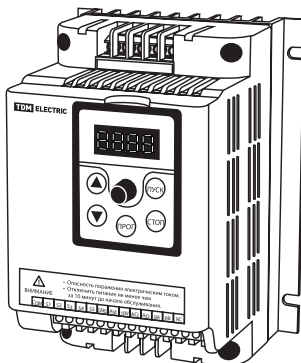


Преобразователи частоты базовые серии **ПЧ6** (арт. SQ0749-0101-SQ0749-0109)
Руководство по эксплуатации. Паспорт



1. Назначение и область применения.

1.1. Преобразователи частоты базовые серии ПЧ6 торговой марки TDM ELECTRIC (далее – преобразователи частоты) соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011 и предназначены для плавного регулирования скорости асинхронных электродвигателей за счет преобразования переменного тока (напряжения) одной частоты в переменный ток (напряжение) другой частоты.

1.2. В преобразователях используется двойное преобразование электрической энергии: входное синусоидальное напряжение с постоянной амплитудой и частотой выпрямляется, фильтруется и сглаживается, а затем вновь преобразуется инвертором в переменное напряжение изменяемой частоты и амплитуды.

1.3. Преобразователи предназначены для эксплуатации в однофазных и трехфазных сетях переменного тока напряжением 230/380 В и частотой 50 Гц.

1.4. Преобразователи применяются для регулирования скорости вращения:

- насосов горячей и холодной воды в системах водо- и теплоснабжения;
- вспомогательного оборудования котельных, ТЭС, ТЭЦ и котлоагрегатов;
- песковых и пульповых насосов в технологических линиях обогащательных фабрик; рольгангов, конвейеров, транспортеров и других транспортных средств;

- дозаторов и питателей;
- лифтового оборудования;
- дробилок, мельниц, мешалок, экструдеров;
- центрифуг различных типов;
- линий производства пленки, картона и других ленточных материалов;
- оборудования прокатных станков и других металлургических агрегатов;
- приводов буровых станков, электробуров, бурового оборудования;
- электроприводов станочного оборудования;
- высокооборотных механизмов (шпинделей шлифовальных станков и т. п.);
- экскаваторного оборудования;
- кранового оборудования;
- механизмов силовых манипуляторов и т. п.

1.5. Преобразователи предназначены для использования внутри помещений, где температура не опускается ниже -10°C .

1.6. При эксплуатации преобразователей в пыльных и влажных помещениях их необходимо помещать в электрические шкафы с требуемой степенью защиты.

1.7. Структура условного обозначения преобразователей частоты:

ПЧ6 – XX X XX

XX – Мощность нагрузки, Вт (00-75):
20-200, 50-500, 75-750 Вт

X – напряжение:
Т – трехфазное
Н – однофазное

XX – Мощность нагрузки, кВт (00-07)

ПЧ6 - Преобразователь частоты базовый

2. Основные технические характеристики

2.1. Основные технические характеристики преобразователей частоты представлены в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики и ассортимент

Наименование	Артикул	Мощность, кВт	Питание	Выходной ток, А
Преобразователь частоты базовый ПЧ6-00Н75 230В 0,75кВт TDM	SQ0749-0101	0,75	Одна фаза АС 220-240 В 50/60 Гц	4
Преобразователь частоты базовый ПЧ6-01Н50 230В 1,5кВт TDM	SQ0749-0102	1,5		7
Преобразователь частоты базовый ПЧ6-02Н20 230В 2,2кВт TDM	SQ0749-0103	2,2		9,5
Преобразователь частоты базовый ПЧ6-00Т75 380В 0,75кВт TDM	SQ0749-0104	0,75	Три фазы АС 370- 440 В 50/60 Гц	2,5
Преобразователь частоты базовый ПЧ6-01Т50 380В 1,50кВт TDM	SQ0749-0105	1,5		4,1
Преобразователь частоты базовый ПЧ6-02Т20 380В 2,2кВт TDM	SQ0749-0106	2,2		5,8
Преобразователь частоты базовый ПЧ6-04Т00 380В 3,7кВт TDM	SQ0749-0107	3,7		9,4
Преобразователь частоты базовый ПЧ6-05Т50 380В 5,5кВт TDM	SQ0749-0108	5,5		12,6
Преобразователь частоты базовый ПЧ6-07Т50 380В 7,5кВт TDM	SQ0749-0109	5,5		16,1

2.2. Габаритные размеры преобразователей частоты представлены на рисунке 1 и в таблице 2.

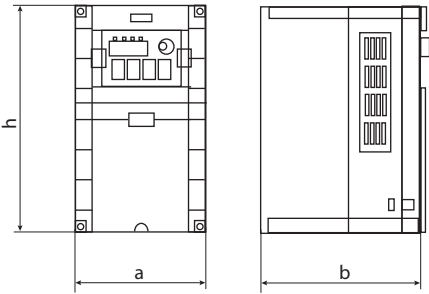


Рисунок 1. Габаритные размеры

Таблица 2. Габаритные размеры

Артикул	Габаритные размеры, мм		
	h	a	b
SQ0749-0101	150	115	150
SQ0749-0102			
SQ0749-0103			
SQ0749-0104	150	115	150
SQ0749-0105			
SQ0749-0106			
SQ0749-0107	210	118	180
SQ0749-0108			
SQ0749-0109			

3. Комплектность

- 4.1. В комплект поставки входят:
- Преобразователь частоты – 1 шт.
 - Руководство по эксплуатации. Паспорт – 1 шт.
 - Упаковочная коробка – 1 шт.

4. Условия безопасной эксплуатации

- 4.1. Работа по соединению преобразователя частоты с питающей сетью и сетью управления должна выполняться профессиональным инженером-электриком.
- 4.2. Перед подключением убедитесь, что питание на входе выключено.
- 4.3. Клеммы заземления должны быть соединены с землей.
- 4.4. После окончания всех соединений проводки цепи, пожалуйста, проверьте все соединения.
- 4.5. Не подключайте выходной провод инвертора к корпусу и проверьте, что выходной провод не закорочен.
- 4.6. Проверьте, соответствует ли напряжение питания основной цепи переменного тока номинальному напряжению преобразователя.
- 4.7. Не проверяйте силу тока на инверторе.
- 4.8. Соединяйте тормозной резистор согласно монтажной схеме.
- 4.9. Не подключайте питание к выходным клеммам U, V, W.
- 4.10. Не подключайте преобразователь частоты к вы-

- ходной цепи.
- 4.11. Обязательно установите защитную крышку перед включением. При снятии крышки обязательно выключите питание.
- 4.12. Если вы хотите сбросить ошибку инвертора с функцией повтора, не приближайтесь к механическому оборудованию, потому что инвертор внезапно перезапустится, когда ошибка сбросится.
- 4.13. Проверьте, что сигнал запуска работы преобразователя частоты отключен перед сбросом аварийного устройства, иначе инвертор может внезапно запуститься.
- 4.14. Не прикасайтесь к клеммам инвертора, это очень опасно, так как на них высокое напряжение.
- 4.15. Когда питание включено, не меняйте проводку и клемму.
- 4.16. Отключите силовые цепи перед проверкой проводки и дальнейшей работы связанной с проводкой.
- 4.17. Не делайте произвольного конфигурирования инвертора.

5. Схема подключения и установка

5.1. Схема подключения преобразователей частоты представлена на рисунке 2.

