

СОДЕРЖАНИЕ

I. Описание модели и установочные размеры преобразователя частоты

1.1. Описание модели и стандартные характеристики преобразователя частоты

1.1.1 Модель преобразователя частоты - Описание

1.1.2 Стандартная спецификация преобразователя частоты с постоянным давлением воды

DFL Модель 220 В.

1.1.3. Стандартная спецификация преобразователя частоты с постоянным давлением воды

DFL Модель 380 В.

1.2. Установочный размер преобразователя частоты.

II. Электропроводка преобразователя частоты

2.1. Основные операции Подключение проводки

2.2. Подключение клемм главной цепи

2.3. Подключение клемм панели управления

2.3.1 Клеммы управления вводом

III. Описание работы и параметров панели преобразователя частоты

3.1. Описание панели управления

3.2. Параметр - Описание

3.3. Инструкции по отладке

3.3.1. Регулировка электропроводки и связанных параметров манометра с дистанционной трансмиссией.

3.3.2. Регулировка электропроводки и соответствующих параметров датчика давления 4-20 мА

3.3.3. Настройка регулировки давления и решения общей системной проблемы преобразователя частоты подачи воды с постоянным давлением DFL.

IV. Коды неисправностей и описание

V. Приложение 1: Схема электрических соединений системы подачи воды постоянного давления DFL3000M

VI. Приложение 2: Схема электрических соединений DFL200N с одним и двумя выходами для подачи воды с постоянным давлением

VII. Приложение 3: Схема электрических соединений системы водоснабжения постоянного давления DFL4000M / DFL4000H

VIII. Приложение 4: Блок-схема системы водоснабжения постоянного давления DFL

О КОМПАНИИ

Shenzhen Danfly Technology Co., Ltd. - профессиональный производитель, занимающийся исследованиями и разработками и производством моторных приводов и систем автоматизации. Основана в 2007 г, он расположен в Шэньчжэне, где в Китае проводятся реформы и открытость. Компания занимается исследованиями и разработками и производством преобразователей частоты специального и общего назначения, а также сервоприводов и шаговых приводов в сегменте автоматизации.

Специальный преобразователь частоты интегрированных машин постоянного давления с постоянным давлением рюкзачного типа DFL3000M (220V) и DFL4000M (380V) представляет собой специальный преобразователь частоты для водоснабжения, который может быть установлен непосредственно на задней части насоса; с функциями регулятора постоянного давления и общего преобразователя частоты. Продукт имеет характеристики простой установки и обслуживания, удобство эксплуатации для пользователей, разумное постоянное давление, хорошую водонепроницаемость и красивый внешний вид;

В качестве специального преобразователя частоты для водоснабжения специальный преобразователь частоты DFL200N-HYGS (220V) и DFL4000N-HYGS (380V) настенного монтажа и интегрированной машины постоянного давления общего типа должен быть установлен в электрическом шкафу управления или вертикально на стене.

Особенности нашего специального преобразователя частоты для подачи воды с постоянным давлением: первые два цифровых значения на главном интерфейсе используются для непосредственного отображения заданного (предустановленного) давления, а последние два цифровых значения используются для отображения фактического давления воды в трубопроводе. Целевое (предустановленное) значение давления можно изменить, нажимая кнопки вверх и вниз на панели. Также может поддерживаться внешний (удаленный манометр), датчик давления 4-20 мА и датчик давления 0,5-4,5 В.

Технические показатели преобразователя частоты водоснабжения постоянного давления DFL

1. Входные и выходные характеристики

Диапазон входного напряжения: $220 \text{ В} \pm 20\%$ или $380 \pm 20\%$

Диапазон выходного напряжения: $0 \sim 220 \text{ В}$ или $380 \pm 20\%$

Диапазон выходной частоты: $0 \sim 50/60 \text{ Гц}$

2. Особенности периферийного интерфейса

6-полосный изолированный цифровой вход внешнего сигнала: X1-X4, FWD, REV

Интерфейс манометра удаленной трансмиссии 0-5 В: Стрелочный манометр с дистанционной трансмиссией может быть подключен напрямую.

Интерфейс датчика давления 4-20 мА: Может поддерживаться датчик давления 4-20 мА двухпроводной или трехпроводной системы.

Релейный выход: 1-полосный многофункциональный релейный выход сигнала

3. Технические характеристики - Метод контроля: SVPWM

Перегрузочная способность: 150% номинального тока в течение 60 с;

180% номинального тока в течение 10 с;

Пусковой крутящий момент: 1.0 Гц / 150%

Несущая частота: 1,0 ~ 10,0 кГц

Кривая V / F: Кривая V / F может быть установлена случайным образом

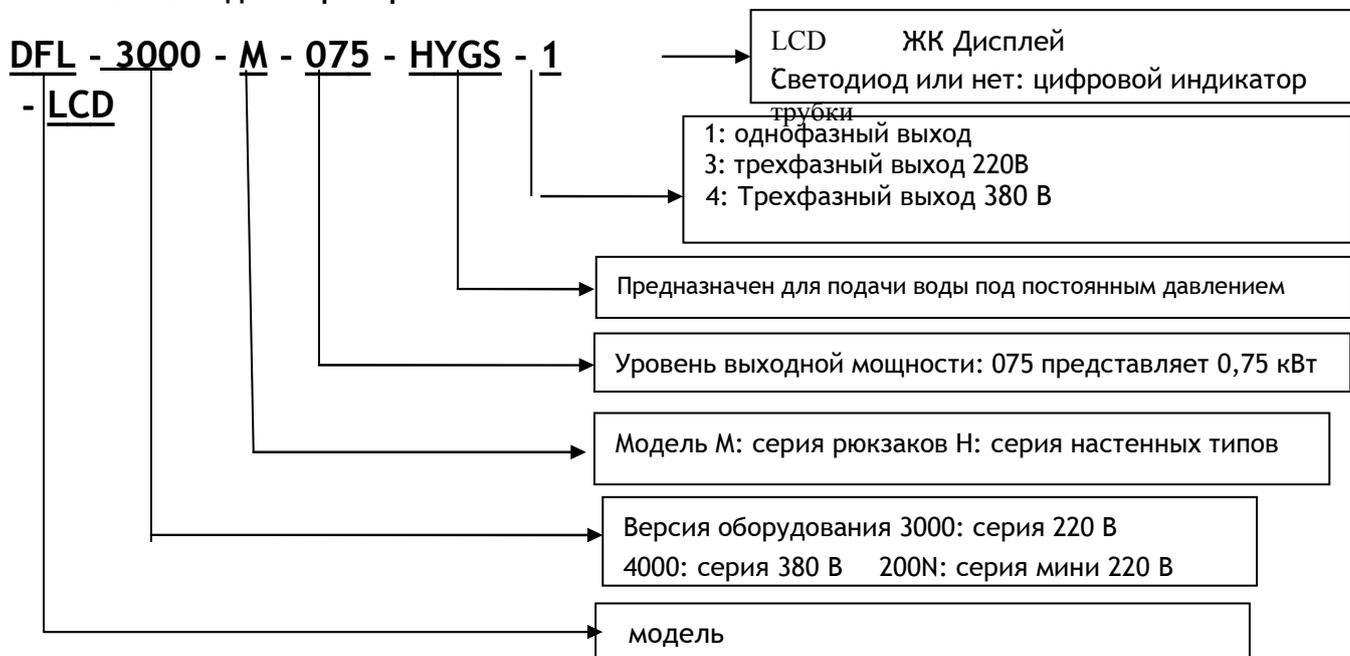
4. Особенности функции защиты:

- Задержка автоматического включения и перезапуска при слишком низком давлении (разрыв трубы, протечка или нехватка воды).
- Задержка автоматического включения при слишком высоком давлении воды.
- Перегрузка по току, перенапряжение, пониженное напряжение, перегрев, потеря фазы, перегрузка и другие функции защиты

