

Щит управления насосными установками с HMI-панелью ЩУН PD Н-7(10)



Руководство по эксплуатации

Москва, 2022

Содержание

1. Описание ЩУН PD Н	3
2. Описание НМІ-панели PD Н-7(10).....	5
4. Описание интерфейса и работа с программой	6
5. Эксплуатационные характеристики	9
6. Требования по монтажу и эксплуатации	9
7. Дополнительные опции	9
8. Маркировка.....	10
Приложение 1. Внешний вид ЩУН PD Н-10.....	11
Приложение 2. Внутренний вид ЩУН PD Н-10.....	11
Приложение 3. Схема внешних подключений ЩУН-PD Н-10-PDGm-2М.	12

1. Описание ЩУН PD Н

ЩУН-PD Н предназначен для визуализации процесса работы насосной станции, удобного отображения значений технических параметров (давление, частота вращения двигателя, наработка и т.д.) и управления работой насосов.

Состоит из металлического корпуса со степенью защиты IP65 и габаритными размерами (ВхШхГ) 300х400х150 мм. На внешней двери располагается НМІ-панель PD Н которая является основным элементом щита управления.

На монтажной панели расположены:

- блок питания с входным напряжением ~220В и выходным 24В (постоянное) мощностью 30 W;
- Автоматический выключатель однополюсный ~220В, 6А;
- Клеммы для подключения питания и линий связи между PD Н и контроллеров с функцией преобразования частоты PDES.

На нижней панели щита управления расположены кабельные вводы для герметичного подвода кабеля питания и линий связи.

ЩУН PD Н осуществляет управления насосной станцией, собранной на базе контроллеров с функцией преобразования частоты PDES. Для связи с контроллерами PDES щит соединяется с ними линией связи с использованием протокола Modbus. Схема подключения представлена на рисунке 1.

Для ЩУН PD Н разработаны программное обеспечение для управления насосными станциями с количеством насосов от одного до шести. Каждая из этих программ отличается от других и устанавливается в PD Н в процессе пуска наладки станции.

Сенсорная панель позволяет запустить и остановить насосную станцию в автоматическом режиме.

Перевод насосов из ручного в автоматический режим осуществляется только нажатием соответствующих кнопок на преобразователях частоты,

также как и запуск и остановка насосов в ручном режиме. Программа позволяет изменять значение заданного давления, для работы системы в автоматическом режиме.

Так же в программе есть возможность производить настройку контроллеров PDES в более удобном виде (чем с панели самих контроллеров).

Для диспетчеризации можно подключить к щиту управления модуль связи PDG-mini, что позволит транслировать данные на облачный сервер Aikon. Эта опция позволяет удаленно мониторить состояние станции и управлять ей, практически из любой точки Земли, где есть интернет.

