



---

## Небольшой универсальный преобразователь частоты IDS-Drive серия «N»

---

220В 0.4кВт – 2.2кВт  
400В 0.75кВт – 7.5кВт

## Содержание.

Предисловие.....	стр 3
Меры предосторожности.....	стр 3
1. Технические данные.....	стр 4
2. Размеры.....	стр 5
3. Установка и подключение.....	стр 6
4. Управление.....	стр 8
4.1 Панель и метод программирования.....	стр 8
4.2 Режим управления преобразователем.....	стр 8
4.3 Выбор режима настройки преобразователя частоты.....	стр 9
5. Список параметров.....	стр 10
d- Группа параметров мониторинга.....	стр 18
E- Коды ошибок.....	стр 19
5. Случаи применения.....	стр 22

# Предисловие.

Благодарим Вас за приобретение преобразователя частоты IDS Drive серии N. Перед использованием данного прибора внимательно прочитайте инструкцию и изучите все меры предосторожности. Разберитесь с содержанием таким образом, чтобы правильно установить и использовать преобразователь частоты. Пожалуйста, дайте инструкцию конечному пользователю. Пожалуйста, сохраняйте инструкцию весь срок использования прибора.

## Меры предосторожности.

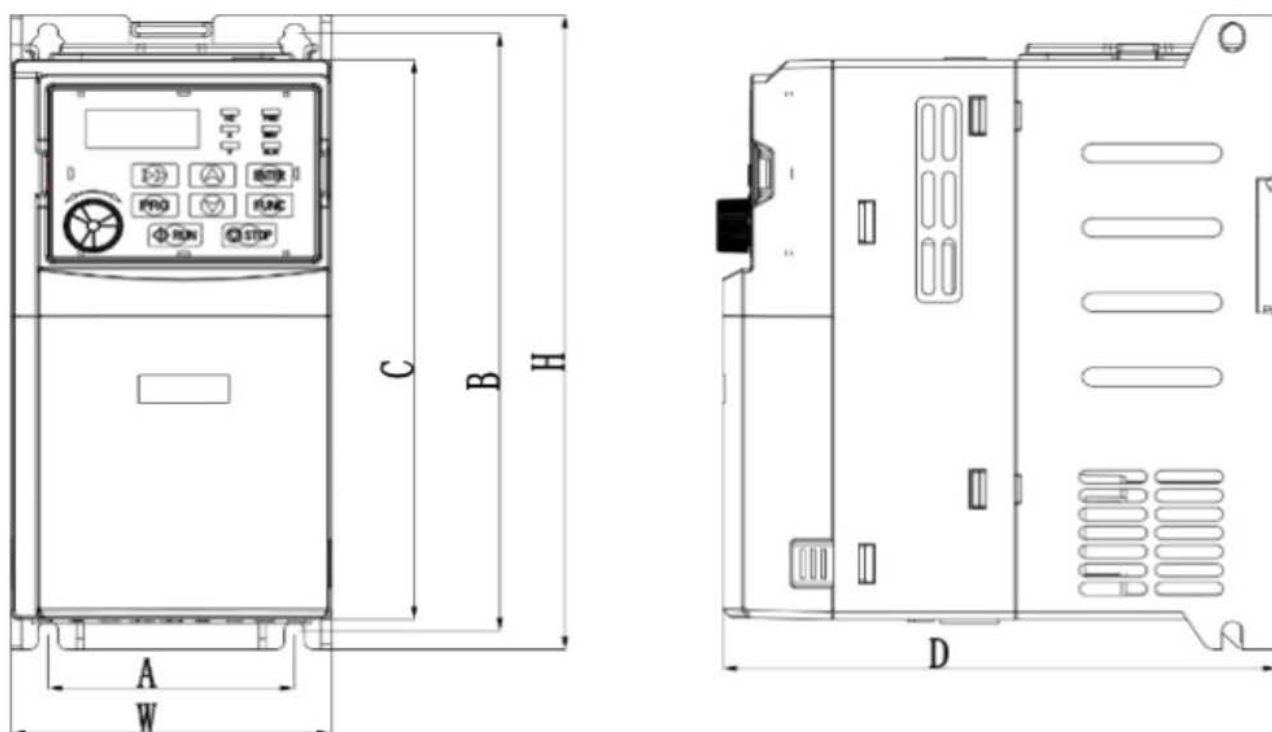
1. Перед подключением убедитесь, что питание на входе выключено.
2. Работа по соединению преобразователя частоты с питающей сетью и сетью управления должна выполняться профессиональным инженером-электриком.
3. Клеммы заземления должны быть соединены с землей.
4. После окончания всех соединений проводки цепи, пожалуйста, проверьте все соединения.
5. Не подключайте выходной провод инвертора к корпусу и проверьте, что выходной провод не закорочен.
6. Проверьте, соответствует ли напряжение питания основной цепи переменного тока номинальному напряжению преобразователя.
7. Не проверяйте силу тока на инверторе.
8. Соединяйте тормозной резистор согласно монтажной схеме.
9. Не подключайте питание к выходным клеммам U, V, W.
10. Не подключайте Контактор к выходной цепи.
11. Обязательно установите защитную крышку перед включением. При снятии крышки обязательно выключите питание.
12. Если вы хотите сбросить ошибку инвертора с функцией повтора, не приближайтесь к механическому оборудованию, потому что инвертор внезапно перезапустится, когда ошибка сбросится.
13. Проверьте, что сигнал запуска работы преобразователя частоты отключен перед сбросом аварийного устройства, иначе инвертор может внезапно запуститься.
14. Не прикасайтесь к клеммам инвертора, это очень опасно, так как на них высокое напряжение.
15. Когда питание включено, не меняйте проводку и клемму.
16. Отключите силовые цепи перед проверкой проводки и дальнейшей работы связанной с проводкой.
17. Не делайте произвольного конфигурирования инвертора.