I. Описание модели и размера преобразователя частоты

1.1 Описание модели и стандартные характеристики преобразователя частоты

1.2 1.1.1. Модель преобразователя частоты - Описание



1.1.2 . Стандартная спецификация с постоянным давлением воды DFL Модель 220 В

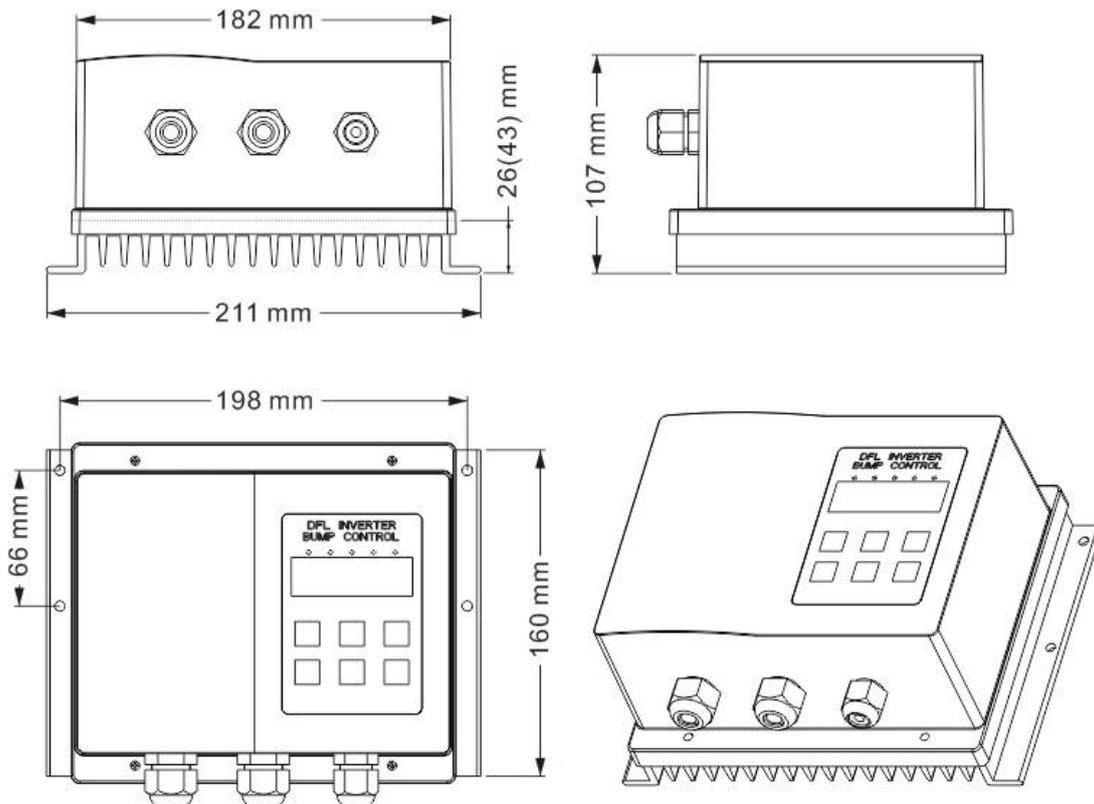
Спецификация модели для серий однофазного входа 220 В и трехфазного выхода 220 В (трехфазный водяной насос 220В)				
DFL3000M-LED	DFL3000M-0R75-HYGS	DFL3000M-1R5-HYGS	DFL3000M-2R2-HYGS	DFL3000M-3R7-HYGS
DFL3000M LCD	DFL3000M-0R75-HYGS-LCD	DFL3000M-1R5-HYGS-LCD	DFL3000M-2R2-HYGS-LCD	DFL3000M-3R7-HYGS-LCD
DFL200N	DFL200N-0R75-HYGS	DFL200N-1R5-HYGS	DFL200N-2R2-HYGS	DFL3000H-3R7-HYGS
Номинальное входное напряжение - частота	Однофазный 220 В (160-260 В) - 50 Гц / 60 Гц			
Мощность трехфазного водяного насоса (кВт)	0.75	1.5	2.2	3.7
Номинальный выходной ток (А)	4.5	8.5	10.5	16
Максимальная выходная частота (Гц)	0.0 ~ 60.0			
Спецификация модели для серий однофазного входа 220 В и однофазного выхода 220 В (однофазный водяной насос 220 В)				
DFL3000M-LED	DFL3000M-0R75-HYGS1	DFL3000M-1R5-HYGS1	DFL3000M-2R2-HYGS1	DFL3000M-3R7-HYGS1
DFL3000M LCD	DFL3000M-0R75-HYGS1-LCD	DFL3000M-1R5-HYGS1-LCD	DFL3000M-2R2-HYGS1-LCD	DFL3000M-3R7-HYGS1-LCD
DFL200N(3000H)	DFL200N-0R75-HYGS1	DFL200N-1R5-HYGS1	DFL3000H-2R2-HYGS1	DFL3000H-3R7-HYGS1
Номинальное входное напряжение и частота	Однофазный 220 В (160-260 В) - 50 Гц / 60 Гц			
Мощность водяного насоса	Менее 0,55 кВт	Менее 1,1 кВт	Менее 1,5 кВт	Менее 2,2 кВт
Номинальный выходной ток (А)	6.5	10.5	15	18
Максимальная выходная частота (Hz)	20 ~ 60.0			

1.1.3 Стандартные спецификации с постоянным давлением воды DFL Модель 380 В

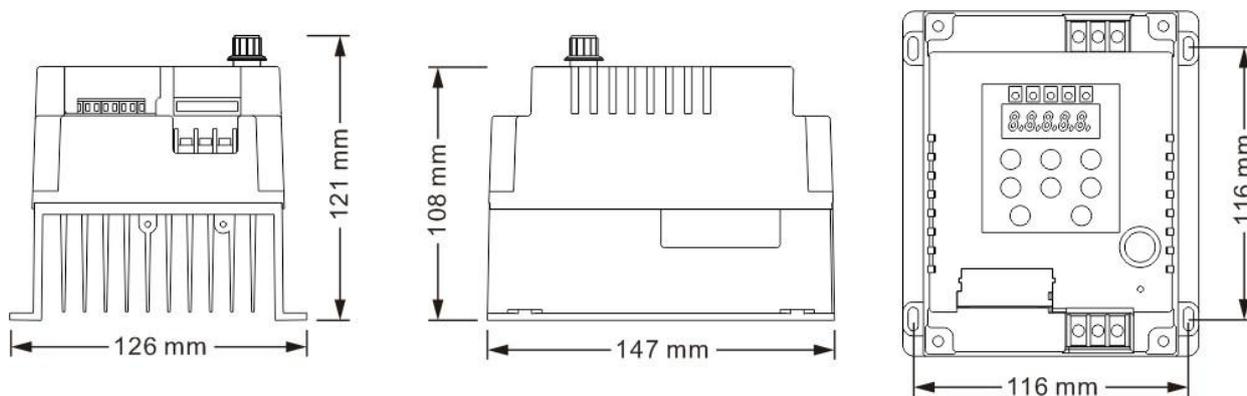
Технические характеристики модели серии входов 380 В			
DFL4000M	DFL4000M-1R5-HYGS-4	DFL4000M-2R2-HYGS-4	DFL4000M-3R7-HYGS-4
DFL4000M LCD	DFL4000M-1R5-HYGS4-LCD	DFL4000M-2R2-HYGS4-LCD	DFL4000M-3R7-HYGS4-LCD
DFL4000H	DFL4000H-1R5-HYGS-4	DFL4000H-2R2-HYGS-4	DFL4000H-3R7-HYGS-4
Номинальное входное напряжение, частота	Трехфазный 380 В (320-440 В) , 50 Гц / 60 Гц		
Регулируемая мощность двигателя (кВт)	Менее 1,5 кВт	Менее 2,2 кВт	Менее 3,7 кВт
Номинальный выходной ток (А)	4.5	8.0	11.0
Максимальная выходная частота (Гц)	0 ~ 60 Гц		

1.3 Установочный размер преобразователя частоты

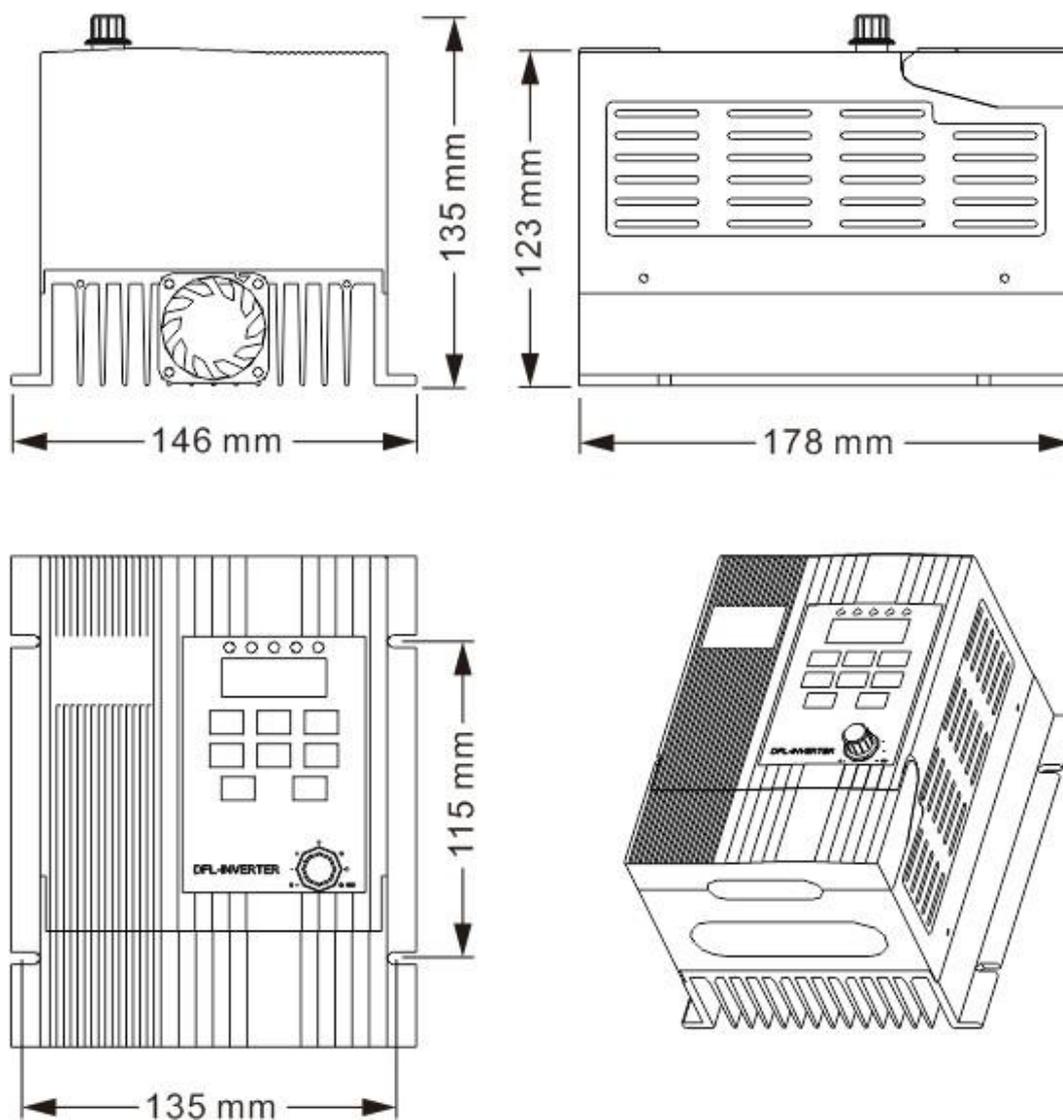
а. Внешний вид и установочные размеры модели рюкзачного типа DFL3000M / 4000M:



b. Внешний вид и установочные размеры настенной модели DFL200N:



c. Внешний вид и установочные размеры настенной модели 4000H:



II. Электропроводка преобразователя частоты

2.1 Основные операции - Подключение проводки

Принципиальная электрическая схема преобразователя частоты постоянного давления для водоснабжения DFL3000M показана на рисунке 2-1.