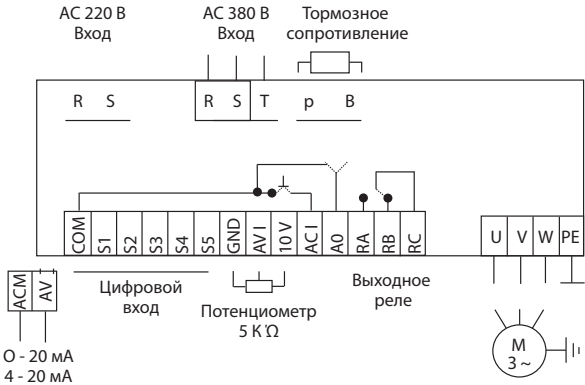


Рисунок 2. Схема подключения

5.2. Назначение управляющих клемм представлены в таблице 3.

Таблица 3. Назначение управляющих клемм

Клемма	Функции	Установка и инструкция
R, S, T	Инвертор: питание 3-фазы 380 В подключается к клеммам R, S, T, питание 1-фаза 220 В подключается к клеммам R, S или R, T (определяется этикетками на клеммах)	Воздушный выключатель следует использовать в качестве устройства защиты от перегрузки по току перед инвертором. Если есть LCDI, и есть вероятность пробоя, пожалуйста, выберите LCDI, с уровнем чувствительности выше 200 мА, и периодом реакции более 100 мс.

Клемма	Функции	Установка и инструкция
U, V, W	Выход инвертора, подключаемый к электрическому двигателю	Чтобы уменьшить токи утечки, соединительный провод не должен превышать 50 метров.
R, B	Подключение тормозных резисторов	В соответствии с перечнем тормозных резисторов выберите подходящий.
PE	Подключение заземления	Инвертор должен быть подключен к земле.
COM	Сигнальная общая клемма	Нулевой потенциал цифрового сигнала.
S1	Цифровой вход S1	Установите в соответствии с параметром F2.13, а заводские настройки по умолчанию – FWD.
S2	Цифровой вход S2	Установите в соответствии с параметром F2.14, а заводские настройки по умолчанию – REV.
S3	Цифровой вход S3	Установите в соответствии с параметром F2.15, а заводские установки по умолчанию – первая скорость многоступенчатой скорости.
S4	Цифровой вход S4	Установите в соответствии с параметром F2.16, а заводские установки по умолчанию – вторая скорость многоступенчатой скорости.
S5	Цифровой вход S5	Установите в соответствии с параметром F2.17, а заводские настройки по умолчанию – для внешнего RST.
GND	Сигнальная общая клемма	Нулевой потенциал аналогового входного сигнала.
AVI	0-10 В входной сигнал	0-10 В, входное сопротивление: >50 000 Ом
10 V	Источник питания для потенциометра установки частоты	+10 В, максимально 10 мА
ACI	4-20мА аналоговый вход	4-20 мА аналоговый вход 4-10 мА, входное сопротивление: 1000
A0	Аналоговый выход	Установите в соответствии с параметром F2.10
RA, RB, RC	Выходное реле	Установите в соответствии с параметром F2.20 Номинальная мощность контактов: AC 250 В / 3 А DC 24 В / 2 А

6. Управление

6.1. Панель и метод программирования преобразователей частоты представлены на рисунке 3.

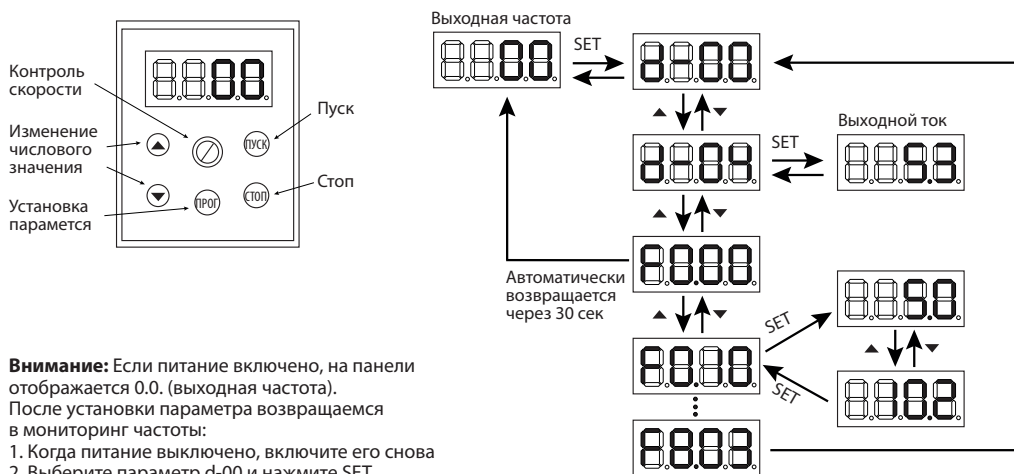


Рисунок 3. Панель преобразователя частоты и программирование

6.2. Режим работы инвертора задается параметром F0.02. Существует два вида командного режима: пуск/останов панели управления и запуск/останов управления клеммой:

- Пуск/ Стоп команды подаваемые с панели управления (заводская установка по умолчанию управляется с панели). Когда вы используете панель для управления инвертором, вы должны помнить, что нажатие

зеленой кнопки означает запуск инвертора, а нажатие красной кнопки означает остановку.

- Управление подачей сигналов на управляющие клеммы преобразователя. Перед любой работой инвертор по умолчанию запускает FWD. FWD и REV устанавливаются входным терминалом S1-S5. (установка функции REV в параметрах программирования равна 4).

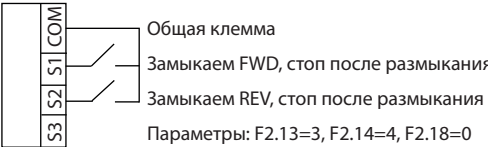


Рисунок 4. Двухпроводная схема управления

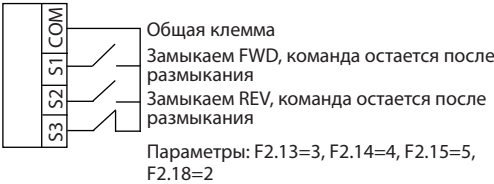


Рисунок 4. Трехпроводная схема управления

7. Параметры

7.1. Режим установки частоты инвертора задается параметром F0.03. Когда F0.03 = 0, рабочая частота устанавливается потенциометром. Когда F0.03 = 3, рабочая частота вводится с аналогового входа AVI (0-10 В может быть подключен потенциометром); когда F0.03 = 5, ра-

бочая частота вводится с аналогового входа ACI (4-20 мА). Когда F0.03 = 2, управление осуществляется внешним терминалом (значение переключателя установлено на увеличение/ уменьшение частоты).

7.2. Список параметров представлен в таблице 4, 5 и 6.