## 1. Технические данные.

### Номинальные данные преобразователя

Модель	Мощность	Питание	Выходной ток (А)
N401T2B	0.4KW	Одна фаза AC 220В-240В 50Гц/60Гц	2.3
N751T2B	0.75KW		4
N152T2B	1.5KW		7
N222T2B	2.2KW		9.6
N402T2B	4.0KW		15
N552T2B	5.5KW		20
N751T4B	0.75KW	Три фазы AC 370В- 440В 50Гц/60Гц	2.5
N152T4B	1.5KW		4.1
N222T4B	2.2KW		5.8
N372T4B	3.7KW		8.5
N402T4B	4.0KW		9.4
N552T4B	5.5KW		12.6
N752T4B	7.5KW		16.1

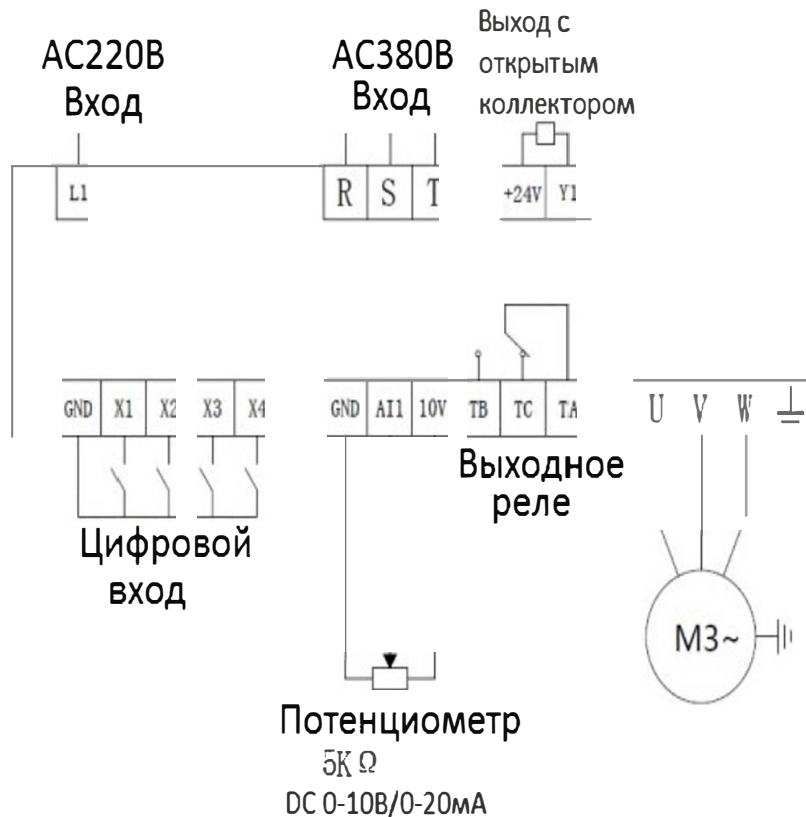
## 2. Размеры.



**Размер преобразователя частоты**

Мощность	Размер (мм)					
	H	W	D	A	B	C
0.75кВт-220В	170	78	135	60	160	150
1.5кВт-220В	170	78	135	60	160	150
2.2кВт-220В	170	78	135	60	160	150
0.75кВт-380В	170	78	135	60	160	150
1.5кВт-380В	170	78	135	60	160	150
2.2кВт-380В	170	78	135	60	160	150
4.0кВт-380В	212	95	151	78	200	180
5.5кВт-380В	212	95	151	78	200	180
7.5кВт-380В	240	140	181	129	230	240

### 3. Установка и подключение.



#### Описание клемм преобразователя

Клемма	Функции	Установка и инструкции
R, S, T	Инвертор: питание 3- фазы 380 В подключается к клеммам R, S, T, питание 1- фаза 220V 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
U, V, W	Выход инвертора, подключаемый к электрическому двигателю	Чтобы уменьшить токи утечки, соединительный провод не должен превышать 50 метров.
PE ⊥	Подключение заземления	Инвертор должен быть подключен к земле.