Wiring Diagram for 220V Series Single-phase(three-phase) Water Pump Constant Pressure Water Supply Special Frequency Converter

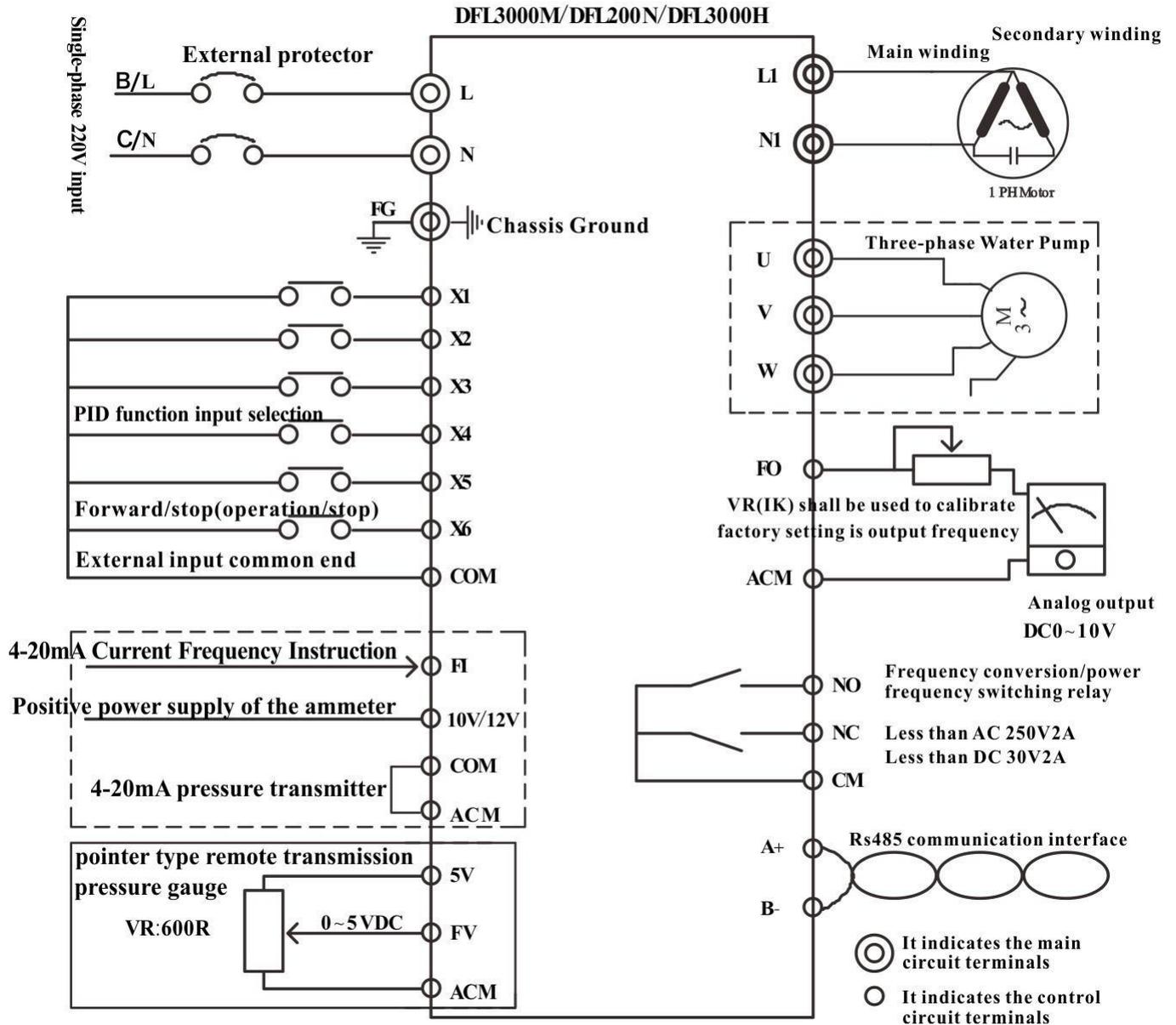
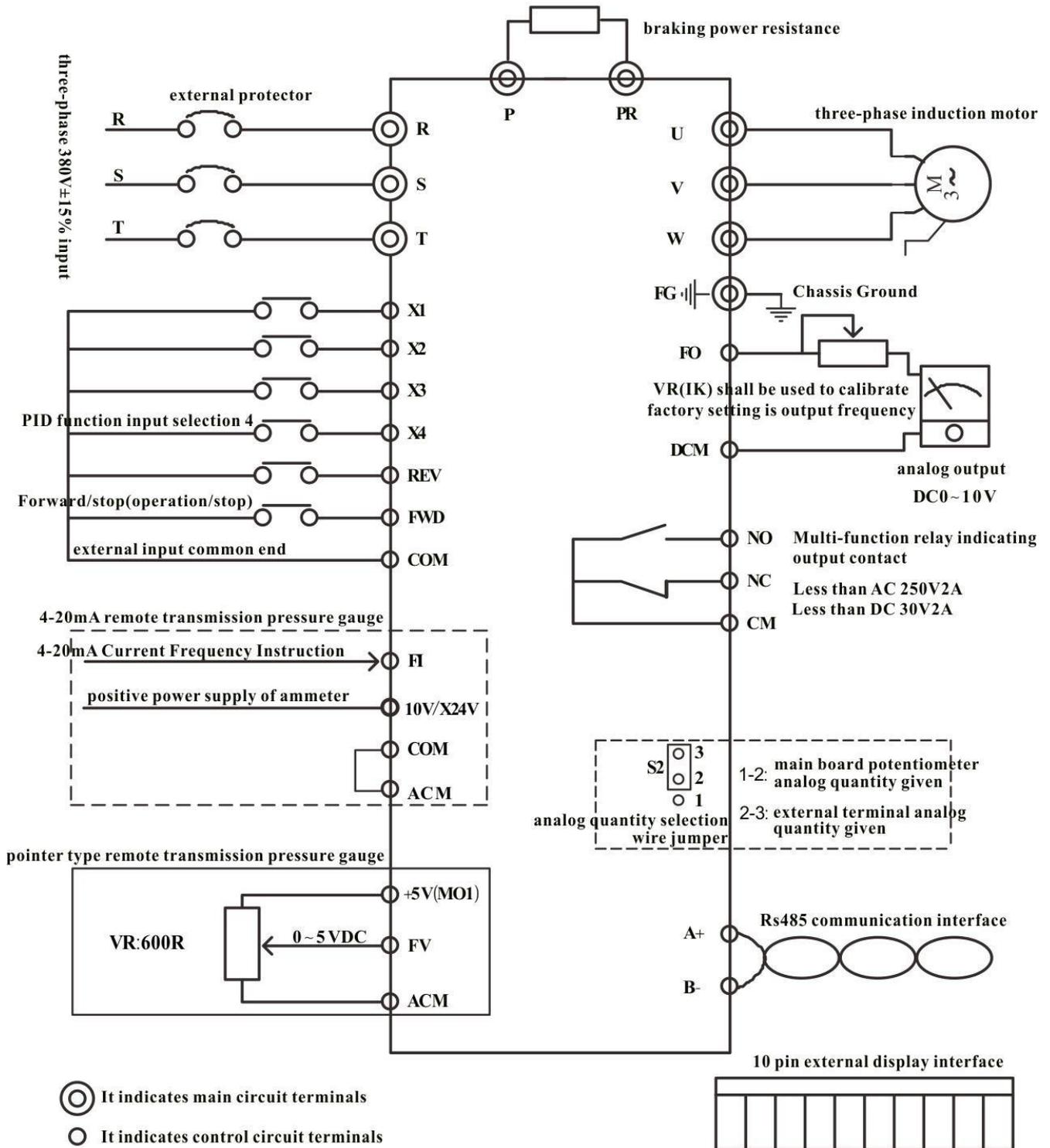


Рис. 2-1 Базовая электрическая схема специального преобразователя частоты для систем водоснабжения постоянного давления DFL3000M / DFL200N

MC4000M/H (380V) series constant pressure water supply frequency converter wiring diagram



2.2 Подключение клемм главной цепи

R (L)	S (N)	U	V	W	FG
ВХОД 220 В		подключение насоса			масса (земля)

Клеммы главной цепи DFL3000M серии 220В

R	S	T	P+	FG	PR	U	V	W
---	---	---	----	----	----	---	---	---

Клеммы главной цепи специального преобразователя частоты DFL4000M / 4000H / системы подачи воды постоянного давления серии 380 В

Таблица 2-1 Название и описание функций клемм главной цепи преобразователя частоты DFL3000M / DFL200N 220 В

Клемма	Описание функции
R (L) S(N)	Входные клеммы однофазного источника питания переменного тока 220 В , 50/60 Гц
FG	Клеммы защитного заземления
U V W	Клемма защитного заземления Выходная клемма трехфазного переменного тока преобразователя частоты должна быть подключена к трехфазному водяному насосу 220 В.
L1 и N1 (модель 200N с одним входом и одним выходом)	Однофазные выходные клеммы L1 и N1 должны быть подключены к однофазному водяному насосу (с конденсатором).
U и V (модель 300N с одним входом и одним выходом)	Однофазные выходные клеммы U и V должны быть подключены к однофазному водяному насосу (с конденсатором).

