU Ошибка ЦПУ	CPU	Слишком большие внешние электромагнитные помехи	Уменьшите внешние помехи
OLS Защита от перегрузок	OLS	Слишком большая нагрузка двигателя.	1. Уменьшите нагрузку двигателя. 2. Увеличьте значение пар.22.
SCP Перегрузка по току	SCP	Короткое замыкание на выходе	Проверьте выходные клеммы преобразователя частоты на короткое замыкание

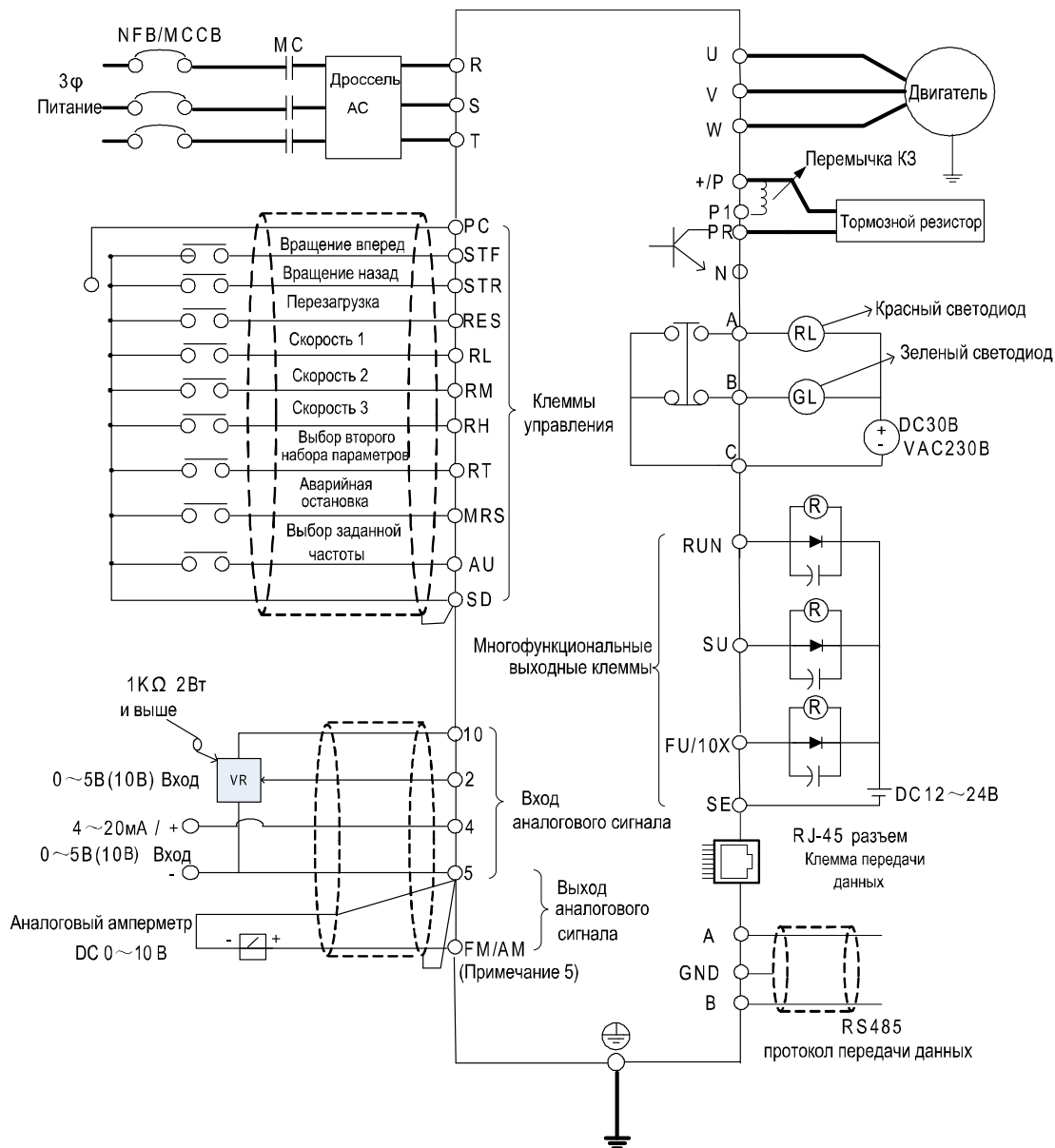
Перечень кодов сигналов тревоги

Код	Отображение на экране	Причина	Устранение неполадок
NTC Перегрев силового модуля	NTC	Слишком высокая температура силового модуля	1. Уменьшите температуру окружающей среды и улучшите кондиционирование воздуха. 2. Проверьте вентилятор преобразователя на наличие повреждений.
OL2 Слишком большой момент вращения	OL2	1. Слишком большая нагрузка двигателя. 2. Установленные значения Пар.155 и Пар.156 нецелесообразны.	1. Уменьшите нагрузку двигателя. 2. Правильно откорректируйте установленные значения Пар.155 и Пар.156
bE Сигнал тревоги от тормозного резистора (реле))	bE	Сигнал тревоги от тормозного резистора (реле)	Отправьте обратно на завод-производитель для ремонта
IPF Сбой питания	IPF	Кратковременное пропадание питающего напряжения	Проверьте систему электропитания