Клемма	Функции	Установка и инструкции
X1	Цифровой вход X1	Установите в соответствии с параметром F2.13, а заводские настройки по умолчанию – FWD.
X2	Цифровой вход X2	Установите в соответствии с параметром F2.14, а заводские настройки по умолчанию – REV
X3	Цифровой вход X3	Установите в соответствии с параметром F2.15, а заводские установки по умолчанию - первая скорость многоступенчатой скорости.
X4	Цифровой вход X4	Установите в соответствии с параметром F2.16, а заводские установки по умолчанию - вторая скорость многоступенчатой скорости.
GND	Сигнальная общая клемма	Нулевой потенциал аналогового входного сигнала.
+24V	Выходной источник питания с открытым коллектором	+24В, максимально 24мА
+10V	Источник питания для потенциометра установки частоты	+10В, максимально 10мА
Y1	Выход открытым коллектором	4-20мА, входное сопротивление: 100Ω
All	Аналоговый входной сигнал	Установите в соответствии с параметром F0.02
TA, TC	Выходное реле	Установите в соответствии с параметром F0.06 Номинальная мощность контактов: AC 250V / 3A DC 24V / 2A

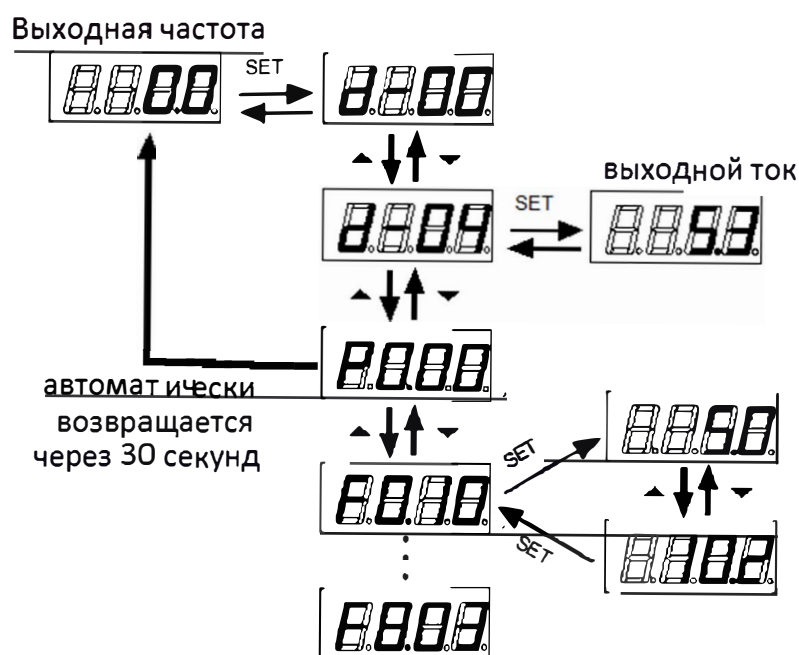
## 4. Управление.

### 4.1 Панель и метод программирования.



#### Внимание:

Примечание. После включения преобразователя частоты на панели управления отобразится



Способ возврата к исходному интерфейсу после установки параметров:

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



## 4.2 Режим управления преобразователем

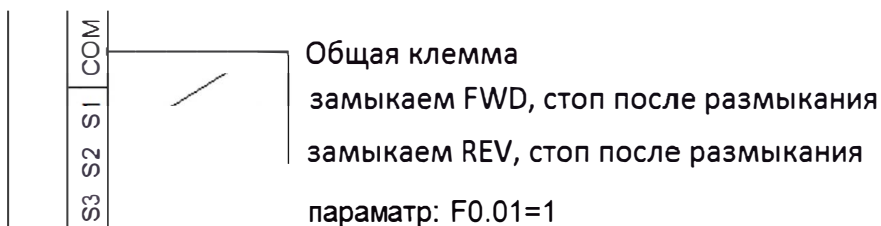
Режим команд работы преобразователя частоты задается параметром F0.01. Существует три типа: пуск и останов, управляемые с панели, с клемм управления и по протоколу связи (опционально):

1) (по умолчанию установлено - запуск и остановка с панели управления F0.01=1)

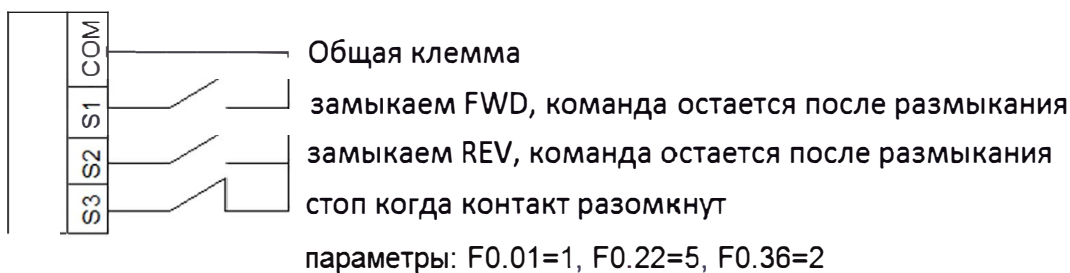
Чтобы использовать панель управления для запуска и остановки преобразователя частоты, нажмите зеленую кнопку на панели управления для запуска и красную кнопку для остановки. Преобразователь частоты запустится в прямом направлении по умолчанию, а прямое и обратное направление движения должны быть установлены через входные клеммы управления X1-X5 (обратное движение соответствует значению 4).