Таблица 2-2 Название и описание функций клемм главной цепи преобразователя частоты DFL4000M / 4000H на 380 В.

Клемма	Описание функции
R S T	Входные клеммы трехфазного источника питания 380 В переменного тока 380 В, 50/60 Гц
FG	Клеммы защитного заземления

Клемма	Описание функции
U V W	Выходные клеммы трехфазного переменного тока преобразователя частоты
P+ PR	Энергопотребление тормозное сопротивление (подключение не требуется)

2.3 Подключение клемм внешнего управления

2.3.1. Клеммы управления вводом

COM	X1	X2	X3	X4	REV	FWD	ACM	FV	5V	12V/10V	FI	CM	NO	NC
Общая точка	Внешние многофункциональные входные клеммы	Клеммы включения	Терминал обратного пуска	Терминал прямого пуска	Манометр с дистанционной трансмиссией механический	Датчик давления 4-20 мА	Многофункциональное реле (выход неисправности, пусковой выход, функция							

Таблица 2-2 Описание функций входных клемм управления

Категория	Этикетка терминала	Описание функции терминала	Параметр
Терминал входа внешнего сигнала	X1	(входные клеммы внешней мультискоростной функции)	Нормально открытый сигнал по умолчанию, активен низкий электрический уровень;
	X2		
	X3		
	X4	Клеммы включения ПИД-регулятора	COM --- X4 замкнуть для включения PID
Терминал входа внешнего сигнала	FWD	Клемма внешнего прямого пуска	Для однофазных водяных насосов только одно направление (без реверса); Для автоматического пуска необходимо замкнуть FWD и COM - настроить Pr000 -> d0001
	REV	Клемма внешнего обратного пуска (реверс)	
Манометр механический или датчик давления 0,5-4,5 В	5V	Внешний источник питания 5 В	Максимальный выходной ток: 0.2A (200mA)
	ACM	Масса (GND) для аналогового входа	ACM изолирован от COM
	FV	0-5 вход датчика давления	Провод не должен быть длинным, чтобы избежать ослабления сигнала или помех.

Преобразователь давления	12V/10V	Положительный источник питания датчика давления	При подключении X12V или X24V в качестве источника питания передатчика COM должен быть замкнут накоротко на АСМ.
	FI	Клемма входа сигнала тока 4 - 20 мА	
Реле	CM	Общий вывод реле	Многофункциональное реле (выход неисправности, рабочий выход, функция чередования)
	NO	Нормально открытый контакт	
	NC	Нормально закрытый контакт	

Вопросы, требующие внимания при подключении клемм:

Для подключения клемм управления следует использовать многожильные провода, лучше экранированные. При использовании экранированного кабеля проксимальный конец (около преобразователя частоты) экран кабеля должен быть подключен к клемме заземления PE преобразователя частоты. При подключении кабель управления должен находиться на расстоянии более 20 см от главной цепи и линий высокого напряжения (включая линии электропитания, линии двигателя, линии двигателя, реле, соединительные линии контакторов и т. д.) и избегать параллельного размещения. Рекомендуется использовать вертикальную проводку, чтобы обеспечить стабильную работу «преобразователя частоты» из-за помех.

III. Описание работы и параметров панели преобразователя частоты

3.1 Описание панели управления

Панель управления с клавиатурой преобразователя частоты DFL3000M/4000M состоит из области отображения и кнопок. Его внешний вид и различные функциональные области показаны на рисунке ниже.