CPr Сбой в работе ЦПУ	CPr	Неисправная работа программного обеспечения ЦПУ	1. Проверьте проводку. 2. Проверьте настройку параметров. 3. Уменьшите внешние помехи.
AEr Неправильное подключение клемм 4-5	AEr	Неправильное отключение аналогового выхода клеммы 4-5	См. описание к пар.184.
PG1 Не соответствующая модель энкодера	PG1	Не соответствующая модель энкодера	Проверьте значение пар.351
PG2 Неправильный сигнал обратной связи карты PG	PG2	АНеправильный сигнал обратной связи карты PG	См. описание параметров управления с обратной связью <u>пар.350~пар.354</u> .
PG3 Слишком большое отклонение скорости при управлении с обратной связью	PG3	Слишком большое отклонение скорости при управлении с обратной связью	См. описание параметров управления с обратной связью <u>пар.350~пар.354</u> .

Примечание:

1. В преобразователях мощностью ниже 40л.с. сигнал тревоги bE – это сигнал тревоги тормозного резистора, а выше 40л.с.– это сигнал тревоги реле.
2. При возникновении вышеуказанных сигналов тревоги преобразователь частоты останавливается. Исправляйте эти ошибки в соответствии с указанными выше способами.
3. Если отображается код сигнала тревоги, которого нет в списке, см. пар.288~пар.291.

Расположение клемм и проводные соединения



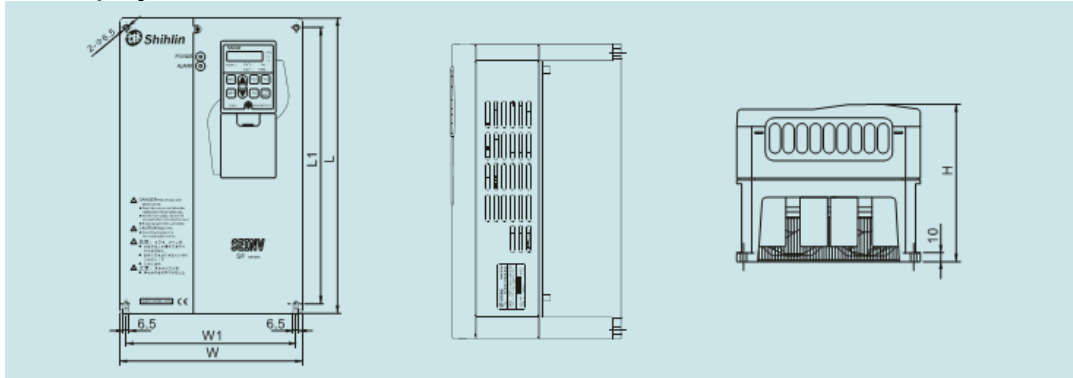
Примечание:

1. На рисунке, представленном выше, провода большого сечения являются проводами силовой цепи; все остальные – провода управляющей цепи.
2. Для использования внешней тепловой защиты термореле, см. пар.80-пар.84, пар.86, пар.126-пар.128 в главе 5.
3. Убедитесь, что PC и SD не замкнуты между собой.
4. Между P и P1 можно выбрать дроссель переменного тока. Когда дроссель переменного тока не используется, закоротите P и P1.
5. При выборе функции FM для выходной клеммы FM/AM, базовой клеммой заземления считается SD. Детальное описание см в [пар.64](#).
6. Подключение тормозного резистора между клеммами P и PR возможно только для корпусов типа A и B. Для подключения тормозного устройства корпусов типа C, D, E, F между клеммами P и N, см. в пункте [3.4.5](#) ("Расположение клемм основного контура")

СЕРИЯ SF-G

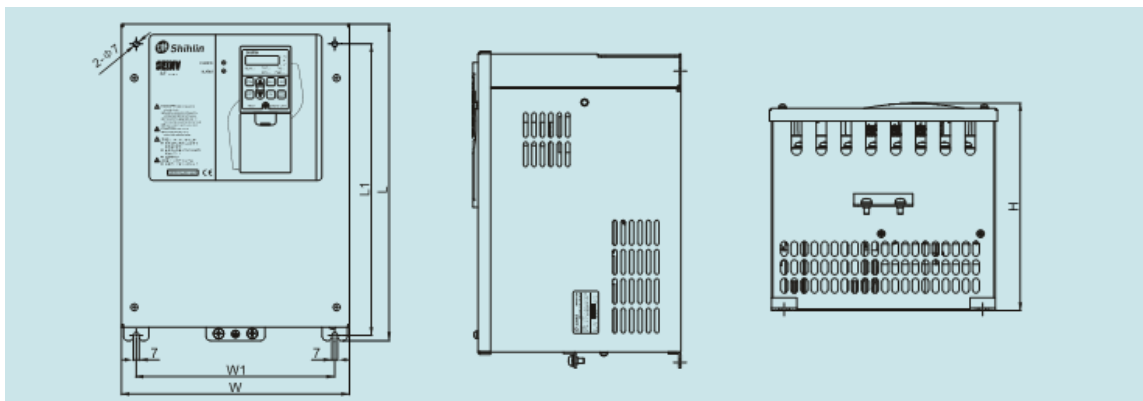
Монтажные размеры

Корпус A/B



Модель	Корпус	L (мм)	L1 (мм)	W (мм)	W1 (мм)	H (мм)
SF-040-5.5K	A	323	303	200	186	186
SF-040-7.5K/5.5K-G						
SF-020-5.5K						
SF-040-7.5K/5.5K-G						
SF-040-11K/7.5K-G						
SF-040-15K/11K-G	B	350	330	230	214	195
SF-040-11K/7.5K-G						
SF-040-15K/11K-G						
SF-040-18.5K/15K-G						
SF-040-18.5K/15K-G						
SF-040-22K/18.5K-G						

Корпус C



Модель	Корпус	L (мм)	L1 (мм)	W (мм)	W1 (мм)	H (мм)
SF-040-22K/18.5K-G	C	379	348	271	236	248
SF-040-30K/22K-G						

Дополнительное оборудование

◆ PG01

Плата расширения PG01



Наименование клеммы	Описание		
VP	Источник питания энкодера (используйте P1 для переключения на 12В или 5В) Выходное напряжение: +12В ± 5% 200мА +5В ± 2% 200мА		
DCM	Общее заземление для источника питания и сигнала (обращаем внимание что клемма DCM, находящаяся слева – это заземление для клеммы выходного сигнала делителя частоты)		
A1, A1 B1, B1 C1, C1 A0, B0	Входная клемма для сигнала энкодера Клемма выходного сигнала делителя частоты		
№	Модель	Наименование детали	Заказной код
1	PG01	плата расширения PG01	LNKSFPG01

◆ PM01

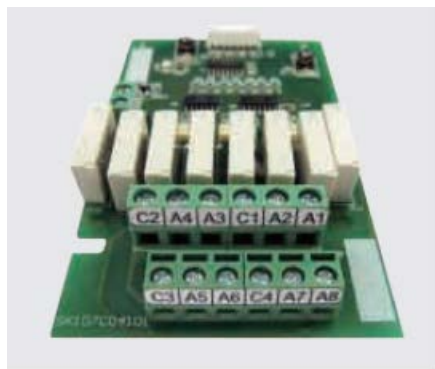
Плата расширения для термопластавтоматов