2) Управление подачей сигналов на управляющие клеммы преобразователя

Перед любой работой преобразователь частоты по умолчанию запускает FWD. FWD и REV устанавливаются входными клеммами X1-X4. (установка функции REV в параметрах соответствует значению 4)



### Двухпроводная схема управления Модель1



### Трехпроводная схема управления Модель1

## 4.3 Выбор режима настройки преобразователя частоты.

Режим задания частоты преобразователя частоты задается параметром F0.02. Когда F0.02=0, рабочая частота устанавливается потенциометром; когда F0.02=2, рабочая частота вводится через AVI (0-5В можно подключить к потенциометру, переключатель J1 находится в верхнем положении); когда F0.02=2, а рабочая частота вводится через ACI (4-20 мА, переключатель J1 находится в нижнем положении); когда F0.02=3, управление осуществляется внешними клеммами (значение переключателя установлено на увеличение / уменьшение частоты).

## 5. Список параметров .

Параметр	Наименование	Заводская установка	Диапазон	Описание
<b>Группа параметров F0 - Основные рабочие параметры</b>				
F0.00	Метод управления двигателем	1	0~2	0: управление напряжением/частотой 1: Расширенное управление V/F 2: Простое векторное управление
F0.01	Выбор канала команд запуска	0	0~1	0: Команда пуск с панели преобразователя 1: Команда пуск с клемм преобразователя
F0.02	Установка частоты	0	0~5	0: Потенциометр панели 1: Цифровая настройка 1, настраивается с помощью кнопок ▲/▼ на панели. 2: Управление AVI (0 ~ 1 0 В/0~20 мА) 3: Цифровая настройка 2, настраивается клеммами ВВЕРХ/ВНИЗ. 4: Клемма двухступенчатой скорости дает команду на работу, клемма ВВЕРХ/ВНИЗ регулирует частоту 5: Клемма скорости второй ступени включает настройку и запускает работу 6: Реверс 7: ПИД
F0.03	Цифровая установка рабочей частоты	50Гц	0,0~Верхний предел частоты	Установленное значение является начальным значением цифровой настройки частоты.
F0.04	Цифровая регулировка частоты	00	00~11	Единицы: Хранить при выключенном питании 0: Сохранить 1: не хранить Десятки: сохранение состояния во время простоя 0: Сохранить 1: не держать Сотни светодиодов: резерв Тысячни: резерв
F0.05	Настройка направления вращения	0	0~1	0: Прямое 1: Обратное
F0.06	Максимальная выходная частота	50Гц	Макс. {50,0, [F0.06]} ~999,9 Гц	Максимальная выходная частота - это самая высокая выходная частота, допускаемая преобразователем частоты, и исходная для настройки ускорения/ замедления.
F0.07	Верхний предел частоты	50Гц	Макс. {0.1, [F0.07]} ~ [F0.05]	Рабочая частота не может превышать эту частоту
F0.08	Нижний предел частоты	0,0Гц	0.0~Верхний предел частоты	Рабочая частота не может быть ниже этой частоты
F0.09	Время разгона		0,1~999,9 с 0,4~4,0 кВт	Время, необходимое преобразователю частоты для разгона от нулевой частоты до максимальной выходной частоты
F0.10	Время замедления	Настройка устройства	7,5 с 5,5~7,5 кВт 15,0 с	Время, необходимое преобразователю частоты для замедления от максимальной выходной частоты до нулевой частоты

Параметр	Наименование	Заводская установка	Диапазон	Описание
F0.11	Величина подъема крутящего момента	Настройка устройства	0.0~30.0%	Ручной подъем крутящего момента. Установите значение 0,0, если вам нужен высокий подъем крутящего момента. Это значение задается в процентах относительно номинального напряжения двигателя.
F0.12	Частота отсечки подъема крутящего момента	15,0Гц	0,0~50,0Гц	Эта настройка частоты является точкой отсечки ручного подъема крутящего момента
F0.13	Настройка несущей частоты	Настройка устройства	3,0~8,0 кГц 0,4~ 3,0 кВт 4,0 кГц 4,0~7,5 кВт 3,0 кГц	В случаях, требующих бесшумной работы, несущую частоту можно соответствующим образом увеличить в соответствии с требованиями, но увеличение несущей частоты приведет к увеличению тепловыделения инвертора.
F0.14	Режим остановки	0	0~1	0: Замедление до остановки 1: Свободный выбег
F0.15	Частота толчка	15,0Гц	0,0~Верхний предел частоты	Установка частоты толчка
F0.16	Нижний предел напряжения на входе AI1	0,00В	0,00~10,00 В / 0,00~20,00 мА	Установите верхний и нижний пределы напряжения или тока AI1.
F0.17	Нижний предел напряжения на входе AI1	5,00В	0,00~10,00 В	
F0.18	Соответствующая настройка нижнего предела AI1	0,0%	-100.0%~100.0%	Установите верхний и нижний пределы AI1. Соответствующие настройки определяются в процентах от верхнего предела частоты [F0.06].  0: Клемма управления холостым ходом 1: управление толчком вперед 2: Управление обратным толчком 3: Прямое управление (FWD) 4: Реверсивный контроль (REV) 5: Трехпроводное управление работой 6: Управление свободной остановкой 7: Вход внешнего стоп-сигнала (STOP) 8: Вход внешнего сигнала сброса (RST) 9: нормально открытый вход внешней неисправности 10: Команда повышения частоты (UP) 11: Команда понижения частоты (DOWN) 13: Многоскоростная клемма S1 14: Многоскоростная клемма S2 15: Многоскоростная клемма S3 16: Переключение канала команды запуска на клеммы управления 17: резерв 18: резерв 19: Переключение частоты на AVI 20: Переключение частоты на цифровую частоту 1 21: Переключение частоты на цифровую частоту 2 22: резерв 23: реле 24: Выбор скорости 1 и пуск 25: Выбор скорости 2 и пуск 26: Многоскоростное отключение (действительно только для функций 24 и 25)
F0.19	Соответствующая настройка верхнего предела AI1	100,0%	0,1 ~ значение частоты F2	
F0.20	Функция входной клеммы X1	3	0~26	
F0.21	Функция входной клеммы X2	4	0~26	
F0.22	Функция входной клеммы X3	7	0~26	
F0.23	Функция входной клеммы X4	0	0~26	