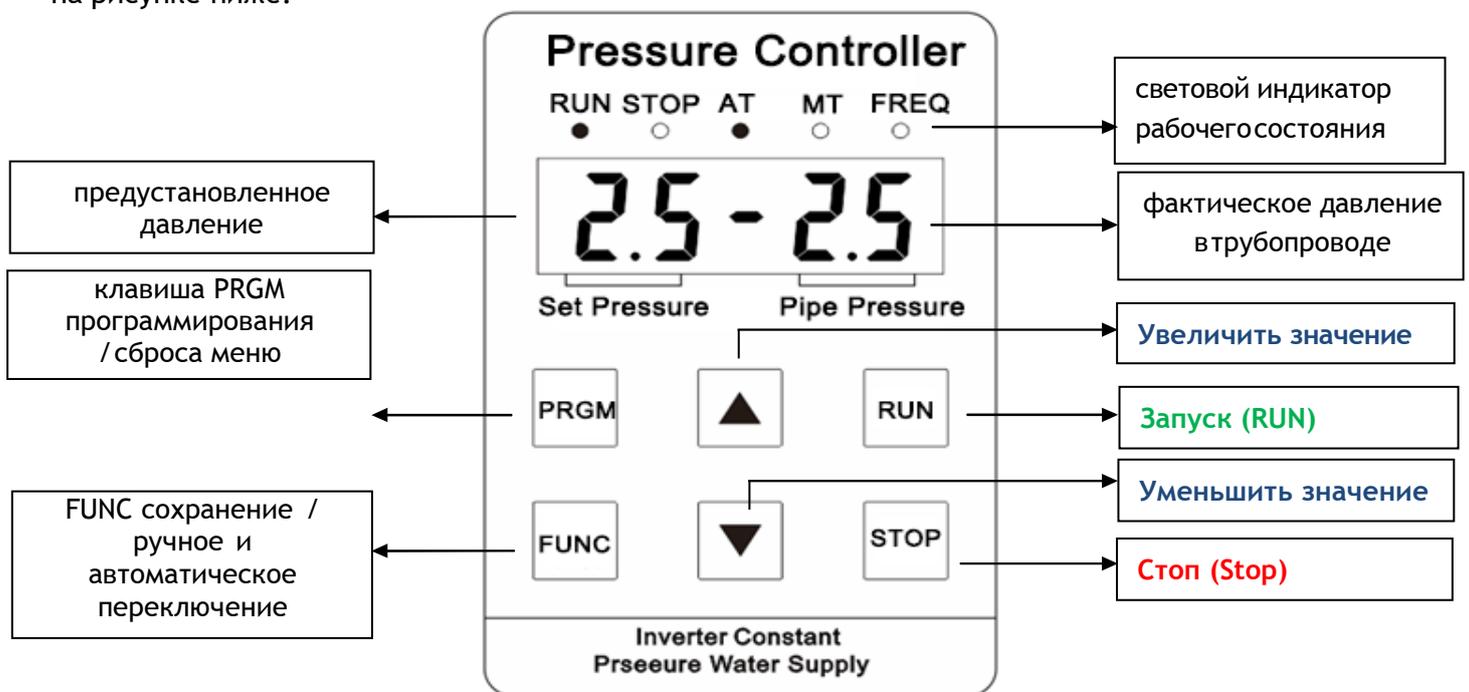


Рис. 3-1 Схема панели управления (клавиатура) DFL3000M / 4000M

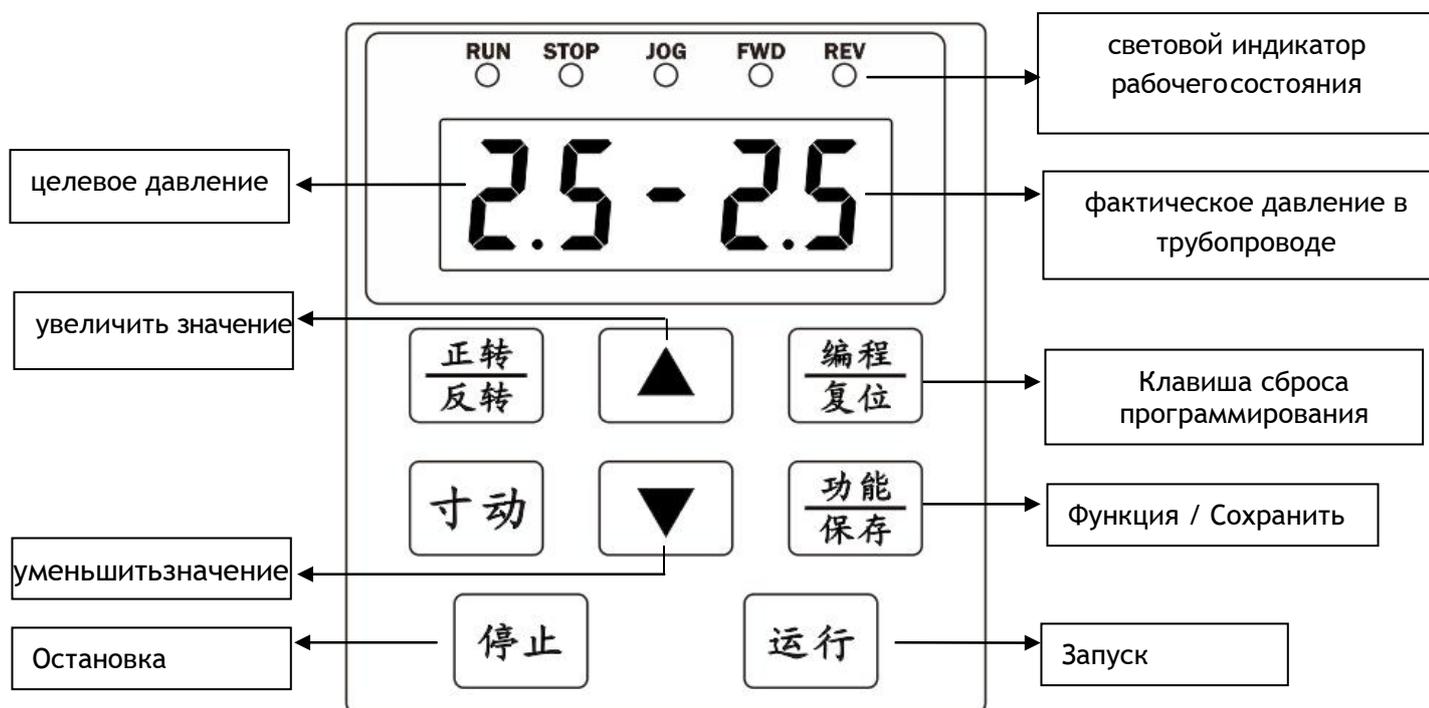


Рис. 3-2 Схема панели управления (клавиатура) DFL200N/4000H

Таблица 3-1 Описание функций панели управления

№.	Значок	имя	Функция
1.		5-ти разрядный светодиодный дисплей	Может отображаться текущее установленное давление, давление обратной связи, частота, скорость вращения, напряжение, ток, код неисправности и другие параметры.
2.		Световой индикатор состояния	Он используется для индикации текущего состояния преобразователя частоты, направления, запуска и остановки, ручного и автоматического режима.
3.		Модификация параметров / Сбросить значение	Клавишу переключения между состоянием программирования и состоянием мониторинга можно использовать для переключения отображения параметров и меню программирования. Действие этой кнопки в состоянии меню программирования может вернуть в предыдущее меню.
4.		Выбор функции / Сохранить значение	Вход в следующее меню в режиме программирования. Сохранение параметра.

5.		увеличение значения	Увеличение значения параметра;
6.		уменьшение значения	Уменьшение значение параметра;
7.		Стоп (Stop)	Когда преобразователь частоты работает, его можно остановить, нажав кнопку.
8.		Старт (RUN)	Когда преобразователь частоты отключен, его можно запустить, нажав кнопку;

Параметр №.	Описание функции	Функция	По умолчанию
Pr068	<p>Параметры блокировки / восстановления настроек (для возврата к заводским настройкам по умолчанию необходимо полностью выключить и снова включить питание)</p> <p>Заводские настройки по умолчанию отображаются в виде пяти мигающих цифр «8», и в это время необходимо нажать любую клавишу.</p> <p>(Для возврата к заводским настройкам по умолчанию требуется 5-8 с.)</p> <p>dr0000: Все параметры доступны для чтения и записи</p> <p>d0001: Все параметры доступны для чтения, но не для записи.</p>	d0000 - d0019	d0000
	<p>Модель 220В</p> <p>d0010: Восстановление заводских параметров однофазного водяного насоса 0-5 В</p> <p>d0017: Восстановление заводских параметров однофазного водяного насоса 4-20 мА</p> <p>d0018: Восстановление заводских параметров однофазного насоса 0,5-4,5 В</p>		

	<p>Модель 380 В (датчик давления 4-20 мА)</p> <p>d0010: Восстановление заводских параметров трехфазного водяного насоса 4-20 мА 380 В / 0,75 кВт</p> <p>d0011: Восстановить заводские параметры трехфазного водяного насоса 380 В / 1,5 кВт 4-20 мА</p> <p>d0012: Восстановление заводских параметров трехфазного водяного насоса 4-20 мА 380 В / 2,2 кВт</p> <p>d0013: Восстановление заводских параметров трехфазного водяного насоса 4-20 мА 380 В / 3,7 кВт</p> <p>d0014: Восстановить до модели 380 В / 1,5 кВт (манометр дистанционного управления трансмиссией 0-5 В);</p> <p>d0016: Восстановить заводские настройки трехфазного двигателя 380 В / 1,5 кВт 0-5 В;</p> <p>d0017: Восстановите заводские параметры трехфазного двигателя 380 В / 2,2 кВт;</p> <p>d0018: Восстановление трехфазного двигателя 380 В / 3,7 кВт 0-5 В;</p> <p>d0019: Восстановить заводские параметры трехфазного двигателя 380 В / 0,75 кВт 0-5 В;</p>		
Pr000	<p>Выбор источника основной частоты</p> <p>Примечание: 0: частота может быть изменена клавишами вверх или вниз на панели.</p> <p>1: Аналоговый вход 0-5 В (общий для водоснабжения)</p> <p>2: Управление основной частотой через RS485</p> <p>3: Вход 4-20 мА (общий для водоснабжения)</p>	d0000- d0004	d0001
Pr001	<p>Источник управления с панели или внешнее</p> <p>0: клавиши с панели запуска и остановки</p> <p>1: внешние устройства пуска и остановки</p>	d0000 - d0004	d0000
Pr034	<p>Выбор функции многофункционального терминала X4</p> <p>19: включить функцию PID</p>	d0001- d0022	d0019
Pr035- Pr123	*****	*****	*****

Pr124	Установка пароля преобразователя частоты	d0000 d9999	0168
	В интерфейс изменения параметров нельзя войти, пока не будет введен правильный пароль.		
Pr126	Время (единица измерения: минуты) может быть автоматически сброшено после нехватки воды.	d0000- d9999	d0030
Pr127	Функция автоматического сброса для защиты от нехватки воды (только при нехватке воды)	d0000 d0001	d0000
	0: запрещено запускать автоматический сброс 1: включить автоматический сброс и запустить преобразователь частоты		
Pr128	Соответствующее напряжение манометра 0 МПа	d00.00 - d10.00	d00.15
	0.15: Значение компенсации 0-5 В 0.5: Значение компенсации 0,5-4,5 В 1.0: Значение компенсации 4-20 мА		
Pr129	Соответствующее напряжение (В), когда манометр находится под давлением (его можно использовать для калибровки значения давления)	d00.00- d10.00	d05.00
	4.50: Датчик давления 0,5-4,5 В 5.00: Датчик давления 4-20 мА		
Pr130	Установка шкалы манометра / датчика давления (единица измерения: МПа)	d00.00- d10.00	d00.60
Pr131	Целевое значение PID (МПа) предустановленное значение (2.5)	d00.01 - d01.00	d00.25
	Установленное значение давления SV может быть изменено прямым нажатием клавиш вверх и вниз в состоянии отображения давления; Примечание: 0,1 МПа = 1 Бар.		
Pr132	Константа пропорциональности (P)	d0000- d0999	d0055
Pr133	Время интеграции (I)	d0000- d0999	d0009
Pr134	Дифференциальное время (I)	d0000- d0100	d0000
Pr135	Выбор целевого источника PID	d0000 - d0001	d0000
	d0000: определяется Pr0131 d0001: определяется внешней аналоговой величиной (0-10 В)		

Pr136	Верхний предел ПИД (%)	d0000 d0100	d0100
	100% соответствующей частоты составляет 50 Гц.		
Pr137	Нижний предел ПИД (%) 40% соответствующей частоты составляет 20 Гц.	d0000- d0100	d0040
Pr138	Давление отключения (%)	d0000 d0200	d0090
	Примечание: давление отключения = давление настройки * Pr138		
Pr139	Непрерывное время давления для отключения (секунды).	d000.0- d999.9	d030.0
	Примечание: в течение установленного времени, если фактическое давление больше или равно уровню давления отключения, преобразователь частоты начнет понижать частоту до частоты спящего режима;		
Pr140	Уровень пробуждения (%) (давление пробуждения = давление настройки * Pr140)	0 ~ 100%	d0080
	Примечание: когда фактическое давление в трубопроводе становится меньше предустановленному - преобразователь частоты запускается автоматически;		
Pr 141	Частота перехода в режим сна (Hz)	d000.1 d060.0	d025.0
	Примечание. Если преобразователь частоты работает с частотой в течение времени, заданного параметром Pr142, а фактическое давление в трубопроводе больше или равно давлению отключения, преобразователь частоты автоматически останавливается;		
Pr142	Непрерывное время (с) частоты сна	d000.1 d999.9	d30.00
Pr143	Время работы на высокой скорости при преобразовании частоты 50 Гц; По истечении времени преобразование частоты прекращает вывод. По истечении времени блокировки реле промышленной частоты должно быть включено, чтобы переключиться в состояние промышленной частоты.	d0001 d9999s	d0060
Pr144	Время блокировки между частотой сети и преобразованием частоты (секунды)	d000.1— d600.0	d002.0

