

IDS-Drive

Преобразователи частоты серии «MZ»

Руководство
пользователя



IDS-Drive

Оглавление

Положения о безопасности.....	3
Общие сведения о преобразователях частоты серии «N».....	3
1. Технические характеристики.....	4
1.1. Модели преобразователей частоты серии «MZ».....	4
1.2. Условия эксплуатации.....	4
1.3. Расшифровка маркировки и проверка перед использованием.....	4
1.6. Габаритные размеры.....	5
2.1. общая схема подключения.....	5
2.2. Описание клемм подключения силовых цепей и терминала управления.....	5
3. Операционная панель, программирование и управление.....	6
3.1. Внешний вид и описание клавиш управления.....	6
3.2. Порядок программирования.....	7
4. Перечень параметров.....	8
Группа F0 - Основные рабочие параметры.....	8
Группа F1 - Параметры управления V/F.....	10
Группа F2 - Параметры векторного управления (резерв).....	10
Группа F3 - Вспомогательные параметры работы.....	10
Группа F4 – Вспомогательные параметры работы №2 (резерв).....	11
Группа F5 – Параметры дискретных входов.....	11
Группа F6 — Параметры аналогового входа.....	12
Группа F7 - Настройка работы от внутреннего ПЛК.....	12
Группа F8 – Настройка параметров PID.....	12
Группа F9 – Параметры двигателя.....	13
Группа d - Группа параметров мониторинга.....	13
Группа E - Коды неисправности.....	14
Гарантийные обязательства.....	18

Положения о безопасности.

- ! Перед подключением убедитесь, что входное питание выключено.
- ! Для подключения электропроводки следует приглашать квалифицированных инженеров-электриков.
- ! Клемма заземления должна быть надежно заземлена.
- ! После завершения подключения цепи аварийного останова необходимо проверить работоспособность аварийного отключения.
- ! Категорически запрещается прикасаться непосредственно к выходным клеммам, соединять выходные клеммы преобразователя с его кожухом или накоротко замыкать выходные клеммы.
- ! Убедитесь, что напряжение источника питания главной цепи переменного тока соответствует номинальному напряжению преобразователя частоты.
- ! Преобразователь частоты не подвергается испытанию на выдерживаемое напряжение.
- ! Рекомендуется подключать тормозной резистор в соответствии со схемой.
- ! Не подключайте шнур питания к выходным клеммам U, V и W.
- ! Не подключайте контактор к выходной цепи.
- ! Перед включением питания обязательно установите защитную крышку. При снятии крышки питания питание должно быть отключено.
- ! Не приближайтесь к механическому оборудованию во время сигнализации об ошибке! После сброса ошибки может произойти перезапуск оборудования.
- ! При находящемся под напряжением преобразователе категорически запрещается менять местами соединительные провода, отсоединять провода от клемм или подсоединять провода к клеммам. Категорически запрещается проверять наличие или уровень сигналов при работающем преобразователе.
- ! Перед проверкой и обслуживанием следует отключить источник питания главного контура.
- ! К обслуживанию преобразователя и проведению проверок допускаются только квалифицированные специалисты.

Общие сведения о преобразователях частоты серии «N».

Компактный универсальный частотный преобразователь IDS-Drive серии «N» — представляет собой высокопроизводительное устройство с векторным управлением, которое обладает несколькими режимами управления: бессенсорный векторный контроль скорости (SVC) в разомкнутом контуре, V/F управление. Продвинутый алгоритм векторного управления позволяет достичь более стабильной работы на малых скоростях и усилить момент на низких частотах.

Преобразователь частоты IDS-Drive серии «MZ» предназначен для работы в технологическом (насосы и вентиляторы, транспортирующие механизмы, экструдеры, миксеры и т.п.) и энергосберегающем оборудовании (станции управления насосами, системы климата и кондиционирования и т.п.). Богатый функционал управления электродвигателем этой серии позволит удовлетворить все современные требования к управлению электроприводом.

1. Технические характеристики.

Преобразователи серии «N» делятся по напряжению на два класса: 220В.

Соответствующий диапазон мощностей электродвигателей составляет 0,4~1,5 кВт.

Модели трехфазных и однофазных преобразователей серии представлены в таблице 1.1.

1.1. Модели преобразователей частоты серии «MZ».

Модель	Выходная мощность	Напряжение питания	Выходной ток (А)
MZ401T2B	0.4kW	Вход 1~220V AC, 50/60Hz.	2.1
MZ751T2B	0.75kW		4.0
MZ152T2B	1.5kW	Выход 3~220V AC	7.0

1.2. Условия эксплуатации.

Температура: -10С ~ 40С (без инея)

Влажность: ниже 95% (без конденсата)

Высота: ниже 1000 м.