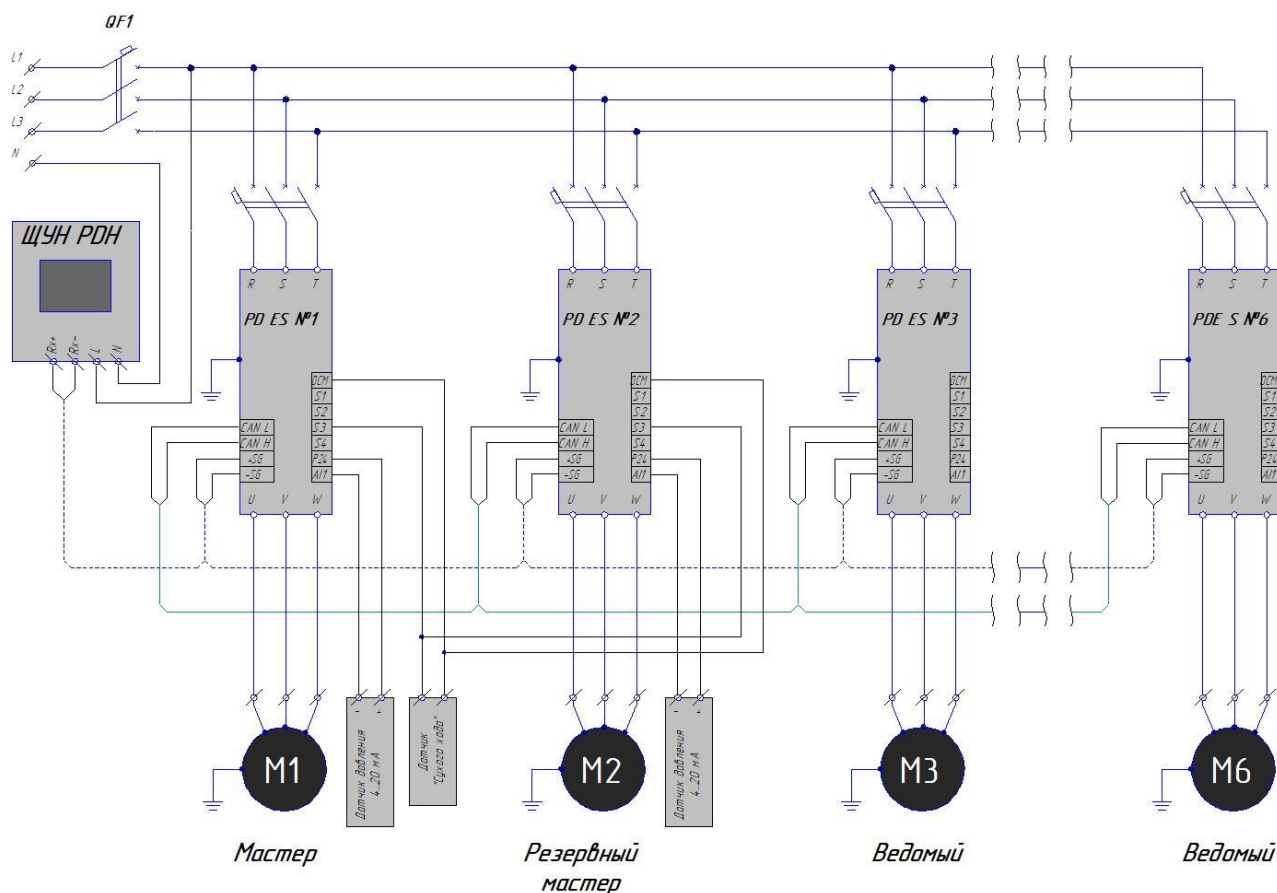


Рисунок 1. Структурная схема подключения ЩУН PD Н к контроллерам с функцией преобразования частоты PDES на насосной станции.

2. Описание HMI-панели PD Н-7(10)

Aikon PD Н, новое поколение человеко-машинного интерфейса ПоТ. Это высококачественный и экономичный сенсорный экран, промышленный корпус из АБС-пластика, низкая стоимость, высокая надежность.

Материнская плата имеет специальное покрытие (три антикраски) для адаптации к суровым условиям окружающей среды.

Новая модель открывается с более практичным подходом к нижнему уровню, а переработанная передняя панель выглядит лучше, и доступна модель с более высоким разрешением.

3. Технические характеристики PD Н

Таблица 1, технические характеристики PD Н

Экран	10.1" 16:9 TFT LCD	7" 16:9 TFT LCD
Разрешение (WxH)	1024×600	800×480
Цвет	24-bit	24-bit
Яркость	400 cd/m ²	460 cd/m ²
Подсветка	LED	
Срок эксплуатации	50000 hours	
Процессор	600MHz ARM Cortex-A8	
Память	128M Flash + 128M DDR3	
Ethernet	10M/100M	
Порт SD card	Есть	
Порт USB	USB Slave 2.0,USB Host 2.0	
Загрузка проекта	USB Slave/U disk / Ethernet	
COM Port	COM1/COM3:RS232/RS485/RS422 COM2:RS485	
Потребляемая мощность	< 10W	
Питание	DC24V, рабочий диапазон DC 9V~28V	
Рабочая температура	0~50°C	
Температура хранения	-20~60°C	
Монтажное отверстие	260mm×202mm	
Габариты	273mm×213mm×36mm	
Вес	920гр	

4. Описание интерфейса и работа с программой

В зависимости от количества насосов интерфейс будет немного отличаться. Для примера разберем программу на для насосной станции с тремя насосами.

На рисунке 2 изображен главный экран сенсорной панели.