Таблица 4. Значение основных параметров

Параметр	Название	Заводская установка	Диапазон установки	Описание
F0- Базовые параметры запуска				
F0.00	Мощность преобразователя	Согласно модели преобразователя	0.1-99.9 кВт	Текущая мощность
F0.01	Версия прошивки	1,0	1.0-99.9	Текущая версия
F0.D2	Команда пуск	0	0-1	0: команда пуск с панели преобразователя 1: команда пуск с клемм преобразователя
F0.03	Установка частоты	0	0-5	0: ввод потенциометра панели 1: набор цифр, настройка кнопкой вверх / вниз на панели 2: набор номеров, настройка с помощью кнопки вверх / вниз 3: набор аналоговых аналоговых сигналов AVI (0-10 В) 4: набор комбинаций (F1.15) 5: набор ACI (4-20 мА)
F0.04	Максимальная входная частоты	50.0 Гц	50.0-999 Гц	Максимум - это самое высокое значение частоты, которое разрешено выдавать преобразователю, Это также является основополагающим стандартом для ускорения и замедления
F0.05	Верхний предел частоты			Частота работы не может превышать верхний предел
F0.06	Нижний предел частоты	0.0 Гц	0-верхний предел	Частота работы не может быть меньше нижнего предела
F0.D7	Действие при достижении нижнего предела	0	0-2	0: работа на 0 1: работа на нижнем пределе 2: остановка

Параметр	Название	Заводская установка	Диапазон установки	Описание
F0.08	Установка рабочей частоты	0	0-верхний предел	Значение является единственным
F0.09	Цифровое управление частотой	0	0000-2111	Единицы: сохранение данных в момент отключения питания 0: сохранить, 1: не сохранять Десятки: сохранять останов 0: удерживать, 1: не удерживать Сотни: UF / DOWN отрицательная настройка частоты 0: недействительна, 1: действительна Тысячи ПИД, ПЛК частотная позиция 0: недействительна, 1: F0.03 + ПИД, 2: F0.03 + ПЛК.
F0.10	Время разгона	Согласно модели инвертора	0-255 с	Время, необходимое для ускорения инвертора от нуля до максимальной выходной частоты
F0.11	Время торможения			Время, необходимое инвертору для замедления с максимальной выходной частоты до нуля
F0.12	Настройка направления движения	0,0	0-2	0: FWD 1: REV 2: запрещено REV
F0.13	Настройка кривой V / F			0: линейная кривая 1: квадратичная кривая 2: многоточечная кривая VF
F0.14	Значение подъема крутящего момента (буст)	Согласно модели инвертора	0.0 ~ 30.0%	Ручная установка значения момента вращения. Если требуется большой крутящий момент, при старте. Значение устанавливается в процентах от номинального напряжения
F0.15	Частота среза крутящего момента	15.0 Гц	0.0 ~ 50.0 Гц	Эта настройка точки частоты окончания работы для ручного значения увеличенного момента вращения
F0.16	Настройка несущей частоты	Согласно модели инвертора	2.0~ 8.0 КГц	Для бесшумной работы вы можете увеличить несущую частоту в соответствии с требованиями, но увеличение несущей частоты увеличит нагрев преобразователя частоты
F0.17	V/F Значение частоты F1	12.5 Гц	0.1 - значение частоты F2	U, В Номинальное напряжение U3 U2 U1 F1 F2 F3 Максимальная выходная частота F, Гц
F0.18	V/F Значение напряжения V1	25.0%	0.1 - значение напряжения V2	
F0.19	V/F значение частоты F2	25.0 Гц	Значение частоты F1-F3	
F0.20	V/F Значение напряжения V2	50.0%	Значение напряжения V1-V3	
F0.21	V/F значение частоты F3	37.5 Гц	Значение частоты F2-Номинальная частота (F 4.03)	
F0.22	V/F Значение напряжения V3	75.0%	Напряжения V2-100.0% (номинальное напряжение) [F4.00]	
F0.23	Код пользователя	0	0-9999	Установите число, за исключением нуля произвольно, которое будет действовать через 3 минуты или после выключения питания

Параметр	Название	Заводская установка	Диапазон установки	Описание
F1- Используемые параметры запуска				
F1.00	Режим торможения постоянным током при запуске	0	0000-0001	частотой 1: первый запуск с торможением постоянным током, а затем начальная частота Десятки: отключение или ненормальный режим перезапуска 0: недействительный 1: запуск с начальной частотой Сотни: зарезервировано Тысячи: зарезервировано
F1.01	Частота торможения постоянным током	1.0 Гц	0.0-50.0 Гц	После того, как частота достигнет значения, по умолчанию, начнется торможение постоянным током
F1.02	Напряжение торможения постоянным током при запуске	0.0%	0.0-50.0% номинального напряжения	Применяемое напряжение при торможении
F1.03	Время торможения постоянным током	0.0 с	0.0-30.0 с	Время подачи тока торможения
F1.04	Режим выключения	0	0-1	0: торможение и останов 1: свободный выбор
F1.05	Частота торможения постоянным током при остановке	0.0 Гц	0.0 - верхний предел	После того, как частота достигнет значения, по умолчанию, начнется торможение постоянным током
F1.06	Напряжение торможения постоянным током при остановке	0.0%	0.0-50.0% Номинальное напряжение	Применяемое напряжение при торможении
F1.07	Время торможения постоянным током при остановке	0.0 с	0.0-30.0 с	Время для торможения постоянным током
F1.08	Время задержки торможения постоянным током при остановке	0.00 с	0.00-99.99 с	Время задержки торможения постоянным током после достижения частоты торможения
F1.09	Настройка частоты толчкового режима FWD	10.0 Гц	0.0-50.0 Гц	Установка частоты толчковых режимов FWD и REV
F1.10	Настройка частоты толчкового режима REV			
F1.11	Время ускорения толчкового режима	Согласно модели инвертора	0.1-255.0 с	Установка времени разгона и торможения
F1.12	Время замедления толчкового режима			
F1.13	Частота толчка	0.0 Гц	0.0-верхний предел	Вследствие настройки частоты толчка и масштаба (частоты) режима, преобразователь частоты должен находиться вдали от точки механического резонанса нагрузки
F1.14	Масштаб толчкового режима		0.0-10.0 Гц	
F1.15	Модель установки комбинации частоты	0	0-7	0: потенциометр + цифровая частота 1 1: потенциометр + цифровая частота 2 2: потенциометр+ AVI 3: цифровая частота 1 + AVI 4: цифровая частота 2 + AVI 5: цифровая частота 1 + многоступенчатая скорость 6: цифровая частота 1+ многоступенчатая скорость 7: потенциометр + многоступенчатая скорость

Параметр	Название	Заводская установка	Диапазон установки	Описание
F1.16	Программируемое управление работой (простая работа ПЛК)	0	0000-1221	Единицы: управление ПЛК 0: недействует, 1: действует Десятки: выбор режима работы 0: один цикл, 1: повторяющийся цикл, 2: сохранить конечного значения после одного цикла Сотни: режим запуска 0: перезапуск с первого этапа 1: запуск с того места, где была остановка 2: старт при остановке инвертора с начальной частоты Тысячи: выбор памяти при отключенном питания 0: без хранения, 1: хранение
F1.17	Частота многошаговой скорости 1	5.0 Гц	Нижний предел - верхний предел	Установка частоты шага 1
F1.18	Частота многошаговой скорости 2	10.0 Гц		Установка частоты шага 2
F1.19	Частота многошаговой скорости 3	15.0 Гц		Установка частоты шага 3
F1.20	Частота многошаговой скорости 4	20.0 Гц		Установка частоты шага 4
F1.21	Частота многошаговой скорости 5	25.0 Гц		Установка частоты шага 5
F1.22	Частота многошаговой скорости 6	37.5Гц		Установка частоты шага 6
F1.23	Частота многошаговой скорости 7	50.0 Гц		Установка частоты шага 7
F1.24	Время работы в шаге 1	10.0 с	0.0-999.9 с	Установка времени работы на шаге 1 (вторая единица в параметре [F1.35], выбрана по умолчанию)
F1.25	Время работы в шаге 2			Установка времени работы на шаге 2 (вторая единица в параметре [F1.35], выбрана по умолчанию)
F1.26	Время работы в шаге 3			Установка времени работы на шаге 3 (вторая единица в параметре [F1.35], выбрана по умолчанию)
F1.27	Время работы в шаге 4			Установка времени работы на шаге 4 (вторая единица в параметре [F1.35], выбрана по умолчанию)
F1.28	Время работы в шаге 5			Установка времени работы на шаге 5 (вторая единица в параметре [F1.35], выбрана по умолчанию)
F1.29	Время работы в шаге 6			Установка времени работы на шаге 6 (вторая единица в параметре [F1.35], выбрана по умолчанию)
F1.30	Время работы в шаге 7			Установка времени работы на шаге 7 (вторая единица в параметре [F1.35], выбрана по умолчанию)
F1.31	Поэтапное время ускорения и замедления : выборка 1	0	0000-1111	Единицы: время разгона и торможения на этапе 1, 0 - 1, Десятки: время разгона и торможения на этапе 2, 0 - 1, Сотни: время разгона и торможения на этапе 3, 0 - 1, Тысячи: время разгона и торможения на этапе 4, 0 - 1
F1.32	Поэтапное время ускорения и замедления : выборка 1	0	000-111	Единицы: время разгона и торможения на этапе 5, 0 - 1, Десятки: время разгона и торможения на этапе 6, 0 - 1, Сотни: время разгона и торможения на этапе 7, 0 - 1 Тысячи: зарезервировано