Параметр	Наименование	Заводская установка	Диапазон	Описание
F0.24	Зарезервировано	0	-	
F0.25	Настройка выхода Y1	0	0~20	0: бездействие 1: преобразователь частоты работает 2: отказ преобразователя частоты 3: Входная установка 23 действительна. 4: Сигнал достижения частоты/скорости (FAR) 5: Сигнал обнаружения уровня частоты/скорости (FDT)
F0.26	Настройка выхода R	2	0~20	6: Уровень предварительного предупреждения о перегрузке преобразователя частоты 7: Задержка предварительного предупреждения о перегрузке преобразователя частоты ~ 20: зарезервировано
F0.27	Задержка включения R	0,0 сек	0,0~255,0 сек	Задержка между состоянием реле R изменяется при коммутации
F0.28	Задержка отключения R			
F0.29	Уставка частоты обнаружения FAR	15,0Гц	0,0~15,0Гц	Выходная частота находится в пределах положительной и отрицательной ширины обнаружения заданной частоты, и терминал выдает допустимый сигнал (низкий уровень).
F0.30	Значение настройки уровня FDT	10,0Гц	0,0~Верхний предел частоты	<p>Значение настройки уровня FDT</p> <p>Значение задержки FDT</p> <p>Y</p> <p>Время</p> <p>Время</p>
F0.31	Значение задержки FDT	1,0Гц	0,0~30,0Гц	
F0.32	ВВЕРХ/ВНИЗ регулировка частоты	10,0Гц/с	0,0~50,0Гц/с	Установка скорости регулировки ВВЕРХ/ВНИЗ
F0.33	Выбор электрического уровня клемм	0	0~1FH	0: Режим электрического уровня 1: режим триггера
F0.34	Коэффициент фильтрации входного сигнала клемм управления	0	0~9999	Установка коэффициента фильтрации входного сигнала клемм управления
F0.35	Логика клемм управления	0	0~1FH	Установка логики клемм управления
F0.36	Режим управления клеммами FWD/REV	0	0~3	0: Двухпроводный режим управления 1 1: Двухпроводный режим управления 2 2: Трехпроводный режим управления 1 3: Трехпроводный режим управления 2
F0.37	Выбор определения функции клемм управления при включении питания	0	0~1	0: команда запуска с клемм управления недействительна при включении питания 1: Команда запуска с клемм управления действительна при включении питания.

Параметр	Наименование	Заводская установка	Диапазон	Описание
F0.38	Частота многошаговой скорости 1	5,0Гц	Отрицательная верхняя предельная частота ~ Верхняя предельная частота	Установка частоты в период скорости 1
F0.39	Частота многошаговой скорости 2	10,0Гц	Отрицательная верхняя предельная частота ~ Верхняя предельная частота	Установка частоты в период скорости 2
F0.40	Частота многошаговой скорости 3	15,0Гц	Отрицательная верхняя предельная частота ~ Верхняя предельная частота	Установка частоты в период скорости 3
F0.41	Частота многошаговой скорости 4	25,0Гц	Отрицательная верхняя предельная частота ~ Верхняя предельная частота	Установка частоты в период скорости 4
F0.42	Частота многошаговой скорости 5	35,0Гц	Отрицательная верхняя предельная частота ~ Верхняя предельная частота	Установка частоты в период скорости 5
F0.43	Частота многошаговой скорости 6	45,0Гц	Отрицательная верхняя предельная частота ~ Верхняя предельная частота	Установка частоты в период скорости 6
F0.44	Частота многошаговой скорости 7	50,0Гц	Отрицательная верхняя предельная частота ~ Верхняя предельная частота	Установка частоты в период скорости 7
F0.45	Время разгона 2	10,0с	0,1~999,9 с 0,4~4,0 кВт 7,5 с 5,5~7,5 кВт 15,0 с	Установка времени разгона 2/ времени замедления 2
F0.46	Время замедления 2			
F0.47	Время разгона толчка	Настройка устройства	0,1~999,9 с 0,4~4,0 кВт 7,5 с 5,5~7,5 кВт 15,0 с	Установка времени разгона толчка/ времени замедления толчка
F0.48	Время замедления толчка			
F0.49	Номинальное напряжение двигателя	Настройка устройства	0~500В: 380В 0~250В: 220В	Установка параметров мотора
F0.50	Номинальная частота двигателя	50,0Гц	1,0~999,9Гц	
F0.51	Номинальная скорость двигателя	Настройка устройства	0~60000 об/мин	
F0.52	Номинальный ток двигателя	Настройка устройства	0,1~999,9А	
F0.53	Ток холостого хода двигателя	Настройка устройства	0,1~999,9А	
F0.54	Соппротивление статора двигателя	Настройка устройства	0,001~20,000 Ом	Установка сопротивления статора двигателя