Вибрация: ниже 0.5G

1.3. Расшифровка маркировки и проверка перед использованием.

MZ 152 T2 B

описание
Версия: B-без опций
Входное напряжение: T2 – 1~220В
Мощность преобразователя, вычисляемой в Вт, первые две цифры – множитель, третья цифра – количество нулей (в данном случае 1500 Вт)
Серия (тип) преобразователя частоты

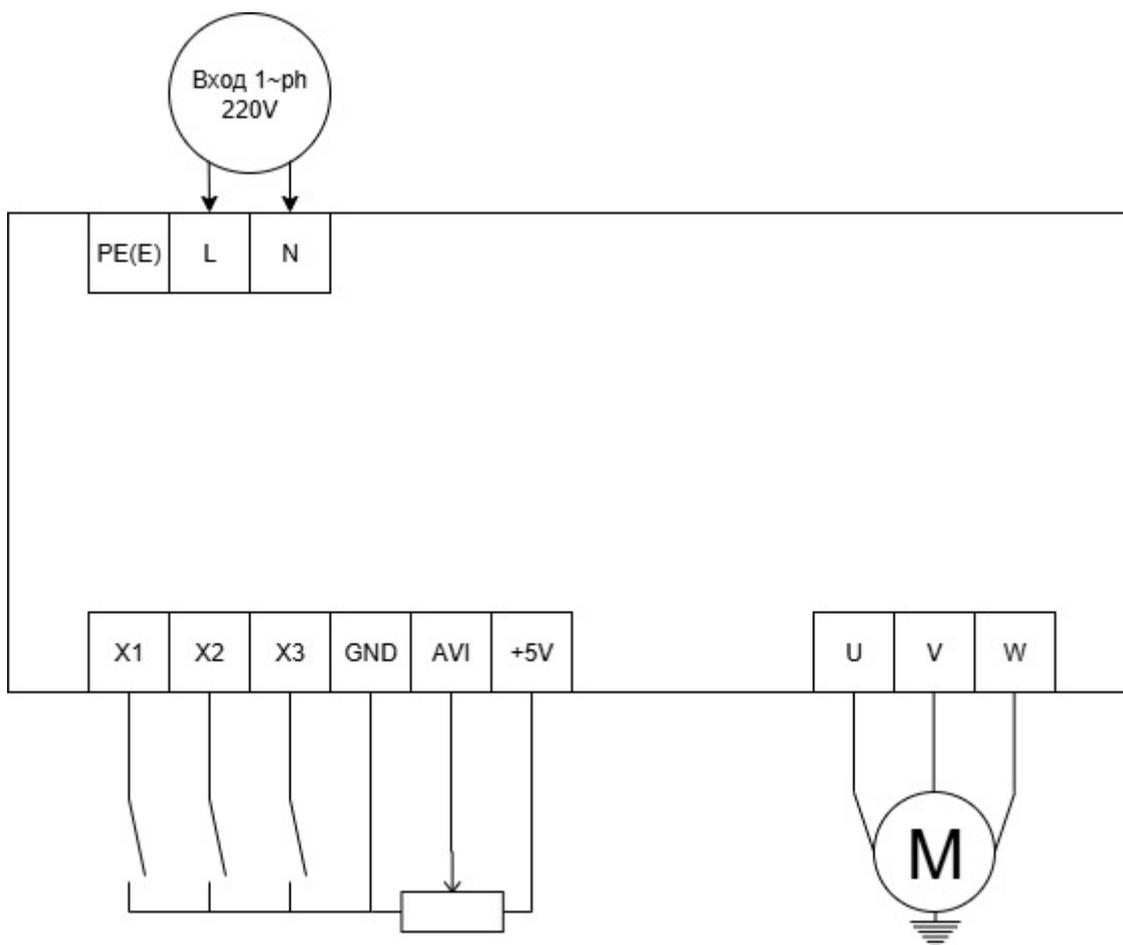
1.6. Габаритные размеры.

Модель	Внешние размеры			Монтажные отверстия шаг отверстий	DIN-рейка
	высота	ширина	глубина		
MZ401T2B	145	110	90	134.5*97.5-M4	35
MZ751T2B	145	110	90	134.5*97.5-M4	35
MZ152T2B	145	110	90	134.5*97.5-M4	35

Размеры указаны в миллиметрах.

2. Общая схема подключения и описание входов/выходов.

2.1. общая схема подключения.