Параметр	Название	Заводская установка	Диапазон установки	Описание
F1.33	Время разгона 2	10.0 с	0.1-255.0 с	Устанавливает время разгона и торможения 2
F1.34	Время торможения 2			
F1.35	Выбор единицы времени	0	000-211	Единицы: ПИД определяем время одной процедуры Десятки: ПЛК единица времени Сотни: общие единицы времени разгона и времени замедления Тысячи: зарезервировано 0: каждый блок составляет 1 секунду 1: каждый блок равен 1 точке 1: каждый блок составляет 0,1 секунда
F2- Параметры аналоговых и цифровых входов и выходов				
F2.00	Входное напряжение AVI с нижним пределом	0.00 В	0.00 ~ [F2.01]	Устанавливаем максимальное и минимальное AVI- напряжение
F2.01	Входное напряжение AVI с верхним пределом	10.0 В	[F2.01] ~ 10.00 В	
F2.02	Установка параметра соответствующего нижнему пределу AVI	0.0%	-100.0% ~ 100.0%	Установите нужный набор параметров максимальной и минимальной частоты, и соответственно далее установите значение этих параметров в процентах от максимальной частоты [F0.05]
F2.03	Установка параметра соответствующего верхнему пределу AVI	100.0%		
F2.04	Нижний предел входного напряжения AVI	0.00 мА	0.00 ~ [F2.05]	Установите максимальный и минимальный входной ток ACI
F2.05	Верхний предел входного напряжения AVI	20.00 мА	[F2.04] ~ 20.00 мА	
F2.06	Установка параметра соответствующего нижнему пределу AVI	0.0%	-100.0% ~ 100.0%	Установите нужный набор параметров максимальной и минимальной частоты, и соответственно далее установите значение этих параметров в процентах от максимальной частоты [F0.05]
F2.07	Установка параметра соответствующего верхнему пределу AVI	100.0%		
F2.08	Постоянная времени фильтрации аналогового входного сигнала	0.1 с	0.1 ~ 5.0 с	Этот параметр используется для фильтрации входных сигналов потенциометра AVI, ACI и панели, для устранения влияния помех
F2.09	Ограничение отклонения колебаний аналогового входа	0.00 В	0.00 ~ 0.10 В	Когда аналоговый входной сигнал часто колеблется вокруг опорного значения, можно подавить эти колебания частоты, установив F2.09
F2.10	Выбор функции аналогового выхода АО	0	0 ~ 5	0: выходная частота 1: выходной ток 2: частота вращения двигателя 3: выходное напряжение 4: AVI 5: ACI

Параметр	Название	Заводская установка	Диапазон установки	Описание
F2.11	Нижний предел выхода АО	0.00 В	0.00 ~ 10.00 В	Устанавливаем максимальное и минимальное значение выхода АО
F2.12	Верхний предел выхода АО	10.00 В		
F2.13	Функция входного терминала S1	3	0 ~ 27	0: отложите контрольный вывод 1: управление перемоткой вперед 2: управление назад по часовой стрелке 3: прямое управление (FWD) 4: обратное управление (REV) 5: трехпроводное управление работой 6: управление свободным стопам (выбер) 7: вход внешнего сигнала останова (STOP) 8: вход сигнала внешнего сброса (RST) 9: вход внешней неисправности 10: команда увеличения частоты (UP) 11: команда уменьшения частоты (DOWN) 13: выбор многоступенчатой скорости S1 14: выбор многоступенчатой скорости S2 15: выбор многоступенчатой скорости S3 16: клемма канала принудительного запуска 17: зарезервировано 18: команда торможения постоянным током при остановке 19: переключатель частоты в AVI 20: частотный переключатель на цифровую частоту 1 21: частотный переключатель на цифровую частоту 2 22: зарезервирован 23: сигнал очистки счетчика 24: сигнал запуска счетчика 25: сигнал очистки таймера 26: сигнал запуска таймера 27: выбор времени ускорения и замедления
F2.14	Функция входного терминала S2	4		
F2.15	Функция входного терминала S3	13		
F2.16	Функция входного терминала S4	14		
F2.17	Функция входного терминала S5	8		
F2.18	Модель управления FWD / REV	0	0-3	0: трехпроводная модель управления 1 1: трехпроводная модель управления 1 2: трехпроводная модель управления 1 3: трехпроводная модель управления 1
F2.19	Проверка функции терминала при включении питания	0	0-1	0: неверный запуск команды при включении питания 1: действительный запуск команды при включении питания
F2.20	Функции потенциометра R	0	0 ~ 14	0: не используется 1: инвертор готов к работе 2: инвертор работает 3: инвертор работает с нулевой скоростью 4: внешняя неисправность 5: ошибка инвертора 6: сигнал появления частоты / скорости (FAR) 7: сигнал достижения уровня частоты / скорости (FDT) 8: выходная частота достигает верхнего предела 9: выходная частота достигает нижнего предела 10: предупреждение перегрузки инвертора 11: сигнал переполнения таймера 12: сигнал обнаружения счетчика 13: сигнал сброса счетчика 14: вспомогательный двигатель
F2.21	Зарезервирован			
F2.22	Задержка времени, когда переключатель (R) выключен	0.0 с	0.0 ~ 255.0 с	Задержка времени действует когда поворот потенциометра R изменяет состояние выхода
F2.23	Задержка времени, когда переключатель (R) выключен			