Параметр	Наименование	Заводская установка	Диапазон	Описание
F0.55	Выбор компенсации скольжения	0	0~1	0: Не действует 1: Действует
F0.56	Коэффициент защиты двигателя от перегрузки	100,0%	00.0%~200.0%	Коэффициент защиты двигателя от перегрузки представляет собой отношение значения номинального тока двигателя к номинальному выходному току преобразователя частоты в процентах.
F0.57	Уровень защиты от пониженного напряжения	180/360В	50-280/50-480В	Этот параметр определяет нижний предел напряжения, допустимый для шины постоянного тока, когда преобразователь частоты работает нормально.
F0.58	Коэффициент ограничения напряжения торможения	1	0: отключено, 1~255	Этот параметр используется для настройки способности преобразователя частоты подавлять перенапряжение во время торможения.
F0.59	Предельный уровень перенапряжения	375/790В	350-400/660-850 В	Предельный уровень перенапряжения определяет рабочее напряжение для защиты от отключения при перенапряжении
F0.60	Коэффициент ограничения тока ускорения	10	0: отключено, 1~99	Этот параметр используется для настройки способности преобразователя частоты подавлять перегрузку по току во время ускорения.
F0.61	Коэффициент ограничения тока при постоянной скорости	0	0: отключено, 1~10	Этот параметр используется для настройки способности преобразователя частоты подавлять перегрузку по току при постоянной скорости.
F0.62	Предельный уровень тока	180,0%	50.0%~250.0%	Уровень ограничения тока определяет пороговое значение тока для действия автоматического ограничения тока. Это значение определяется в процентах от номинального тока преобразователя частоты.
F0.63	Инициализация параметра	0	0~1	0: Нет операции Преобразователь частоты находится в нормальном состоянии чтения и записи параметров. Значение настройки параметров может быть изменено, в зависимости от статуса настройки пароля пользователя и текущего рабочего статуса преобразователя частоты. 1: Восстановление заводских настроек Все пользовательские параметры восстанавливаются до заводских настроек в соответствии с моделью.

Параметр	Наименование	Заводская установка	Диапазон	Описание
F0.64	Выбор отображения основного отображения параметров на дисплее	10	0~FFH	Единицы : выбор параметра мониторинга во время работы. Вы можете изменить элементы мониторинга основного дисплея интерфейса, изменив значение настройки этого функционального параметра. Например, установите разряд единиц F0.64 равным 4, что означает выбор отображения выходного тока d-04, а элементом отображения по умолчанию основного интерфейса мониторинга является текущее значение выходного тока во время работы. Десятки : выбор параметра мониторинга во время простоя. Вы можете изменить элементы мониторинга основного дисплея интерфейса, изменив значение настройки этого функционального параметра. Например, установите разряд десятков F0.64 равным 8, что означает выбор температуры модуля d-08, а элементом отображения по умолчанию основного интерфейса мониторинга является текущая температура модуля во время простоя. Сотни: Зарезервировано Тысячи: Зарезервировано
F0.65	Выбор отображения вспомогательного отображения параметров на дисплее	10	0~FFH	Единицы: выбор параметра контроля в рабочем состоянии Десятки: выбор параметров мониторинга в нерабочем состоянии Сотни: Зарезервировано Тысячи: Зарезервировано
F0.66	Компенсация напряжения	0	0~1	0: Не действует 1: Действует
F0.67	Коэффициент защиты от потери фазы на выходе	2,00	0,00~20,00	Когда отношение максимального значения трехфазного выходного тока к минимальному значению превышает этот коэффициент, а продолжительность превышает 6 секунд, преобразователь частоты сообщает об ошибке дисбаланса выходного тока ETUN.
F0.68	Уровень предварительного предупреждения о перегрузке преобразователя частоты	120,0%	00.0%~150.0%	Пороговое значение тока для предварительного предупреждения о перегрузке преобразователя частоты. Заданное значение зависит от номинального тока преобразователя частоты.
F0.69	Задержка предварительного предупреждения о перегрузке преобразователя частоты	5,0 сек	0,0~15,0 сек	Сигнализация предварительной перегрузки преобразователем частоты всегда превышает по времени момент достижения уровня предварительной сигнализации (F0.68)
F0.70	Настройка двигателя	0	0~1	0: Не действует 1: Статическая настройка
F0.71	Пароль пользователя	0	0000~9999	Установите любое ненулевое число и подождите 3 минуты или выключите питание, прежде чем оно вступит в силу