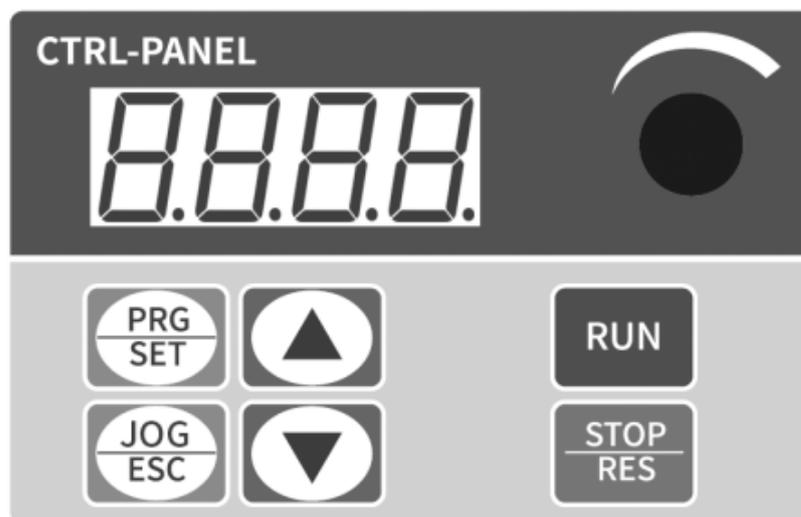
2.2. Описание клемм подключения силовых цепей и терминала управления.

Клемма	Применение	Описание и настройка
L, N	Питание преобразователя частоты: 1~ph, 220V. Подключается к L и N	Следует использовать устройства защиты от перегрузки по току. Если добавлен выключатель защиты от утечки, то выберите чувствительность 200mA, время срабатывания не менее 100ms.

U, V, W	Выходные клеммы трёх фаз переменного тока для подключения электродвигателя	Для уменьшения тока утечки, соединительные линии электродвигателя не должны превышать 50 метров.
	Клемма заземления	Преобразователь частоты должен быть хорошо заземлен
GND	Общая клемма для аналогового и цифрового сигналов	Нулевой потенциал аналогового сигнала
X1	Многофункциональный вход X1	Заводскими настройками параметра F5.02 по умолчанию установлено «вращение вперед».
X2	Многофункциональный вход X2	Заводскими настройками параметра F5.03 по умолчанию установлено «вращение назад».
X3	Многофункциональный вход X3	Заводскими настройками параметра F5.04 по умолчанию установлено «первый шаг мультискорости».
AVI	Входной сигнал по напряжению	0-5В, входное сопротивление: > 50кОм
+5V	Внутренний источник питания	+5В, 10мА-максимум

3. Операционная панель, программирование и управление.

3.1. Внешний вид и описание клавиш управления.



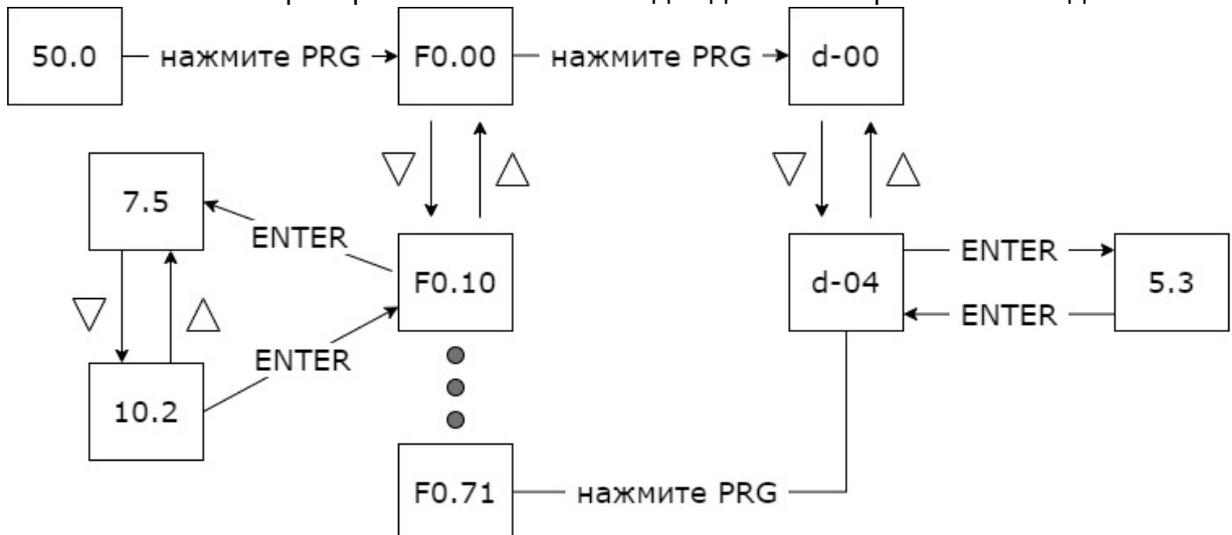
Примечание 1. После включения преобразователя частоты на панели управления отобразится 50,0 (выходная частота).