Параметр	Название	Заводская установка	Диапазон установки	Описание
F2.24	Масштаб рассмотрения, когда частота достигает FAR	5.0 Гц	0.0 ~ 15.0 Гц	Выходная частота находится в пределах положительной и отрицательной ширины обнаружения заданной частоты, а терминал выдает действительный сигнал (низкий уровень)
F2.25	Установленное значение уровня FDT	10.0 Гц	0.0 ~ максимальная частота	
F2.26	Значение гистерезиса FDT	1.0 Гц	0.0 ~ 30.0 Гц	
F2.27	Скорость изменения Терминала UP/ DOWN	1.0 Гц/с	0.1 Гц ~ 99.9 Гц/с	Установите скорость изменения частоты , когда терминал UP / DOWN задает частоту , при замыкании клеммы UP / DOWN и клеммы COM в течение одной секунды
F2.28	Настройка режима запуска импульсного входа	0	0-1	0: означает режим электрического запуска 1: означает режим импульсного запуска
F2.29	Логическая настройка входного терминала			0: означает положительную логику Действительно когда терминал Si подключен к общему терминалу, и недействительно, когда отключен. 1: означает обратную логику Действительно, когда терминал Si подключен к общему терминалу, и недействительно, когда отключен
F2.30	S1 Коэффициент фильтрации	5	0-9999	Используется для установки чувствительности входных клемм. Если контакт цифровой входной клемма часто прерывается и вызывает сбой, увеличьте этот параметр, чтобы уменьшить чувствительность к помехам. Однако, если диапазон настроек слишком велик, чувствительность входного терминала будет уменьшаться. 1: означает время сканирования 2мс
F2.31	S2 Коэффициент фильтрации			
F2.32	S3 Коэффициент фильтрации			
F2.33	S4 Коэффициент фильтрации			
F2.34	S5 Коэффициент фильтрации			
F3 - Настройка параметров ПИД				
F3.00	Функциональная настройка PID	1010	0000-2122	Единицы: характеристика регулировки ПИД 0: обратная связь отсутствует (ПИД отключен) 1: отрицательная обратная связь 2: положительная обратная связь Десятки: ПИД задание входной канал 0: потенциометр клавиатуры , 1: задание ПИД задается числом устанавливаемым кодом функции F3.01. 2: задание устанавливается давлением (МПа, кг), установив параметры F3.01, F3.18 Сотни: входной канал обратной связи ПИД 0: AVI, 1: ACI. Тысячи: выбор режима сна ПИД 0: недопустимый, 1: нормальный спящий режим, для этого метода нужно установить конкретные параметры, такие как F3.10 - F3.13. 2: нарушение сна. То же самое, что и параметр, когда режим сна выбран как 0, если значение обратной связи ПИД-регулятора находится в пределах диапазона заданного значением F3.14, вводится спящий режим. Когда значение обратной связи меньше порога пробуждения (полярность ПИД- регулятора положительна), происходит немедленное пробуждение

Параметр	Название	Заводская установка	Диапазон установки	Описание
F3.01	Задание ПИД	0.0%	0.0-100.0%	Используйте клавиатуру для установки задания ПИД-регулятора. Эта функция действительна только в том случае, если задана цифра выбора канала ПИД (цифра F3.00 десять - 1)
F3.02	Усиление сигнала обратной связи	1	0.01-10.00	Когда канал обратной связи не согласуется с каналом задания, эту функцию можно использовать для настройки сигнала канала обратной связи
F3.03	Пропорциональное усиление P		0.1-5.00	Скорость настройки ПИД устанавливается двумя параметрами, пропорциональным усилением P и временем интегрирования Ti. Если вам нужна более высокая скорость, вы должны увеличить пропорциональный коэффициент усиления P и уменьшить время интегрирования, если вы хотите более низкую скорость, вы должны уменьшить пропорциональный коэффициент усиления P и увеличить время интегрирования. В общих условиях мы не устанавливаем время дифференцирования
F3.04	Время интегрирования Ti	2	0.1-50.0 с	Чем больше период выборки, тем медленнее реакция, но лучше эффект подавления помех. Как правило, он не установлен
F3.05	Время дифференцирования Td	2.0 с	0.1-10.0 с	
F3.06	Период выборки T	0.0 с	0.1-10.0 с	Предел отклонения - это отношение заданной суммы и абсолютного значения, которое является отклонением между величиной обратной связи системы и заданием. Когда сумма обратной связи находится в пределах диапазона пределов отклонения, мы не будем настраивать ПИД
F3.07	Предел отклонения		0.0-20.0%	
F3.08	Задание частота замкнутого контура	0.0 Гц	0.0-Максимум	Частота и время работы инвертора перед началом работы ПИД-регулятора
F3.09	Время удержания заданной частоты	0.0 с	0.0-999.9 с	
F3.10	Пороговый коэффициент пробуждения	100.0%	0.0 ~ 150.0%	Если фактическое значение обратной связи больше заданного значения, а выходная частота инвертора достигает нижней граничной частоты, инвертор переходит в состояние сна после времени задержки, определенного F3.12 (т. е. операция с нулевой скоростью, значение представляет собой процентное соотношение задания ПИД)
F3.11	Тревожный пороговый коэффициент	90.0%		Если значение обратной связи меньше установленного значения, инвертор переходит в состояние ожидания после ожидания времени задержки, определенного F3.13; это значение представляет собой процент от установленного значения ПИД
F3.12	Задержка сна	100.0%	0.0 ~ 999.9 с	Установите временную задержку сна
F3.13	Задержка пробуждения	1.0 с	0.0 ~ 999.9 с	Установите временную задержку пробуждения
F3.14	Обратная связь и заданные отклонения давления при входе в сон	0.5%	0.0 ~ 10.0%	Параметры функции эффективны только при нарушении режима сна
F3.15	Время задержки опроса	30.0	0.0 ~ 999.9 с	Установите время задержки опроса

Параметр	Название	Заводская установка	Диапазон установки	Описание
F3.16	Порог обнаружения высокого давления	150.0%	0.0 ~ 200.0%	Когда давление обратной связи больше или равно заданному значению, эпиграмма ошибки «ЕРА0» сообщит об этом после задержки в F3.15, когда давление обратной связи меньше заданного значения, эпиграмма ошибки «ЕРА0» будет сброшена автоматически; порог представляет собой процент установленного давления
F3.17	Порог обнаружения низкого давления	50.0%		Когда давление обратной связи меньше заданного значения, эпиграмма ошибки «ЕРА0» будет сообщит об этом после задержки в F3.15, когда давление обратной связи больше или равно заданному значению, эпиграмма ошибки «ЕРА0» будет сброшена автоматически; порог представляет собой процент установленного давления
F3.18	Диапазон датчика	10.0 мПа	0.00 ~ 99.99 мПа, кг	Установите максимальный диапазон датчика
F4- параметры мотора				
F4.00	Номинальное напряжение	Согласно модели	0 ~ 500 В	Настройки параметров двигателя
F4.01	Номинальный ток		0.1 ~ 999.9 А	
F4.02	Номинальная скорость		0 ~ 60 000 об/мин	
F4.03	Номинальная частота	50.0 Гц	1.0 ~ 999.9 Гц	
F4.04	Сопrotивление статора	Согласно модели	0.001 ~ 20 000 Ом	Установка сопротивления статора двигателя
F4.05	Ток холостого хода	Согласно модели	0.1 ~ [F4.01]	Установка тока холостого хода двигателя
F4.06	Функция AVR	0	0 ~ 2	0: не действует 1: всегда действует 2: не действует только при замедлении
F4.07	Зарезервирован		-	Зарезервирован
F4.08	Частота автоматического сброса неисправностей		0 ~ 10	Когда параметр сброса установлен в 0, функция автоматического сброса не выполняется, и ее можно сбросить только вручную. 10 означает, что число неограниченное, то есть множество раз
F4.09	интервал времени автоматического сброса неисправности	3.0 с	0.5 ~ 25.0 с	Установить время автоматического сброса ошибки
F5- Параметры функций защиты				
F5.00	Настройки защиты	1	0000 ~ 1211	0: не действуют, 1: действуют Десятки: защита от разрыва обратной связи с ПИД-регулятором 0: не действует, 1: действие защиты и свободного времени простоя, Сотни: зарезервированы, Тысячи: параметры подавления шока 0: не действуют, 1: действуют
F5.01	Коэффициент защиты от перегрузки двигателя	100.0%	30 ~ 110%	Коэффициент защиты от перегрузки двигателя - это процентное значение номинального тока двигателя и номинальное значение выходного тока инвертора