Тип клеммы	Номер клеммы	Функция клеммы	
Аналоговый входной сигнал	FLOW+	Сигнал расхода +	
	FLOW-	Сигнал расхода -	
	J1	Выбор входного сигнала протекания электрического тока. Если плата защиты от короткого замыкания размещается сверху, сигнал тока будет равен 0~10В сигнала напряжения входной клеммы. Если плата защиты от короткого замыкания размещается снизу, сигнал тока будет равен 0~1А сигнала тока входной клеммы.	
	PRESSURE+	Сигнал давления +	
	PRESSURE-	Сигнал давления -	
	J2	Выбор входного сигнала давления. Если плата защиты от короткого замыкания размещается сверху, сигнал давления будет равен 0~10В сигнала напряжения входной клеммы. Если плата защиты от короткого замыкания размещается снизу, сигнал давления будет равен 0~1А сигнала тока входной клеммы.	
№	Модель	Наименование детали	Заказной код
1	PM01	плата расширения для термопластавтомата PM01	LNKSFPM01

◆ WS01

Многоканальная плата управления вентиляторами и водяным насосом



№ клеммы	Наименование клеммы	Содержание
A1-A8	Выходная клемма релейного выключателя	Используется для управления внешним электромагнитным переключателем или реле. A1-A8 соответствует RY1~RY8.
C1-C4	Общая выходная клемма релейного выключателя	C1 - общая клемма для A1 и A2. C2 – общая клемма для A3 и A4. C3 – общая клемма для A5 и A6. C4 – общая клемма для A7 и A8.
SOI и SEI	Клемма расширения	Эта клемма подключается к клеммам SU и SE преобразователя частоты (пар.40=12) для управления сигналом с RY8.

Примечание: 1. Детальную информацию см. к инструкции к многоканальной карте управления вентиляторами и водяными насосами.
2. При подключении двух и более двигателей, следует закоротить общую клемму.

№	Модель	Наименование детали	Заказной код
1	WS01	Многоканальная плата для вентилятора и водяного насоса.	LNKSFWS01

СЕРИЯ SF-G

Дополнительное оборудование

◆ DU01

Комплект панели управления DU01



◆ SH-PU01

Панель управления PU



№	Модель	Наименование детали	Заказной код
1	DU01	Панель управления DU01	LNKDU01

№	Модель	Наименование детали	Заказной код
1	SH-PU01	Комплект панели управления PU01	LNKSHPU01

◆ SS-CBL01/03/05 T

Кабель (для подключения к панели управления)



◆ Тормозной резистор



◆ Дроссель переменного/постоянного тока



СЕРИЯ SF-G

Наименование модели преобразователя частоты Shihlin

SF-020-7.5K/5.5K-G

Модель	Допустимая перегрузка по току: 120% / 60с Подходящий двигатель 020-5.5 ~ 55K 040-5.5 ~ 160K
Номинальное напряжение: 020 - 220В 3-фазный 040 - 440В 3-фазный	Допустимая перегрузка по току: 150% / 60с Подходящий двигатель 020 - 5.5 ~ 45K 040 - 5.5 ~ 132K



SH-020-0.75-KBC

Модель	Подходящий двигатель 020-0.75 ~ 22K 040-0.75 ~ 22K
Номинальное напряжение: 020 - 220В 3-фазный 040 - 440В 3-фазный	Примечание: KBC - общее применение KB - без клавиатуры KBCP - постоянное давления для водяного насоса



SE2-021-0.75K-DL

Модель	Подходящий двигатель: 021-0.4 ~ 2.2K 023-0.4 ~ 7.5K 043-0.4 ~ 3.7K	Примечание: L - с фильтром
Номинальное напряжение: 021-220В 1-фазный 023 - 220В 3-фазный 043 - 440В 3-фазный	Примечание: D - с клавиатурой	



SS-021-0.4-KD

Модель	Подходящий двигатель: 021-0.4 ~ 2.2K 023-0.4 ~ 3.7K 043-0.4 ~ 3.7K
Номинальное напряжение: 021 - 220В 1-фазный 023 - 220В 3-фазный 043 - 440В 3-фазный	Примечание: KD- с RJ45 KB - встроенный RS-485/422 KP - постоянное давление для водяного насоса