Примечание 2. Завод-производитель вправе изменить внешний вид операционной панели.

Клавиша	Описание
PRG/SET	Клавиша настройки параметров. Используется для считывания и изменения каждой группы параметров. После нажатия вы можете войти в группу параметров или отобразить значение параметра.
JOG/ESC	Используется для запуска преобразователя частоты в толчковый режим, обратное/прямое вращение или для возврата к настройке параметров
▲	Увеличение значения данных или кода режима работы.
▼	Уменьшение значения данных или кода режима работы.
RUN	Клавиша сохранения/выбора. Если преобразователь находится в состоянии программирования, при нажатии этой клавиши выполняется вход в меню следующего уровня или сохранение установленного параметра. В режиме управления на панели используется для запуска преобразователя частоты.
STOP/RES	При нажатии на эту клавишу в обычном режиме преобразователь прекращает работу текущего режима, если канал команды рабочего режима настроен на режим работы с пультом. Если преобразователь находится в состоянии неисправности, после нажатия этой клавиши параметры преобразователя сбрасываются в исходное состояние, и он переходит в состояние нормального останова.

3.2. Порядок программирования.

Включите питание преобразователя частоты и дождитесь отображения выходной частоты.



Способ возврата к исходному интерфейсу после настройки параметров:

1. После выключения снова включить питание.
2. Выберите параметр d-00, затем нажмите клавишу PRG.
3. Нажмите и удерживайте кнопку ENTER в течение 3 секунд.

4. Перечень параметров.

№	Название	Заводская установка	Диапазон	Описание
Группа F0 - Основные рабочие параметры				
F0.00	Мощность ПЧ	По модели	0~99,9kW	Текущая мощность преобразователя частоты
F0.01	Выбор режим управления	0	0~1	0: простой режим V/F 1: Векторный режим
F0.02	Выбор канала команды запуска	0	0~1	0: запуск с панели управления клавишей RUN 1: запуск с терминала управления
F0.03	Выбор канала регулировки выходной частоты	4	0~7	0: цифровая установка 1, регулируется с помощью клавиш ▲ / ▼ на панели управления без сохранения в памяти при отключении питания (предустановленная частота F0.07). 1: цифровая установка 2, регулируется с помощью клавиш ▲ / ▼ на панели управления с сохранением в памяти при отключении питания (предустановленная частота F0.07). 2: Задание частоты аналоговым сигналом AVI (0-5V/0-10mA) 3: Задание частоты аналоговым сигналом ACI (0~20mA) (РЕЗЕРВ) 4: Потенциометр панели управления 5: Многоступенчатая скорость 6: Простой PLC 7: PID
F0.04	Выбор источника вспомогательной частоты	0	0~7	То же, что F0.03
F0.05	Расчет основной и вспомогательной частоты	0	0~3	0: Основной + вспомогательный 1: Основной – вспомогательный 2: Макс. (основной, вспомогательный) 3: Мин. (основной, вспомогательный)
F0.06	Выбор источника частоты	0	0~4	0: Источник основной частоты X 1: Основной и вспомогательный расчет (определяется расчетом в F0.05) 2: Переключение между основной частотой источник X и источник вспомогательной частоты Y 3: Переключение между основной частотой источник X и «основной и вспомогательный расчет» 4: Переключение между вспомогательной частотой источник Y и «основной и вспомогательный расчет»
F0.07	Цифровая настройка частоты	50Hz	0 ~ верхний предел частоты	Заданное значение является начальным значением цифровой настройки частоты

№	Название	Заводская установка	Диапазон	Описание
F0.08	Максимальная выходная частота	50Hz	0 ~ верхний предел частоты	Максимальная выходная частота — это самая высокая частота, разрешенная для выходного сигнала привода переменного тока, а также эталонная частота для настроек ускорения и замедления.
F0.09	Верхний предел частоты	60Hz	Нижний предел частоты ~ максимальная выходная частота	Рабочая частота не должна превышать эту частоту.
F0.10	Нижний предел частоты	0Hz	0~Верхний предел частоты	Рабочая частота не должна быть ниже этой частоты.
F0.11	Обработка достижения верхней предельной частоты	0	0~2	0: Работа с нулевой скоростью 1: Работа на нижней предельной частоте. 2: Стоп
F0.12	Время разгона	10sec	0,1~999,9 s	Время, необходимое преобразователю частоты для разгона от нулевой частоты до максимальной выходной частоты
F0.13	Время торможения	10sec	0,1~999,9 s	Время, необходимое преобразователю частоты для замедления от максимальной выходной частоты до нулевой частоты
F0.14	Направление вращения	0	0~2	0: Прямое вращение 1: обратное вращение 2: Запрет на вращение в обратном направлении. Данный параметр действителен, если выбрано управление с панели управления. Если выбран запрет на вращение в обратном направлении, то ПЧ не будет вращать двигатель в обратном направлении независимо от выбранного источника управления.
F0.15	Пользовательский пароль	0	0~9999	Установите любой ненулевой номер и подождите 3 минуты или выключите питание, прежде чем он вступит в силу.
F0.16	Версия ПО	XX.XX	01.00~99.99	Текущая версия программного обеспечения.
F0.17	Инициализация параметров	0	0~	0: Никаких действий 1: Восстановление заводских настроек по умолчанию (за исключением параметров двигателя) 2: Сброс ошибок 3. Восстановите все параметры до заводских значений по умолчанию (включая параметры двигателя).