Параметр	Название	Заводская установка	Диапазон установки	Описание
F5.02	Уровень защиты от пониженного напряжения	180 /360 В	150-280 300 ~ 480 В	Этот код функции предусматривает нижнее предельное напряжение шины постоянного тока, когда инвертор работает нормально
F5.03	Предельное значение напряжения торможения	1	0: отключено, 1~255	Этот параметр используется для настройки способности инвертора подавлять перенапряжение во время торможения
F5.04	Предельный уровень перенапряжения	375/790 В	350-380 660 ~ 760 В	Превышение уровня перенапряжения на шине постоянного тока определяет рабочее напряжение при защите от перенапряжения
F5.05	Предельное значение тока ускорения	125	0: отключено, 1 ~ 255	Этот параметр используется для настройки способности инвертора подавлять перегрузку во время ускорения
F5.06	Ограничение тока в установившемся режиме	0		Этот параметр используется для настройки мощности инвертора для подавления перегрузки по току при постоянной скорости
F5.07	Уровень ограничения по току	200.0%	100 ~ 250%	Предельный уровень тока определяет предел тока для автоматического режима ограничения тока, и соответственно устанавливается в процентах от номинального значения тока
F5.08	Значение обнаружения обрыва обратной связи	0.0%	0.0 ~ 100.0%	Это значение представляет собой процент от полученной суммы ПИД. Когда значение обратной связи ПИД-регулятора остается меньше значения обнаружения обрыва обратной связи, преобразователь будет выполнять соответствующее действие защиты в соответствии с настройкой F5.00. Когда F5.08 = 0.0%, это значение недействительно
F5.09	Время обнаружения обрыва обратной связи	10.0 с	0.1 ~ 999.9 с	Это время задержки перед защитным действием, при обрыве обратной связи
F5.10	Уровень предварительной тревоги перегрузки инвертора	120%	120 ~ 150%	Это текущий порог срабатывания предварительной тревоги инвертора. Его установленным значением является процент от номинального тока инвертора
F5.11	Задержка тревоги предварительной перегрузки частоты инвертора	5.0 с	0.0 ~ 15.0 с	Время задержки перед сигналом предварительной тревоги перегрузки, когда выходной ток инвертора постоянно превышает уровень предварительной тревоги перегрузки (F5.10)
F5.12	Включение приоритета jog	0	0 ~ 1	0: недействительный 1: когда инвертор работает, приоритет толкового режима является самым высоким
F5.13	Коэффициент подавления колебаний	30	0 ~ 200	При перегрузке двигателя необходимо установить тысячи F5.00 как действительные и включить функцию защиты. А затем отрегулируйте её, установив коэффициент подавления перегрузки. Как правило, если амплитуда перегрузки велика, необходимо увеличить коэффициент подавления шума F5.13, когда F5.14 ~ F5.16 не устанавливаются. Если есть особые обстоятельства, параметры F5.13 ~ F5.16 должны использоваться в сочетании друг с другом
F5.14	Коэффициент подавления амплитуды	5	0 ~ 12	
F5.15	Нижняя предельная частота колебаний	5.0 Гц	0.0 ~ [F5.16]	
F5.16	Верхняя предельная частота подавления колебаний	45.0 Гц	[F5.15] ~ [F0.05]	

Параметр	Название	Заводская установка	Диапазон установки	Описание
F5.17	Выбор диапазона	11	000 ~ 111	Единицы: ускорение выбора 0: недействительно, 1: действительно Десятики: замедление выбора 0: недействительно, 1: действительно Сотни: постоянный выбор 0: недействительно, 1: действительно Тысячи: зарезервировано
F6- Параметры связи (зарезервировано)				
F7- Дополнительные функциональные параметры				
F7.00	Режимы подсчета и времени	103	000 ~ 303	Единицы: процесс подсчета количества отсчетов, 0: счет одного цикла, остановка вывода, 1: счет одного цикла, продолжение вывода, 2: циклический счет, остановка вывода, 3: циклический счет, продолжение вывода, десяти: зарезервировано Сотни: время на обработку, 0: время на обработку, 1: счет одного цикла, продолжение вывода, 2: циклическое время, остановка вывода, 3: циклическое время, продолжение вывода
F7.01	Установка значения сброса счетчика	1	[F7.02] ~ 9999	Установите значение сброса счетчика
F7.02	Настройка значения счетчика		0 ~ [F7.01]	Установите начальное значение счетчика
F7.03	Настройка времени	0с	0 ~ 9999 с	Установите значение времени отсчета
F8 - Управление и отображение параметров				
F8.00	Параметры мониторинга пуска	0	0 ~ 26	Основной интерфейс мониторинга - элементы отображения по умолчанию. Соответствующими цифрами являются параметры в группе D
F8.01	Параметры мониторинга останова	1		
F8.02	Множитель отображения скорости двигателя	1	0.01 ~ 99.99	Он используется для калибровки ошибки отображения шкалы скорости и не влияет на фактическую скорость
F8.03	Инициализация параметров	0	0 ~ 2	0: нет операции 1: восстановление заводских настроек. Пользовательские параметры по модели сбрасываются в заводские настройки. 2: очистка записи о неисправностях
F9 - Параметры производителя				
F9.00	Пароль производителя	-	1-9999	Специальный пароль, установленный системой
F9.01	Выбор модели	1	0-14	220 В: 0: 0.4 кВт 1: 0.75 кВт 2: 1.5 кВт 3: 2.2 кВт 4: 4.0 кВт 5: 5.5 кВт 6: 7.5 кВт 380 В: 7: 0.4 кВт 8: 0.75 кВт 9: 1.5 кВт 10: 2.2 кВт 11: 3.0 кВт 12: 4.0 кВт 13: 5.5 кВт 14: 7.5 кВт
F9.02	Время задержки	Согласно модели	2.5 ~ 4.0 мс	2.5~4.0 мс 0.4~4.0 кВт 2.8 us 5.5~22 кВт 3.2 us
F9.03	Программное значение обнаружения превышения напряжения	400/810 В	0-450/900 В	Порог обнаружения превышения напряжения
F9.04	Коэффициент коррекции напряжения	1	0.80 ~ 1.20	Значение напряжения шины, используемое для калибровки теста

Параметр	Название	Заводская установка	Диапазон установки	Описание
F9.05	Коэффициент коррекции тока	1	0.80 ~ 1.20	Текущее значение, используемое для калибровки теста
F9.06~F9.09	Зарезервирован	0	-	Зарезервирован
F9.10	Выбор специальной функции	Согласно модели	0-2	Единицы: выбор очистки общего времени работы 0: недействительно, 1: действительно Десятки: по модели 0: универсальные модели (G), 1: модели легкой нагрузки (F), 2: перегруженная модель (Z) Сотни: зарезервировано Тысячи: зарезервировано

Таблица 5. Значение параметров мониторинга

Параметр	Название	Диапазон	Минимальная единица
d- Группа параметров мониторинга			
d-00	Выходная частота (Гц)	0.0 ~ 999.9 Гц	0.1 Гц
d-01	Установка частоты (Гц)		
d-02	Выходное напряжение (В)	0 ~ 999 В	1 В
d-03	Напряжение шины (В)		
d-04	Выходной ток (А)	0.0 ~ 999.9 А	0.1 А
d-05	Скорость двигателя (об/мин)	0 ~ 60 000 об/мин	1 об/мин
d-06	Аналоговый вход AVI (В)	0.00 ~ 10.00 В	0.01 В
d-07	Аналоговый вход ACI (мА)	0.00 ~ 20.00 мА	0.01 мА
d-08	Аналоговый вход АО (В)	0.00 ~ 10.00 В	0.01 В
d-09	Резерв	-	-
d-10	Резерв	-	-
d-11	Значение обратной связи ПИД- регулирования	0.00 ~ 10.00 В; 0.00 ~ 99.99 (МПа, кг)	0.01 В/(МПа, кг)
d-12	Текущее значение счетчика	0 ~ 9999 с	1 с
d-13	Текущее значение времени (с)		
d-14	Состояние входного терминала (S1-S5)	0 ~ 1 FH	1 H
d-15	Состояние выходного реле (R)	0 ~ 1 H	
d-16	Резерв	Резерв	-
d-17	Дата обновления программного обеспечения (год)	2010 ~ 2026	1
d-18	Дата обновления программного обеспечения (день, месяц)	0 ~ 1231	
d-19	Второй код неисправности	0 ~ 19	
d-20	Самый последний код неисправности		
d-21	Выходная частота при последней ошибке (Гц)	0.0 ~ 999.9 Гц	0.1 Гц
d-22	Выходной ток при последней ошибке (А)		0.1 А
d-23	Напряжение шины во время последней ошибки (В)	0 ~ 999 В	1 В
d-24	Резерв	Резерв	-
d-25	Общее время работы инвертора (часы)	0 ~ 9999 ч	1 ч