Pr145	Время работы промышленной частоты (с)		
	По истечении времени работы на промышленной частоте, если фактическое давление не превышает 110% от заданного давления, он всегда будет работать в режиме промышленной частоты.	d0060	d0060
Pr146	Состояние промышленной частоты		
	Примечание: d0000: нет контактора промышленной частоты d0001: Есть контактор промышленной частоты	d0000 - d0001	d0000
Pr147	Давление слишком низкое (МПа) - разрыв трубы, потечка		
	Примечание. Во время настройки Pr149, когда фактическое давление в трубопроводе меньше установленного значения, преобразователь частоты автоматически остановится, и машина модели 220V отобразит Er.012, а для модели 380V Er.014.	d00.00— d1.00	d00.05
Pr148	Аварийный сигнал давления разрыва трубы, протечка - задержка отключения (секунды).		
	Примечание: если преобразователь частоты обнаруживает, что давление воды ниже давления разрыва трубы в течение установленного времени, он сообщит о неисправности и отключится.	d0000 d0600	d0060
Pr149	Коэффициент энергосбережения (шаг уменьшения)	d0000 d0100	d0004
	Примечание:		
Pr150	Ожидание (разомкните реле потока)		
	Примечание: 0: ручное и автоматическое переключение определяется сигналом клеммы X4. 1: Ручные / автоматические клавиши панели также могут быть переключены.	d0000 d0001	d0000
Pr151	Порог потока (частота потока HZ)		
	Когда расходомер включен, если обнаруженный фактический расход меньше заданного значения, преобразователь частоты автоматически останавливается;	d0000 - d2000	d0040
Pr155	Таймер 1 (время работы насоса №1) минут	d0000- d9999	d0030

Pr156	Таймер 2 (время работы насоса №2) минут	d0000- d9999	d0030
Pr157- Pr164	Ожидание	d0000- d9999	d0000
Pr165	Функцию чередования двух насосов можно использовать с таймером 1 и таймером 2.	d0000- d0001	d0000
Pr166	Ожидание	d0000- d0001	d0000

3.3 Инструкции по отладке

Для модели DFL3000M / DFL4000M он может перейти в режим ручного управления путем длительного нажатия кнопки ручного / автоматического режима. В это время горит индикатор ручного управления, и рабочую частоту можно регулировать напрямую, нажимая клавиши вверх и вниз. Частота в это время определяется клавишами вверх и вниз и не может быть отрегулирована автоматически в зависимости от давления.

3.3.1. Регулировка проводки и связанных параметров манометра дистанционной передачи

(Примечание: датчик давления 0,5-4,5 В также применяется в этом режиме)

Параметр **Pr000** должен быть установлен в 1, а давление обратной связи определяется внешним аналоговым входом 0-5 В (заводская установка по умолчанию). Провод 1 манометра (**красный**) должен быть подключен к клемме АСМ преобразователя частоты, Провод 2 (**зеленый**) должен быть подключен к клемме 5 В преобразователя частоты, а Провод 3 (**желтый**) должен быть подключен к клемме V/I. преобразователя частоты. Модель DFL3000M должна быть правильно подключена, как показано на схеме в **Приложении I**. Модель DFL200N должна быть правильно подключена в соответствии со схемой в **Приложении II**, а модель DFL4000M / DFL4000N должна быть правильно подключена в соответствии со схемой в **Приложении 3**.

Параметр **Pr130** должен быть настроен в соответствии с используемой шкалой манометра удаленной трансмиссии. Значение давления следует откалибровать, регулируя параметр **Pr129**.

3.3.2. Регулировка электропроводки и соответствующих параметров датчика давления 4-20 мА

Параметр **Pr000** должен быть установлен в 3, а давление обратной связи должно определяться внешним аналоговым входом 4-20 мА. Провод 1 датчика давления (**красный**) должен быть подключен к клемме 10 В преобразователя частоты, а провод 2 (**черный**) должен быть подключен к клемме FI преобразователя частоты. Модель DFL3000M должна быть правильно подключена в соответствии со схемой **Приложения 1**, модель DFL200N должна быть правильно подключена в соответствии со схемой **Приложения 2**, а модель DFL4000M / DFL4000N должна быть правильно подключена в соответствии со схемой **Приложения 3**.

Параметр **Pr130** следует отрегулировать в соответствии с используемой шкалой датчика давления.

Параметр **Pr128** должен быть установлен в 1.00, а параметр **Pr129** установлен в 5.00.

3.3.3. Настройка регулировки давления и решения общей системной проблемы преобразователя частоты подачи воды с постоянным давлением DFL. В интерфейсе дисплея давления при прямом нажатии клавиш вверх и вниз первые две цифровые трубки мигают, указывая на то, что

установленное давление можно изменить. Если требуется увеличить давление, следует нажать кнопку «**вверх**»; если требуется уменьшить давление, следует нажать кнопку «**вниз**»; значение установленного давления можно сохранить, нажав кнопку «**Функция / Сохранить**» или кнопку «**Ручной / Автоматический**» сразу после изменения.

Решения типичных проблем:

1. В интерфейсе дисплея давления последние два байта фактического значения давления должны быть 0,0. По прошествии одной минуты преобразователь частоты отображает Er.012 (модель 220 В) или Er.014 (модель 380 В), указывая на то, что преобразователь частоты не обнаруживает сигнал, подаваемый датчиком давления. Проверьте, нет ли проблем с датчиком давления или проводами, соединяющими преобразователь частоты с датчиком давления;
2. Нестабильность давления воды (чрезмерное колебание давления обратной связи): сначала увеличьте параметр **Pr138**. Пробный запуск на время, чтобы увидеть, можно ли стабилизировать давление воды. Если нет, продолжайте увеличивать **Pr139** и **Pr142**;
3. Преобразователь частоты и водяной насос не могут автоматически отключаться или переходить в спящий режим. Пожалуйста, подтвердите, установлен ли односторонний клапан воды, если он не установлен, преобразователь частоты и водяной насос не могут перейти в спящий режим; если он установлен, частота ожидания **Pr141** должна быть увеличена, чтобы она была больше текущей рабочей частоты преобразователя частоты;
4. Время ожидания преобразователя частоты и водяного насоса слишком велико: уменьшите непрерывное время уровня давления отключения (**Pr139**) и непрерывное время частоты спящего режима (**Pr142**);
5. Водяной насос модели 220 В не может подавать воду, и преобразователь частоты выдает ошибку Er.04: Отсоедините кабели от водяного насоса и снова запустите преобразователь частоты. Если он не указывает на Er.04, необходимо проверить водяной насос, чтобы увидеть, есть ли проблема или слишком большая мощность. Если по-прежнему отображается сообщение об ошибке Er.04, это означает, что в преобразователе частоты возникла ошибка перегрузки по току, которую необходимо вернуть на завод для обслуживания;