№	Название	Заводская установка	Диапазон	Описание
				Этот функциональный код автоматически сбрасывается на 0 после завершения операции.
F0.18	резерв			
F0.19	Точка регистра частоты	0	1~2	1: 0,1 Гц (максимальная частота может быть установлена на 3200,0 Гц) 2: 0,01 Гц (максимальная частота может быть установлена на 650,00 Гц)
F0.20	Блокировка изменения параметров после выключения ПЧ	0	0~1	0: не блокировать 1: блокировать изменение параметров
Группа F1 - Параметры управления V/F				
F1.00	Настройка кривой V/F	0	0~4	0: линейная 1: квадратичная 2: кривая 1.5 мощности 3: кривая 1.2 мощности 4: настраиваемая кривая V/F
F1.01	Усиление момента (БУСТ)	3.0%	0.00~30.00 %	Ручное увеличение крутящего момента, это значение задается в процентах относительно номинального напряжения двигателя. Когда он равен 0, он переключается на автоматическое повышение крутящего момента.
F1.02	Частота среза усиления момента	15.00Hz	0.0~50.00 Hz	Частота среза для ручного усиления момента.
F1.03	Несущая частота	По модели	2.0~16.0 kHz	Увеличение несущей частоты может уменьшить шум, но увеличит нагрев привода переменного тока.
Группа F2 - Параметры векторного управления (резерв)				
Группа F3 - Вспомогательные параметры работы				
F3.00	Метод старта	0	0~1	0: Запуск со стартовой частоты 1: Запуск со стартовой частоты после DC торможения (DC торможения – торможение постоянным током)
F3.01	Стартовая частота	0.5Hz	0.0~20.00 Hz	Первоначальная частота после старта ПЧ (после нажатия клавиши RUN на лицевой панели)
F3.02	Время выдержки при стартовой частоте	0s	0.0~60.0 s	Время выдержки при стартовой частоте
F3.03	Величина тока при DC торможении во время старта	0.0%	0.0~100%	Если номинальный ток двигателя меньше или равен 80% номинальному току ПЧ, то данная процентная величина отсчитывается от номинального тока двигателя.
F3.04	Время торможения постоянным током	0s	0.0~60.0 s	Время применения DC торможения
F3.05	Метод торможения	0	0~2	0: торможение с замедлением

№	Название	Заводская установка	Диапазон	Описание
				1: торможение с замедлением + DC торможением 2: свободный выбег
F3.06	Стартовая частота торможения постоянным током	0.0Hz	0.0~ верхний предел частоты	Когда при торможении выходная частота достигнет заданной, то начнется торможение постоянным током
F3.07	Величина тока при DC торможении	0.0%	0.0~100%	Величина тока при DC торможении. Аналогично F3.03
F3.08	Время торможения постоянным током	0s	0.0~ 30.0 s	Время DC торможения
F3.16				
Группа F4 – Вспомогательные параметры работы №2 (резерв)				
Группа F5 – Параметры дискретных входов				
F5.00	Режим управления движением вперед/назад	0	0~3	0: 2-х проводной режим 1 1: 2-х проводной режим 2 2: 3-х проводной режим 1 3: 3-х проводной режим 2
F5.01	Тест клемм управления при включении	0	0~1	0: команда работы клеммы управления при включении неактивна 1: команда работы клеммы управления при включении активна
F5.02	Функция для входа X3	0	0~27	0: не задействован 1: вращение вперед в толчковом режиме 2: вращение назад в толчковом режиме 3: вращение вперед (FWD) 4: вращение назад (REV) 5: 3-х проводной режим 6: останов свободным выбегом 7: внешний сигнал останова (STOP) 8: внешний сигнал сброса (RST) 9: внешний аварийный сигнал HO 10: команда на увеличение частоты (UP) 11: команда на уменьшение частоты (DOWN) 12: Многоскоростной вход 1 13: Многоскоростной вход 2 14: Многоскоростной вход 3 17: команда на запуск DC торможения 18: переключение источника частоты (F0.06) 22: сигнал сброса счетчика (Fb.10 функция) 23: сигнал запуска счетчика (Fb.10 функция) 24: сигнал сброса таймера (Fb.10 функция) 25: сигнал запуска таймера (Fb.10 функция) 26: Выбор времени ускорения/замедления (переключение между временем ускорения/замедления 1 и временем ускорения/замедления 2) 27: Резерв
F5.03	Функция для входа X2	4		
F5.04	Функция для входа X1	3		