Таблица 6. Коды ошибок

Код ошибки	Название	Возможная причина проблемы	Устранение проблемы
Е- Коды ошибок			
EOC1	Перегрузка по току во время ускорения	Время ускорения слишком маленькое	Увеличьте время разгона
		Мощность инвертора слишком мала	Используйте инвертор большей мощности
		Кривая V / F или установка усиления крутящего момента не подходят	Отрегулируйте кривую V / F или усиление крутящего момента (boost)
EOC2	Перегрузка по току при торможении	Время замедления слишком маленькое	Увеличьте время замедления
		Мощность инвертора слишком мала	Используйте инвертор большей мощности
EOC3	Перегрузка по току при постоянной скорости	Низкое напряжение сети	Проверьте входную мощность
		Нагрузка скачкообразная или ненормальная	Проверьте нагрузку или уменьшите изменения нагрузки
		Мощность инвертора слишком мала	Используйте инвертор большей мощности
EHU1	Перенапряжение во время ускорения	Отклонение от нормы входного напряжения	Проверьте входную мощность
		Перезапуск вращающегося двигателя	Установить запуск после торможения постоянным током
EHU2	Перенапряжение во время торможения	Время замедления слишком маленькое	Увеличьте время замедления
		Входное напряжение ненормальное	Проверьте входную мощность
EHU3	Перенапряжение при постоянной скорости	Входное напряжение ненормальное	Проверьте входную мощность
EHU4	Перенапряжение во время выключения	Входное напряжение ненормальное	
ELU0	Недостаточное напряжение во время работы	Входное напряжение ненормально или реле не работает	Проверьте напряжение питания или обратитесь к поставщику
ESC1	Ошибка модуля питания	Короткое замыкание выхода инвертора или замыкание на землю	Проверьте проводку двигателя
		Прерывистая перегрузка по току инвертора	Смотрите меры по защите от перегрузки по току
		Неисправна панель управления или серьезные помехи	Обратитесь в сервис от производителя
		Устройство питания повреждено	
EOL1	Перегрузка инвертора	Кривая V / F или установка усиления крутящего момента (boost) не подходят.	Отрегулируйте кривую V / F и усиление крутящего момента
		Слишком низкое напряжение сети	Проверьте напряжение сети
		Время ускорения слишком короткое	Увеличьте время разгона
		Перегрузка двигателя	Выберите более мощный инвертор

Код ошибки	Название	Возможная причина проблемы	Устранение проблемы
EOL2	Перегрузка двигателя	Кривая V / F или установка усиления крутящего момента (boost) не подходят	Отрегулируйте кривую V / F и усиление крутящего момента
		Слишком низкое напряжение сети	Проверьте напряжение сети
		Двигатель заблокирован или изменение нагрузки слишком велико	Проверьте нагрузку
		Коэффициент защиты от перегрузки двигателя задан неправильно	Правильно установите коэффициент защиты от перегрузки двигателя
E-EF	Сбой внешнего устройства	Входная клемма неисправности внешнего устройства замкнута	Отсоедините клемму сигнализации неисправности внешнего устройства и устраните неисправность (устраните причину неисправности)
EPID	Обратная связь PID отключена	Линия обратной связи ПИД незатянута	Проверьте соединение обратной связи
		Значение обратной связи меньше значения обнаружения обрыва	Отрегулируйте порог обнаружения входного сигнала
ECCF	Сбой обнаружения тока	Ошибка цепи токового контроля	Обратитесь в сервис от производителя
		Вспомогательный отказ источника питания	
EEEP	Ошибки чтения и записи EEPROM	Ошибка EEPROM	Обратитесь в сервис от производителя
EPAO	Ошибка разрыва трубы	Давление обратной связи меньше порога обнаружения низкого давления или больше или равно порогу обнаружения высокого давления	Проверьте соединение обратной связи или отрегулируйте обнаружение порога высокого и низкого давления
EPOF	Ошибка связи двойного CPU	Проблема связи CPU	Обратитесь в сервис от производителя

8. Пример применения

8.1. Контроль инвертором постоянного давления подачи воды:

- Управление электрическим контактным манометром (самый простой способ управления). Используйте электрический сигнал давления манометра для контроля давления воды. Нужно подключить два провода, один от зеленой стрелки, один от черной стрелки, к двум верхним из трех клемм на манометре электрического контакта (некоторые датчики могут отличаться). Когда давление воды низкое, черная стрелка будет помещаться под зеленую стрелку, а инвертор находится в режиме ускоренного запуска. Когда давление воды высокое, черная стрелка будет помещаться над зеленой стрелкой, а инвертор находится в состоянии остановки торможения. Его очень легко поддерживать. Для этого с преобразователем нужно сделать следующие шаги: 1. Возьмите два провода, которые подключены к электрическому контактному манометру, один из которых должен быть подключен к S1, а другой должен быть

- подключен к клемме COM (нет необходимости различать положительную и отрицательную клеммы).
- Установите параметр F0.02 = 1 и выберите управление внешним терминалом.
 - Поверните регулятор скорости на панели до максимума.
 - Настройка параметра инвертора: F2.13 = 3 (по умолчанию), F0.10 = 80, F0.11 = 80, F2.19 = 1.
- Инвертор начнет автоматически запускаться, когда питание включено. Если он не запускается, вы можете использовать провод, напрямую соединяющий S1 и COM. Если инвертор не может запускаться, это указывает на то, что с внутренними настройками преобразователя что-то не так. Если он может быть активирован, это указывает на то, что что-то не так с внешним электрическим контактным датчиком или проводами. Можно проверить, подключены ли два провода на электрическом контакте. Должно быть включение, когда черная стрелка установлена ниже зеленой стрелки, и соответ-

ственно должно быть отключение, когда черная стрелка установлен над зеленой стрелкой.