IV. Код неисправности и описание

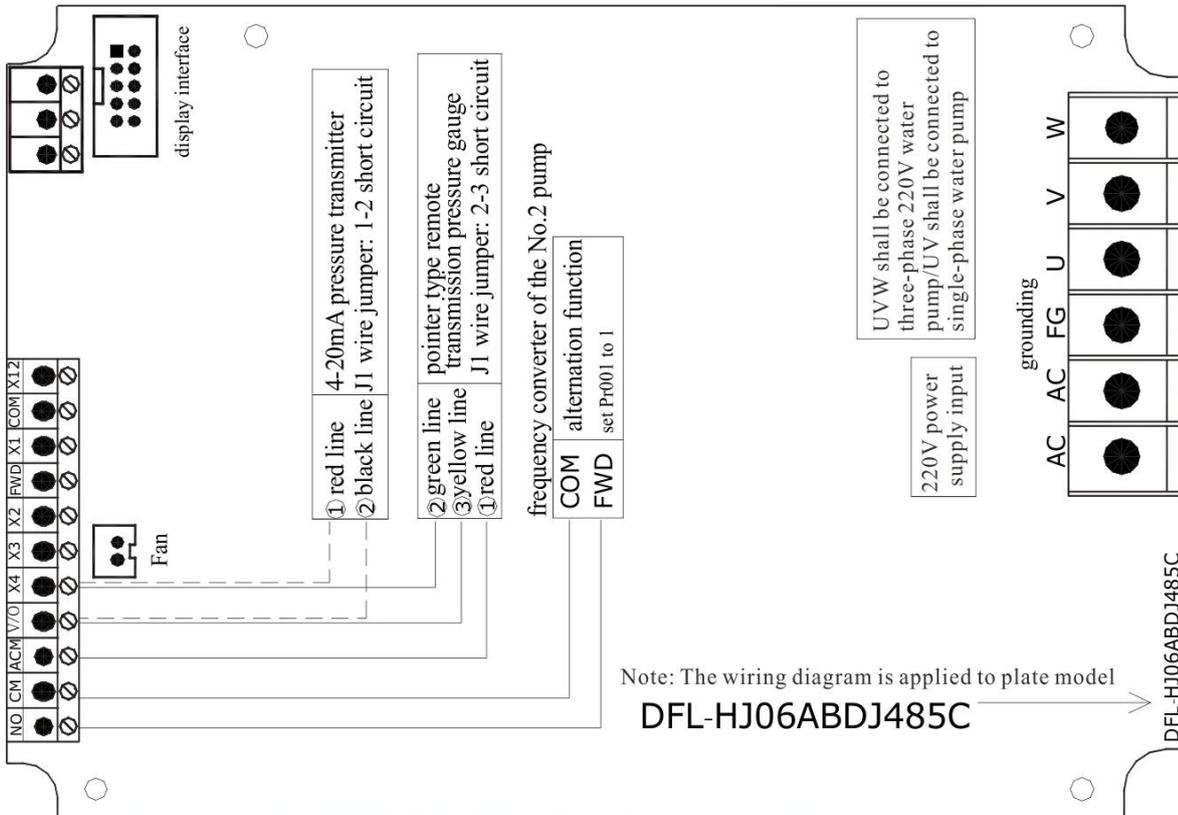
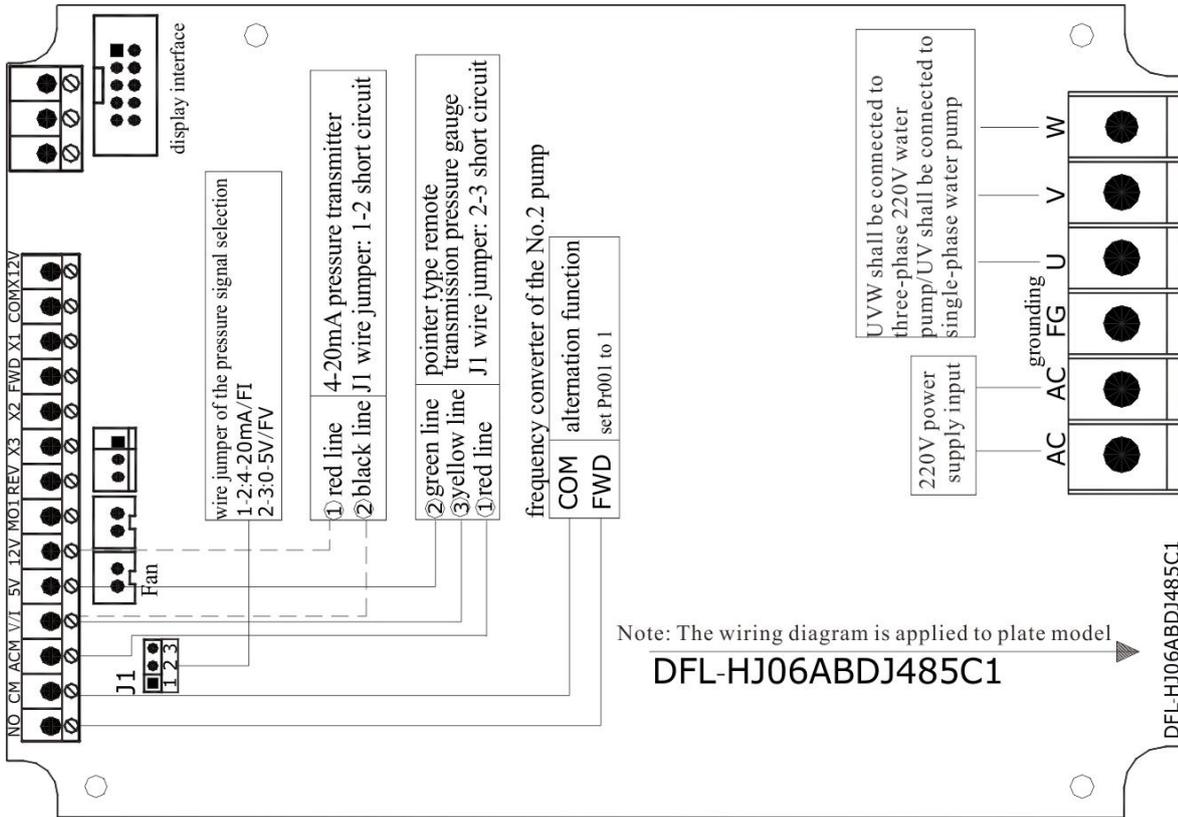
Коды неисправностей и описания преобразователей постоянного давления для подачи воды серии DFL приведены в Табл. 5-1.

Следующие коды отображаются, когда преобразователь частоты обнаруживает неисправности. Его можно вернуть в нормальное состояние, нажав кнопку сброса неисправности на панели управления или снова выключив-включив питание.

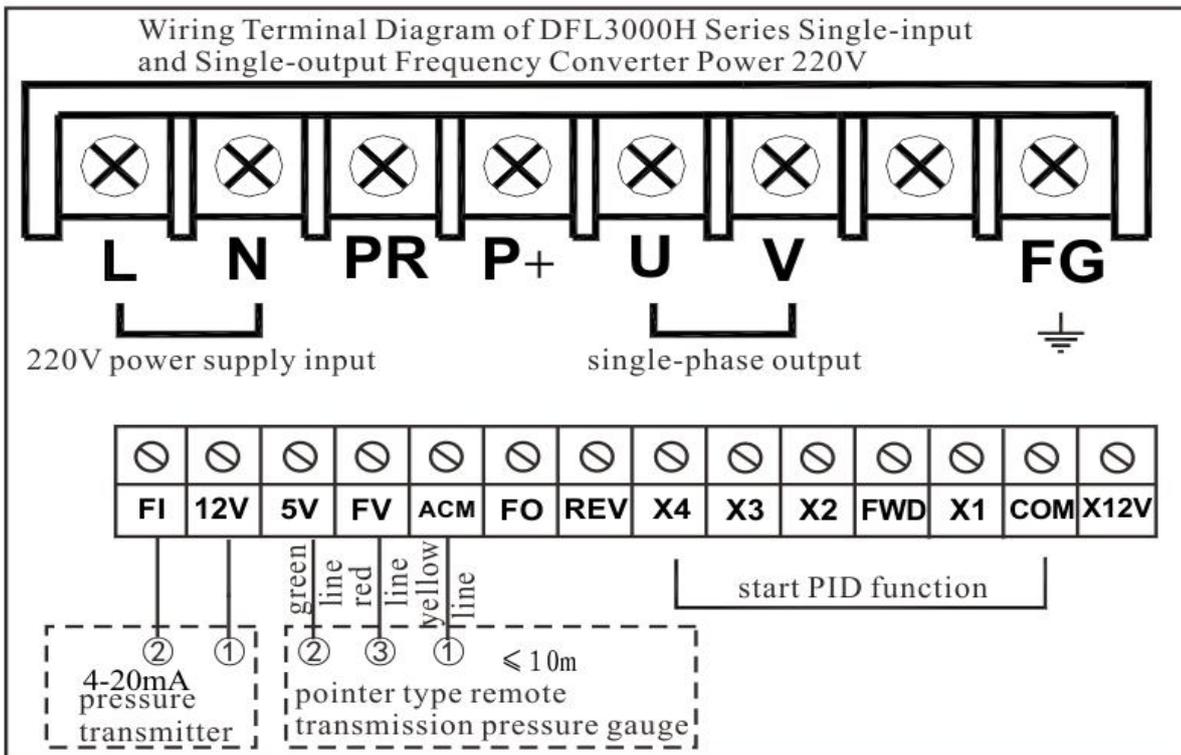
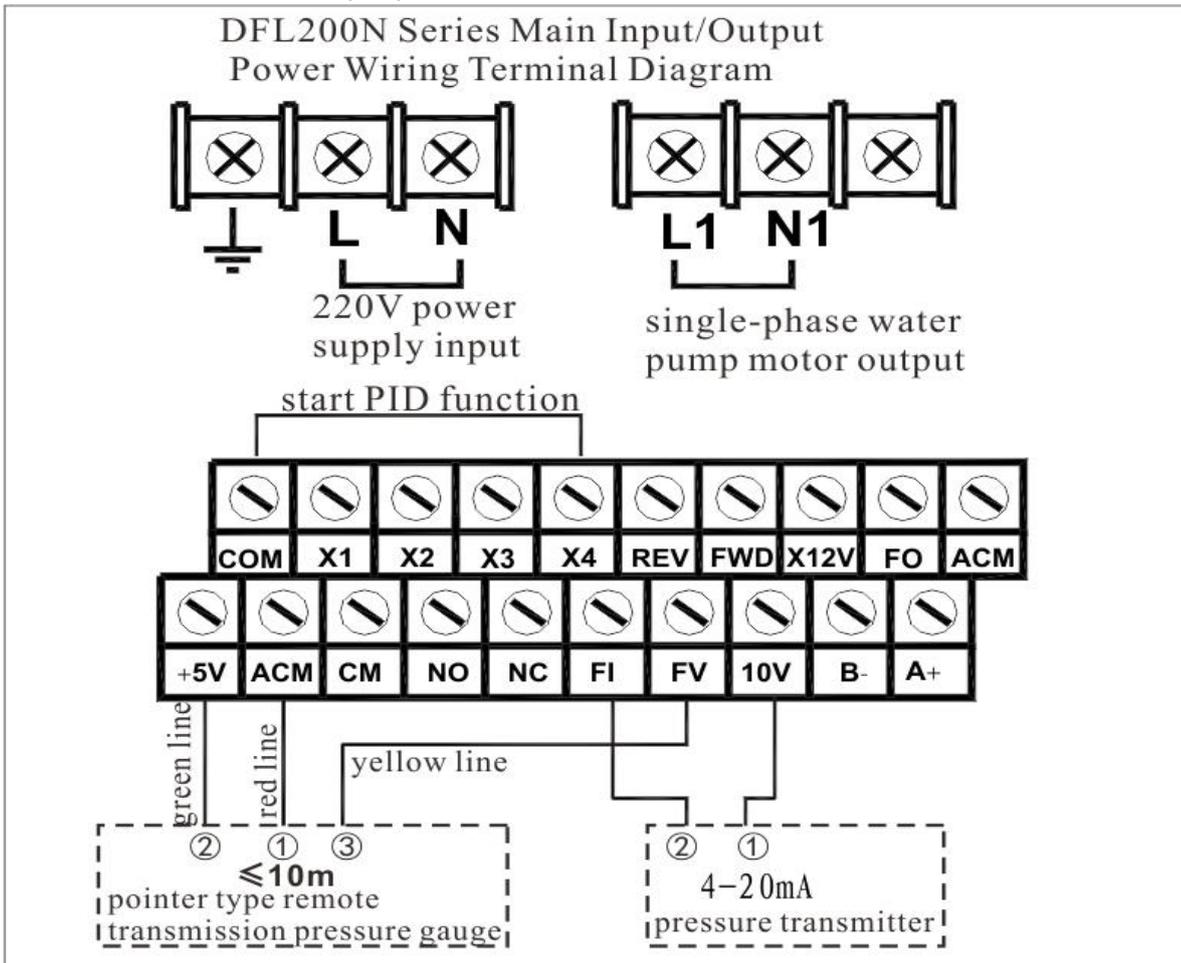
Таблица 5-1 Код и описание неисправности