№	Название	Заводская установка	Диапазон	Описание
F5.05	Резерв			
Группа F6 — Параметры аналогового входа				
F6.16	Максимальное значение для входа потенциометра клавиатуры	96	0~100	Если используется встроенная клавиатура, значение по умолчанию следует изменить на 68.0
Группа F7 - Настройка работы от внутреннего ПЛК				
F7.00	Частота 1 многоступенчатой скорости	5.00Hz	Нижний предел частоты ~ верхний предел частоты	Установите частоту 1 скорости
F7.01	Частота 2 многоступенчатой скорости	10.00Hz		Установите частоту 2 скорости
F7.02	Частота 3 многоступенчатой скорости	15.00Hz		Установите частоту 3 скорости
F7.03	Частота 4 многоступенчатой скорости	20.00Hz		Установите частоту 4 скорости
F7.04	Частота 5 многоступенчатой скорости	25.00Hz		Установите частоту 5 скорости
F7.05	Частота 6 многоступенчатой скорости	37.50Hz		Установите частоту 6 скорости
F7.06	Частота 7 многоступенчатой скорости	50.00Hz		Установите частоту 7 скорости
F7.26	Внешний импульс X5 верхний предел соответствующей настройки	1	0~1	0: Приоритета нет 1: Приоритет многоступенчатого режима скорости. Уровень приоритета ниже, чем у толчкового режима
Группа F8 – Настройка параметров PID				
F8.00	Характеристика ПИД-регулятора	0	0~1	0: прямое воздействие 1: обратное воздействие
F8.01	Выбор опорного значения ПИД-регулятора	0	0~3	0: цифровая настройка 1: настройка с потенциометра панели 2: AVI вход 3: ACI вход (резерв)
F8.02	Выбор обратной связи ПИД-регулятора	0	0~1	0: AVI вход 1: ACI вход (резерв)
F8.03	Цифровая настройка ПИД	3.0	Нижний предел ПИД – верхний предел ПИД	Установите необходимое значение, если выбрана цифровая настройка задания ПИД

№	Название	Заводская установка	Диапазон	Описание
F8.04	Время ускорения/замедления	0 s	0.0~100.0 s	
F8.05	Настройка смещения ПИД-регулятора	0.0%	0.0-100%	
F8.06	Время удержания смещения ПИД-регулятора	0 s	0.0~600.0 s	
F8.07	Верхний предел Отклонения ПИД	100%	0.0-100%	
F8.08	Нижний предел отклонения PID	0.0%	0.0-100% (макс. Частота)	
F8.12	Верхний предел выхода ПИД	100%	0.0-100%	
F8.13	Нижний предел выхода ПИД	0.0%	0.0-100%	
Группа F9 – Параметры двигателя				
F9.00	Номинальная мощность			Установка параметров электродвигателя
F9.01	Номинальное напряжение		1~500V	
F9.02	Номинальный ток		0.1~99.99 A	
F9.03	Номинальная скорость		1~6000/min	
F9.04	Номинальная частота	50.0Hz	1.0~400Hz	
F9.05	Параметр автонастройки	0	0~1	Автонастройку следует проводить без нагрузки на валу 0: отключено 1: статическая автонастройка. После выполнения автоматически установится 0

Группа d - Группа параметров мониторинга

№	Название	Диапазон	Минимальная единица
d-00	Выходная частота (Hz)	0.0~999.9Hz	0.1Hz
d-01	Установленная частота (Hz)	0.0~999.9Hz	0.1Hz
d-02	Выходное напряжение V	0~999	1V
d-03	Напряжение буста V	0~999	1V
d-04	Выходной ток (A)	0.0~999.9A	0.1A
d-05	Скорость двигателя (rpm)	0~60000Krpm	1Krpm
d-06	Напряжение на аналоговом входе AVI (В)	0.00~10.00V	0.01V
d-07	Резерв	0.00~20.00mA	0.01mA
d-08	Резерв	0.00~10.00V	0.01V