Параметр	Наименование	Заводская установка	Диапазон	Описание
F0.72	Настройка кнопок JOG	0	0~3	0: ТОЛЧОК 1: Переключение прямого и обратного движения 2: Очистка настройки частоты кнопок ▲/▼. 3: Пуск в обратном направлении (в настоящее время клавиша запуска по умолчанию направлена вперед)
F0.73	Функциональная настройка ПИД-регулятора	00	00~12	Единицы: спящий режим PID 0: отключено 1: Обычный спящий режим 2: Нарушение сна То же, что и установка параметра, когда спящий режим выбран равным 0, если значение обратной связи ПИД-регулятора находится в диапазоне значения настройки F0.85, время задержки спящего режима будет поддерживаться, и будет введен режим ожидания с помехами. Когда значение обратной связи меньше порога пробуждения (полярность PID положительная), происходит немедленное пробуждение. Десятки: выбор отключения обратной связи ПИД-регулятора 0: отключено 1: включен Сотни: зарезервировано Тысячное: зарезервировано
F0.74	Настройка давления	0,00	0.00 (МПа, кг) ~ Диапазон датчиков	Используйте клавиатуру, чтобы установить заданную величину ПИД-регулятора
F0.75	Диапазон датчика	10,00	0,00~90,00 (МПа, кг)	Установка максимальный диапазон датчика
F0.76	Пропорциональный коэффициент усиления P	2,00	0,01~5,00	Скорость регулировки ПИД-регулятора задается двумя параметрами: пропорциональным усилением и временем интегрирования Ti. Если вам нужна более высокая скорость, вы должны увеличить пропорциональный коэффициент усиления и уменьшить время интегрирования; если вы хотите более низкую скорость, вы должны уменьшить пропорциональный коэффициент P и увеличить время интегрирования. В общих условиях мы не задаем дифференциальную составляющую.
F0.77	Время интегрирования Ti	6,0 сек	0,1~50,0 сек	
F0.78	Пороговое значение сна	100,0%	00.0%~150.0%	Если фактическое значение обратной связи больше установленного значения, а выходная частота инвертора достигает частоты ожидания, инвертор перейдет в состояние ожидания по истечении времени задержки, определяемого параметром F0.79 (т. е. работа на нулевой скорости); Значение представляет собой процент от заданного значения ПИД-регулятора.



Параметр	Наименование	Заводская установка	Диапазон	Описание
F0.79	Время задержки сна	100,0 сек	0,0~50,0 сек	Установка времени задержки сна
F0.80	Пороговое значение пробуждения	90,0%	00.0%~150.0%	Если значение обратной связи меньше установленного значения, инвертор перейдет в спящий режим после ожидания времени задержки, определенного параметром F0.81. Это значение представляет собой процент от заданного значения ПИД-регулятора.
F0.81	Время задержки пробуждения	1,0 сек	0,0~999,9 сек	Установка времени задержки пробуждения
F0.82	Усиление канала обратной связи	1,00	0,01~10,00	Когда канал обратной связи не соответствует каналу настройки, эту функцию можно использовать для регулировки сигнала канала обратной связи.
F0.83	Значение обнаружения отключения обратной связи	0,0%	0.0%~100.0%	Это значение представляет собой процент от задания ПИД-регулятора. Когда значение обратной связи ПИД-регулятора остается меньше значения обнаружения отключения обратной связи, инвертор выполнит соответствующее защитное действие. Когда F0.83=0,0%, это значение недействительно.
F0.84	Время обнаружения отключения обратной связи	10,0 сек	0,0~999,9 сек	Это время задержки перед защитным действием при отключении обратной связи.
F0.85	Предел отклонения обратной связи при обнаружении уровня перехода в спящий режим	0,5%	0.0%~20.0%	Параметр функции применим только к спящему режиму с помехами.
F0.86	Частота сна	0,0	0.0~верхняя предельная частота.	Установка частоты сна
F1.00	Пароль производителя		0000~9999	Системная установка специального пароля

Группа параметров d - Параметры мониторинга			
Параметр	Название	Диапазон	Минимальная единица
d-00	Выходная частота (Гц)	0.0~999.9Гц	0.1Гц
d-01	Установка частоты (Гц)	0.0~999.9Гц	0.1Гц
d-02	Выходное напряжение (В)	0~999В	1В
d-03	Напряжение шины (В)	1 ~ 999В	1В
d-04	Выходной ток (А)	0.0~999.9А	0.1А
d-05	Состояние входных клемм управления	0~1FH	1H
d-06	Состояние входных клемм управления	0~1FH	1H
d-07	Аналоговый вход AI1 (В/мА)	0.00~10.00В/20.00мА	0.00
d-08	Температура модуля (°С)	0.0~132.3°С	0.0
d-09	Дата обновления программного обеспечения (год)	2010~2026	2020
d-10	Дата обновления программного обеспечения (месяц, день)	0~1231	0709
d-11	Код последней неисправности	0~14	0
d-12	Код текущей неисправности	0~14	0
d-13	Выходная частота (Гц) при самой последней неисправности	0.0 ~ 999.9Гц	0.0 Гц
d-14	Выходной ток (А) при самой последней неисправности	0.0~999.9А	0.0 А
d-15	Напряжение шины (В) при самой последней неисправности	0 ~ 999В	0В
d-16	Версия программного обеспечения	1.00~99.99	1,00
d-17	Мощность модели	0.10~99.99 кВт	Установка устройства
d-18	Скорость мотора (об/мин)	0~60000 об/мин	Установка устройства
d-19	Заданное давление ПИД-регулятора	0,00 ~ 90,00 (МПа, кг)	0.00(МПа, кг)
d-20	Давление обратной связи ПИД-регулятора	0,00 ~ 90,00 (МПа, кг)	0.00(МПа, кг)