Код неисправности	Описание неисправности	
Er. 00	Напряжение слишком низкое	
Er. 01	Напряжение слишком высокое	
Er. 02	Слишком большой ток	
Er. 03	ШИМ внутри процессора имеет ошибки	
Er. 04	IPM сигнализирует о неисправности силового модуля	
Er. 05	Сигнал неисправности поступает извне	
Er. 06	E2PROM неисправность	
Er. 07	Модель 220 В: ошибка подсчета использования	Модель 380 В: спящий режим основного насоса
Er. 08	Модель 220 В: ошибка кода функции связи	Модель 380 В: слишком большой ток
Er. 09	Модель 220 В: ошибка данных связи	Модель 380В: слишком большой ток при работе.
Er. 10	Модель 220 В: тайм-аут связи	Модель 380 В: ошибка кода функции связи
Er. 11	Модель 220 В: ошибка проверки связи	Модель 380 В: ошибка данных связи
Er. 12	Модель 220 В: слишком низкое давление и разрыв трубы	Модель 380 В: тайм-аут связи
Er. 13	Модель 220 В: основной насос в режиме сна	Модель 380 В: ошибка проверки связи
Er. 14	Модель 220 В: сверхурочное использование, обратитесь к поставщику	Модель на 380 В: слишком низкое давление и разрыв трубы
Er. 15		Модель 380 В: слишком высокое давление

Приложение I: Схема электрических соединений системы подачи воды постоянного давления DFL3000M

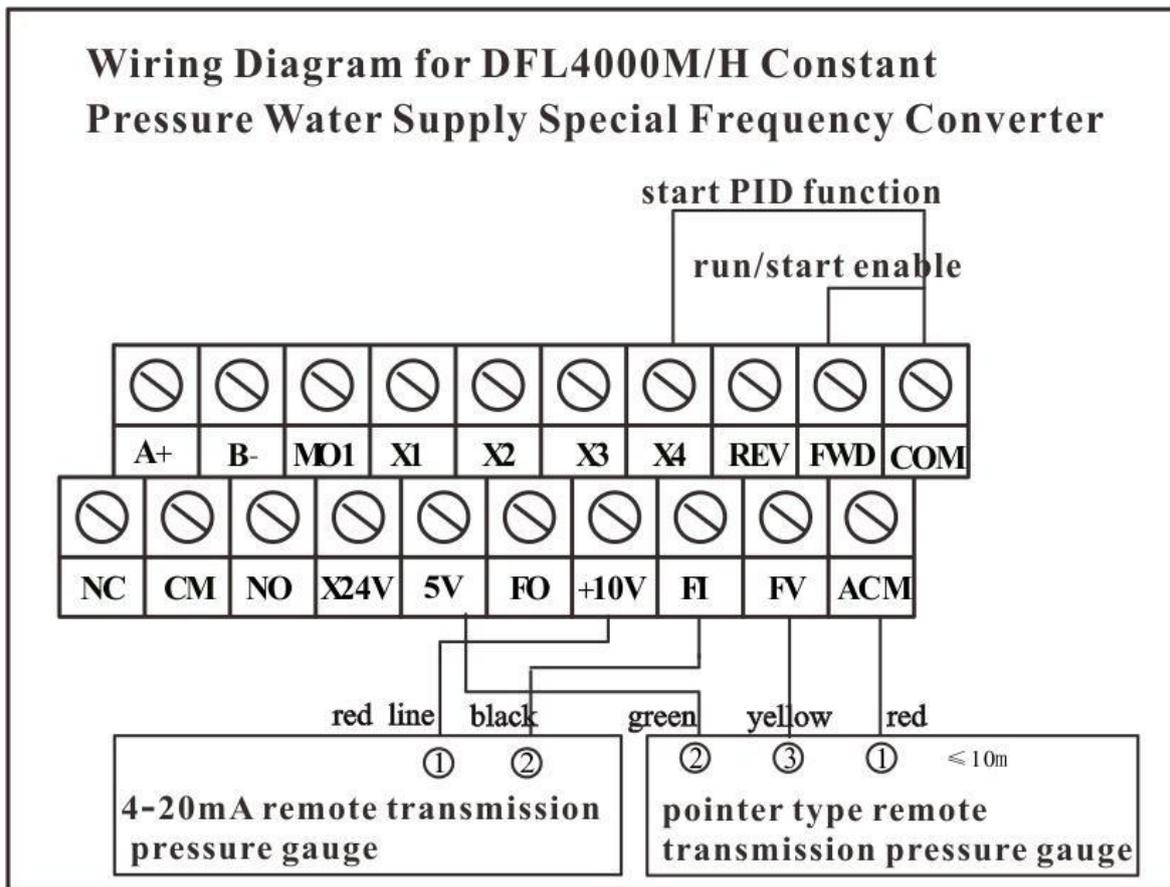


Приложение II: Схема электропроводки DFL200N

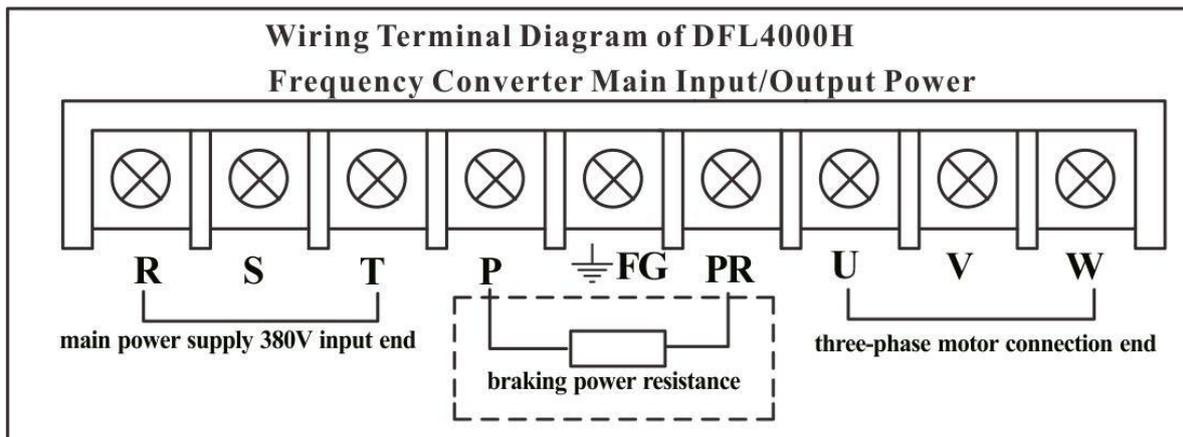


terminal label	terminal function description	Standby (description)
CM — NC	multi-function indication normally open input contact	Power frequency / frequency conversion switching
COM	multi-function input common end	
X4 — COM	start PID function	set Pr034 to 19, start PID function
FWD — COM	run/start enable	set Pr000 to 1, start external terminals
10V/12V	positive power supply of the 4-20mA remote transmission pressure gauge	when enable X12V, ACM must be short circuited to COM
FI	4-20mA signal input	set Pr000 to 3, enable 4-20mA input
		set Pr128 to 1.00V
ACM	Analog ground (common end)	the first line of(yellow)
FV	voltage frequency instruction	the third line of(green)
+5V	power supply of the pointer type pressure gauge	the second line of(red)

Wiring Diagram for DFL4000M/H Constant Pressure Water Supply Special Frequency Converter



Wiring Terminal Diagram of DFL4000H Frequency Converter Main Input/Output Power



DFL 4000H control circuit wiring terminal description

terminal label	terminal function description	Standby (description)
CM — NC	multi-function indication normally open input contact	Power frequency / frequency conversion switching
COM	multi-function input common end	
X4 — COM	start PID function	set Pr034 to 19, start PID function
FWD — COM	run/start enable	set Pr000 to 1, start external terminals
24V	positive power supply of the 4-20mA remote transmission pressure gauge	short circuit between ACM and COM set Pr000 to 3, enable 4-20mA input
FI	4-20mA signal input	set Pr128 to 1.00V
ACM	Analog ground (common end)	the first line of(yellow)
FV	voltage frequency instruction	the third line of(green)
+5V	power supply of the pointer type pressure gauge	the second line of(red)

VIII. Приложение 4: Блок-схема системы водоснабжения постоянного давления DFL