№	Название	Диапазон	Минимальная единица
d-09	Состояние входного терминала (X1-X3)	0~7	0
d-10	Температура ПЧ	0.0~132.3°C	0.1°C
d-11	Значение увеличения ПИД	Нижний предел диапазона ПИД – Верхний предел диапазона ПИД	1
d-12	Значение обратной связи по ПИД	Нижний предел диапазона ПИД – Верхний предел диапазона ПИД	1
d-13	Текущее значение времени (s)	0~9999s	1s
d-14	Текущее время счетчика (s)	0~9999s	1s
d-15	Суммарное время работы привода (ч)	0~9999h	1h
d-16	Суммарное время после подачи питания (ч)	0~9999h	1h
d-17	Значение смещения выборки U-фазного тока	0~4095	
d-18	Значение смещения выборки V-фазного тока	0~4095	
d-19	Значение смещения выборки W-фазного тока	0~4095	
d-20	Последний код неисправности	0~19	1

Группа E - Коды неисправности

Код ошибки	Название	Возможная причина отказа	Меры устранения ошибки
OU1	Перегрузка по току при разгоне	Время разгона слишком мало	Увеличьте время разгона
		Малая мощность преобразователя частоты	Используйте более мощный преобразователь частоты
		Неправильная настройка кривой V/F или повышение крутящего момента	Отрегулируйте кривую V/F или увеличение крутящего момента
OU2	Перегрузка по току во время торможения	Время торможения слишком мало	Увеличьте время торможения
		Малая мощность преобразователя частоты	Используйте более мощный преобразователь частоты
OU3	Перегрузка по току при работе на постоянной скорости	Низкое напряжение сети	Проверьте входную сеть
		Резкое возрастание нагрузки на двигатель	Проверьте приложенную нагрузку на двигатель
		Малая мощность преобразователя частоты	Используйте более мощный преобразователь частоты
OCC1	Аппаратный перегруз по току при разгоне	Время разгона слишком мало	Увеличьте время разгона
		Низкая мощность преобразователя	Выбирайте привод переменного тока большей мощности
		Кривая V/F или повышение	Отрегулируйте кривую V/F

Код ошибки	Название	Возможная причина отказа	Меры устранения ошибки
		крутящего момента настроены неправильно	или измените усиление крутящего момента
		Свяжитесь с поставщиком для обслуживания. Модуль IGBT поврежден	Свяжитесь с поставщиком для обслуживания
OCC2	Перенапряжение при торможении	Время торможения слишком короткое	Увеличьте время разгона
		Аномальное входное напряжение	Проверьте входное питание
OCC3	Перенапряжение при работе на постоянной скорости	Аномальное входное напряжение	Проверьте входное питание
OCS1	Программный перегруз по току при разгоне	Время разгона слишком мало	Увеличьте время разгона
		Малая мощность преобразователя частоты	Используйте более мощный преобразователь частоты
		Кривая V/F или повышение усиления крутящего момента настроены неправильно	Отрегулируйте кривую V/F или измените усиление крутящего момента
OCS2	Программный перегруз по току во время торможения	Время торможения слишком мало	Увеличьте время торможения
		Малая мощность преобразователя частоты	Используйте более мощный преобразователь частоты
OCS3	Программная перегрузка по току на постоянной скорости	Напряжение сети низкое	Проверьте входное питание
		Малая мощность преобразователя частоты	Используйте более мощный преобразователь частоты
		Нагрузка меняется внезапно или ненормально	Проверьте нагрузку или уменьшите резкое изменение нагрузки
EFO	Неисправность силового модуля	Выход привода переменного тока закорочен или заземлен	Проверьте подключение двигателя
		Мгновенная перегрузка по току привода переменного тока	См. решение для перегрузки по току
		Плата управления неисправна или имеет серьезные помехи	Обратитесь в сервисную службу
		Силовые устройства повреждены	Обратитесь в сервисную службу
OU	Перенапряжение во время остановки	Входное напряжение не соответствует норме	Проверьте напряжение питания
OU3	Перенапряжение на постоянной скорости	Напряжение питания слишком высокое	Проверьте, не слишком ли высокое напряжение питания
		Нагрузка меняется внезапно или ненормально	Проверьте нагрузку или уменьшите резкое изменение нагрузки