- Поддержание постоянного давления по средством ПИД-регулирования (задано AVI). Используйте функцию управления ПИД-регулятором, которая имеется в преобразователе частоты. Чтобы отрегулировать и управлять ПИД-регулятором нужно установить датчики давления воды или дистанционный манометр. Шаги: 1. Пусть сигнал давления воды на дистанционном манометре подключается к GND, AVI, 10 В. Если это двухпроводный датчик давления, тогда подключаемся к GND, AVI. Значение обратной связи по напряжению можно увидеть в параметре d-06. 2. При использовании режима пуска с панели установите параметр F0.02 = 0. Если вы используете внешние терминалы для запуска, установите параметры F0.02 = 1, F2.13 = 3 (по умолчанию), F2.19 = 1, подключите провода сигнала запуска к S1 и COM. 3. Настройки параметров: F0.10 = 30, F0.11 = 30 время разгона и торможения, может быть скорректировано в соответствии с фактическим применением F3.00 = 1011, отрицательной обратной связью с ПИД-регулятором, сигнал обратной связи передается на AVI, и данный ПИД определяется F3.01. F3.01, используется для установки давления воды, в диапазоне 0-100. С помощью этого параметра отрегулируйте уровень давления воды, который можно настроить на 20, а затем отрегулировать в соответствии с фактической ситуацией. 4. Скорость ПИД-регулирования: F3.03 = 1,00 (по умолчанию). Настройка параметра значения P- значение P выше, скорость регулировки выше. F3.04 = 2.0 (по умолчанию), 1 настройка параметра значения 1 – значение 1 выше, скорость регулировки медленнее. 8.2. Двухскоростной режим управления. Требования к оборудованию: В режиме FWD с помощью ручки потенциометра отрегулируйте скорость; в режиме REV используйте многоступенчатую операцию с низкой скоростью. 1. Установка параметров: F0.02=1, F0.03=3, F1.17=10 (скорость вращения REV 10 Гц). 2. Подключение: три провода потенциометра должны быть подключены к GND, AVI и + 10 В Сигналы FWD под-

ключены к S1, а сигналы COM и REV подключены к S2 и COM, закоротите S2 и S3 (задайте частоту, когда активна команда REV и выберите значение настройки для многоступенчатой скорости 1).

8.3. Управление толчковым режимом. Условия, при которых будет регулирование толчкового режима:

1. Установка параметров: F0.02 = 1, F2.15 = 1 (FWD jog), F2.16 = 2 (REV jog). Частота работы FWD задается параметром F1.09, а частота работы REV установлена в F1.10. Время ускорения толчкового режима задается параметром F1.11, а время замедления Jog устанавливается параметром F1.12.
2. Проводка: сигнал jog FWD подключен к COM и S3, REV jog подключен к COM и S4.

8.4. Недостаточный крутящий момент при низкой скорости (тяжелый пуск). Отрегулируйте параметры F0.14 от малого до большого. Не устанавливайте экстремальное значение в начале, так как это может привести к аварийной перегрузке по току. Отрегулируйте параметр до F0.15, который является частотой окончания работы для ручного значения увеличенного момента вращения.

8.5. Применение на гравировальной машине, использующей плату Weihong:

1. Подключение: на карте Weihong имеется четыре провода, соответственно, общий провод, провод низкой скорости, провод средней скорости и провод высокой скорости. Эти четыре провода подключаются к инвертору на COM, S3, S4, S5 соответственно.

2. Настройка параметров: F0.02 = 1, F0.04 = 400 (устанавливается в соответствии с заводской табличкой двигателя), F0.05 = 400 (устанавливается в соответствии с заводской табличкой двигателя), F1.17=100, F1.18=150, F1.19=200, F1.20=250, F1.21=300, F1.22=350, F1.23=400, F2.17=15, F2.19=1, F4.03=400 (номинальный ток двигателя, частота, заданные в соответствии с заводской табличкой двигателя).

3. После того, как настройка параметров завершена, отключите питание, подключите клеммы COM и S1 проводами. Затем включите машину. (Примечание: шпиндель может вращаться после включения питания, поэтому важно обеспечить безопасность.

9. Условия транспортирования и хранения

9.1. Транспортирование изделий допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающего защиту упакованной продукции от механических повреждений, загрязнений и попадания влаги.

9.2. Хранение изделий осуществляется только в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре от -45 до +60 °C и относительной влажности не более 60-70%.

10. Сведения об утилизации

10.1. Преобразователь частоты ПЧб после окончания срока службы подлежит разборке и передаче организациям, которые перерабатывают черные и цветные металлы.

Опасных для здоровья и окружающей среды веществ и материалов в конструкции контактора нет.

11. Гарантийные обязательства

11.1. Купленное Вами изделие требует специальной установки и подключения. Вы можете обратиться в уполномоченную организацию, специализирующуюся на оказании такого рода услуг. При этом требуйте наличия соответствующих разрешительных документов

(лицензии, сертификатов и т. п.). Лица, осуществившие установку и подключение изделия, несут ответственность за правильность проведенной работы. Помните, квалифицированная установка изделия необходима для его дальнейшего правильного функционирования

и гарантийного обслуживания.

11.2. Если в процессе эксплуатации изделия Вы сочтете, что параметры его работы отличаются от изложенных в данном Руководстве по эксплуатации, рекомендуем обратиться за консультацией в организацию, продавшую Вам изделие.

11.3. Производитель устанавливает гарантийный срок на данное изделие в течение 5 лет со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенных в данном Руководстве по эксплуатации.

11.4. Во избежание возможных недоразумений сохраняйте в течение срока службы документы, прилагаемые к изделию при его продаже (накладные, гарантийный

талон).

11.5. Гарантия не распространяется на изделие, недостатки которого возникли вследствие:

- нарушения потребителем правил транспортирования, хранения или эксплуатации изделия;
- действий третьих лиц;
- ремонта или внесения несанкционированных изменений конструктивных или схемотехнических изменений неуполномоченными лицами;
- отклонения от государственных стандартов (ГОСТов) и норм питающих сетей;
- неправильной установки и подключения изделия;
- действий непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т. п.).

12. Ограничение ответственности

12.1. Производитель не несет ответственности:

- за прямые, косвенные или вытекающие убытки, потерю прибыли или коммерческие потери, каким бы то ни было образом связанные с изделием;
- возможный вред, прямо или косвенно нанесенный изделием людям, домашним животным, имуществу, в случае если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации и установки

изделия либо умышленных или неосторожных действий покупателя (потребителя) или третьих лиц.

12.2. Ответственность производителя не может превышать собственной стоимости изделия.

12.3. При обнаружении неисправностей в период гарантийных обязательств необходимо обращаться по месту приобретения изделия.

13. Гарантийный талон

Преобразователь частоты ПЧб _____ торговой марки TDM ELECTRIC изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Гарантийный срок 5 лет со дня продажи.

Срок службы 7 лет

Дата изготовления « _____ » _____ 20__ г.

Изделие соответствует требованиям ТР ТС 004/2011

Штамп технического контроля изготовителя _____

С актуальными разрешительными документами Вы можете ознакомиться на сайте www.tdme.ru в разделе «Документация».

Дата продажи « _____ » _____ 20__ г.

Подпись продавца _____ ШТАМП МАГАЗИНА

Претензий по внешнему виду и комплектности изделия не имею, с условиями эксплуатации и гарантийного обслуживания ознакомлен:

Подпись покупателя _____

Уполномоченный представитель изготовителя ООО «ТДМ»

117405, РФ, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60 Б, этаж 6, офис 647

Телефон: +7 (495) 727-32-14, (495) 640-32-14

info@tdme.ru, info@tdomm.ru

Произведено под контролем правообладателя товарного знака «TDM ELECTRIC» в Китае.

Изготовитель: Вэньчжоу Рокгранд Трэйд Кампани., Лтд. Китай, г. Вэньчжоу, ул. Шифу, здание «Синь», оф. А1501. тел.: +86(577)88982822.

Импортер: ООО "ТДМ Логистика". Адрес: 117405, Россия, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60 Б, этаж 6, оф. 603.

Тел.: +7 (495) 727-32-14.

Если в процессе эксплуатации продукции у Вас возникли вопросы, Вы можете обратиться в сервисную службу TDM ELECTRIC по бесплатному телефону: 8 (800) 700-63-26 (для звонков на территории РФ).

Подробнее об ассортименте продукции торговой марки TDM ELECTRIC Вы можете узнать на сайте www.tdme.ru.