**Е- Коды ошибок**

<b>Код ошибки</b>	<b>Название</b>	<b>Возможная причина проблемы</b>	<b>Устранение проблемы</b>
E0C1	Перегрузка по току во время ускорения	Время ускорения слишком маленькое	Увеличьте время разгона
		Мощность инвертора слишком мала	Используйте преобразователь большей мощности
		Кривая V / F или установка усиления крутящего момента не подходят	Отрегулируйте кривую V / F или усиление крутящего момента (boost)
E0C2	Перегрузка по току при торможении	Время замедления слишком маленькое	Увеличьте время замедления
		Мощность инвертора слишком мала	Используйте преобразователь большей мощности
E0C3	Перегрузка по току при постоянной скорости	Низкое напряжение сети	Проверьте питающую сеть
		Нагрузка скачкообразная или ненормальная	Проверьте нагрузку или уменьшите изменения нагрузки
		Мощность инвертора слишком мала	Используйте преобразователь большей мощности
ENU1	перенапряжение во время ускорения	Отклонение от нормы входного напряжения	Проверьте входную мощность
		Перезапуск вращающегося двигателя	Установить запуск после торможения постоянным током
ENU2	Перенапряжение во время торможения	Время замедления слишком маленькое	Увеличьте время замедления
		Входное напряжение ненормальное	Проверьте входную мощность
ENU3	Перенапряжение при постоянной скорости	Входное напряжение ненормальное	Проверьте входную мощность
ENU4	Перенапряжение во время выключения	Входное напряжение ненормальное	Проверьте входную мощность
ELU0	Недостаточное напряжение во время работы	Входное напряжение ненормально или реле не работает	Проверьте напряжение питания или обратитесь к поставщику

Код ошибки	Название	Возможная причина проблемы	Устранение проблемы
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	Проверить напряжение сетки
		Время ускорения слишком короткое	Увеличьте время разгона
		Перегрузка двигателя	Выберите более мощный инвертор
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	Проверить напряжение сетки
		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)

<b>Код ошибки</b>	<b>Название</b>	<b>Возможная причина проблемы</b>	<b>Устранение проблемы</b>
EPID	Обратная связь PID отключена	Линия обратной связи PID 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	
EEEE	Ошибки чтения и записи EEPROM	Ошибка EEPROM	Обратитесь в сервис от производителя
E-LP	Потеря выходной фазы	Выхода U, V и W имеют обрыв фазы	Проверьте выходную проводку
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	Обратитесь в сервис от производителя

## 6. Случаи применения

### 6.1 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 находиться под зеленой стрелкой, и преобразователь находится в режиме ускоренного запуска. Когда давление воды высокое, черная стрелка будет находиться над зеленой стрелкой, и преобразователь находится в состоянии остановки или 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 X1, а другой должен быть подключен к клемме GND (нет необходимости различать положительную и отрицательную клеммы).
- ② Установите параметр  $F0.01 = 1$  и выберите управление внешними клеммами управления.
- ③ Поверните регулятор скорости на панели до максимума.
- ④ Настройка параметра инвертора:  $F0.20 = 3$  (по умолчанию),  $F0.09 = 60$ ,  $F0.10 = 60$ ,  $F0.37 = 1$

Преобразователь начнет автоматически запускаться, когда питание включено. Если он не запускается, вы можете использовать провод, напрямую соединяющий X1 и GND. Если преобразователь не запускается, это указывает на то, что с внутренними настройками преобразователя что-то не так. Если преобразователь запускается, 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 соответственно должно быть отключение, когда черная стрелка установлен над зеленой стрелкой.

### 6.2 Управление толчковым режимом

Условия, при которых будет регулирование толчкового режима:

- ① Установка параметров:  $F0.01 = 1$ ,  $F0.22 = 1$  (FWD, прямой толчок),  $F0.23 = 2$  (REV обратный толчок). Частота работы прямого толчка задается параметром F0.15. Время ускорения толчкового режима задается параметром F0.47, а время замедления Jog устанавливается параметром F0.48.
- ② Проводка: сигнал jog FWD подключен к GND и X3, REV jog подключен к GND и X4..

### 6.3 Недостаточный крутящий момент при низкой скорости (тяжелый пуск).

Отрегулируйте параметры F0.11 от малого до большого. Не устанавливайте экстремальное значение в начале, так как это может привести к аварийной перегрузке по току.

Отрегулируйте параметр до F0.12, который является частотой окончания работы для ручного значения увеличенного момента вращения.

Гарантийное и послегарантийное обслуживание.

1. Гарантия

Любые отказы, возникающие при правильном использовании в соответствии с требованиями эксплуатации, покрываются гарантийными обязательствами производителя.

2. Гарантийный срок

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

3. Не гарантийные случаи

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

4. Покупка у посредников

При покупке у дистрибьюторов или агентов в случае не исправности покупатель должен связаться с дистрибьютором или агентом, если продукт неисправен.

Пожалуйста, храните это руководство должным образом весь срок эксплуатации преобразователя частоты.