Код ошибки	Название	Возможная причина отказа	Меры устранения ошибки
LU	Пониженное напряжение	Входное напряжение не соответствует норме	Проверьте входное питание
OH	Повышенная температура	Слишком высокая температура окружающей среды	Измените условия эксплуатации
		Пространство вокруг привода переменного тока мало	Поместите привод в помещение большего объема
		Воздуховод забит	Прочистите воздуховод
		Вентилятор охлаждения не работает	Проверьте вентилятор и его источник питания.
OL1	Перегрузка привода переменного тока	Кривая V/F или повышение усиления крутящего момента настроены неправильно	Отрегулируйте кривую V/F или измените усиление крутящего момента
		Отрегулируйте кривую V/F или измените усиление крутящего момента	Проверьте напряжение сети
		Время разгона слишком мало	Увеличьте время разгона
		Малая мощность преобразователя частоты	Используйте более мощный преобразователь частоты
OL2	Перегрузка двигателя	Кривая V/F или повышение усиления крутящего момента настроены неправильно	Отрегулируйте кривую V/F или измените усиление крутящего момента
		Отрегулируйте кривую V/F или измените усиление крутящего момента	Проверьте напряжение сети
		Двигатель останавливается или нагрузка резко меняется	Проверьте нагрузку
		Коэффициент защиты двигателя от перегрузки установлен неправильно	Правильно установите коэффициент защиты двигателя от перегрузки
BIAS	Текущая ошибка смещения	Аппаратная ошибка	Свяжитесь с поставщиком для обслуживания
CBC	Неисправность ограничения тока волны за волной	Малая мощность преобразователя частоты	Используйте более мощный преобразователь частоты
		Нагрузка меняется внезапно или ненормально	Проверьте нагрузку или уменьшите резкое изменение нагрузки
FBL	Обратная связь ПИД-регулятора меньше нижнего предела	Линия обратной связи ПИД-регулятора потеряна	Проверьте подключение обратной связи
		Значение обратной связи меньше значения обнаружения отключения	Отрегулируйте входной порог обнаружения

Код ошибки	Название	Возможная причина отказа	Меры устранения ошибки
FBH	Обратная связь ПИД-регулятора за пределами верхнего предела	Когда значение обратной связи ПИД-регулятора превышает значение обнаружения избыточного значения обратной связи, а продолжительность превышает время обнаружения избыточного значения обратной связи ПИД-регулятора, привод переменного тока отсылает аварийный сигнал при неисправности FBH.	Проверьте подключение обратной связи Отрегулируйте входной порог обнаружения
EEEE	Ошибка чтения и записи EEPROM	Ошибка EEPROM	Свяжитесь с поставщиком для обслуживания
CE	Ошибка связи с двумя процессорами	Ошибка связи ЦП	Свяжитесь с поставщиком для обслуживания
EF	Ошибка внешнего устройства	Вводная клемма, настроенная на сигнал внешней аварии, замкнута	Проверьте внешнюю цепь
EPA	Ошибка установки параметров	Введены некорректные настройки	Сбросьте настройки до заводских параметров
SFOC	Программный перегруз по току		Отрегулируйте время разгона/торможения; если параметры двигателя не совпадают, сбросьте параметры до заводских настроек
ELH	Резерв		
SPO	Ошибка потери выходной фазы	Подключение преобразователя к двигателю не нормально	Устраните неполадки подключения
		Перекас фаз на выходе преобразователя частоты	Проверьте, в порядке ли трехфазная обмотка двигателя
		Плата привода неисправна	Свяжитесь с поставщиком для обслуживания
		IGBT Модуль неисправен	
Коды предупреждения			
OL3	Ошибка по перегрузке преобразователя	Привод близок к перегрузке	
EPA1	Неправильная установка параметров	Трехпроводная функция привода переменного тока настроена неправильно	Проверьте, правильно ли настроена трехпроводная клеммная система клемм привода переменного тока.
SLEP	Спящий режим	Преобразователь частоты переходит в спящий режим	

Гарантийные обязательства.

Благодарим вас за использование нашей продукции. Чтобы гарантировать, что вы получите лучшее послепродажное обслуживание от нашей компании, пожалуйста, внимательно прочитайте следующие условия и выполните соответствующие действия.

1. Объем гарантии на продукт

Любые отказы, возникающие при нормальном использовании в соответствии с требованиями использования, покрываются гарантией.

2. Гарантийный срок продукта

Гарантийный срок данного продукта составляет двенадцать месяцев с даты поставки. Услуги долгосрочной технической поддержки будут реализованы после гарантийного срока.

3. Негарантийные случаи

Любые повреждения, вызванные человеческим фактором, стихийными бедствиями, попаданием воды, внешними силовыми повреждениями, неблагоприятными условиями окружающей среды и т.п., нарушающие требования эксплуатации, а также несанкционированная разборка, модификация и техническое обслуживание преобразователя частоты, будут считаться автоматически отказом от гарантийного обслуживания.

4. Купленные устройства у посредников

Любой, кто покупает продукты у дистрибьюторов или агентов, должен связаться с дистрибьютором или агентом, если продукт неисправен.

Пожалуйста, храните это руководство должным образом на случай, если оно вам понадобится.