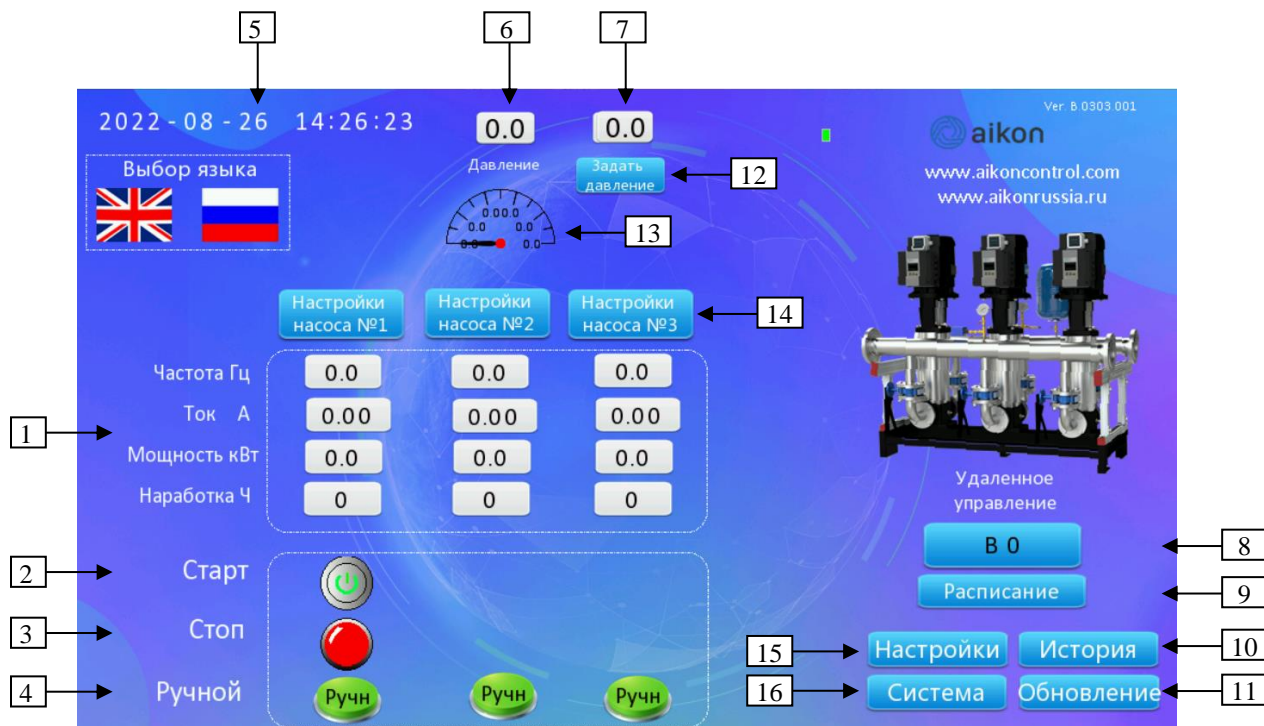


Рисунок 2. Главный экран панели управления с программой для трех насосов.

При переходе в некоторые пункты меню система может запросить пароль. Пароль по умолчанию 888888, введите в поле (Рисунок 3) и нажмите кнопку подтверждения.

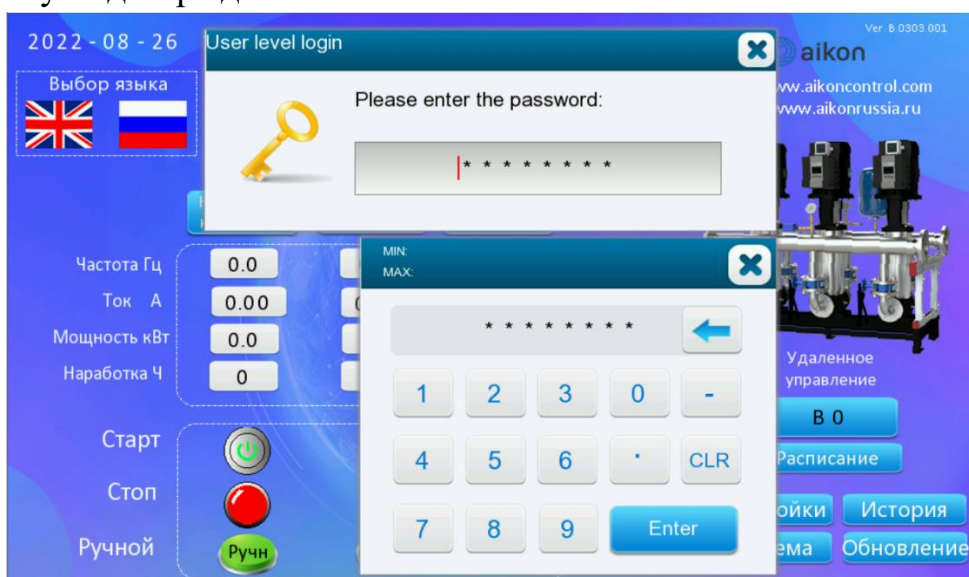


Рисунок 3. Окно ввода пароля.

1. Отображение параметров насосов;
2. Кнопки запуска насосной станции. Располагаются под тем насосом, который в данный момент является мастером;
3. Кнопки остановки насосной станции. Располагаются под тем насосом, который в данный момент является мастером;
4. Индикатор выбранного на преобразователе частоты ручного режима;
5. Дата и время. При нажатии на элементы можно настроить дату и время;
6. Действующее значение давления;
7. Заданное давление;
8. Пароль для доступа к данной станции на облачном сервере;
9. Кнопка перехода в меню настройки расписания запусков насосной станции (Рисунок 4);
10. Кнопка перехода в меню графиков работы насосов (Рисунок 5) и к журналу аварий;
11. Кнопка для перехода в окно установки проекта в панель (обновления);
12. Кнопка для перехода в окно изменения заданного давления;
13. Шкала отображения действующего значения давления;
14. Кнопки перехода в меню настройки преобразователей частоты (Рисунок 6);
15. Кнопка перехода в меню настройки насосной станции;
16. Кнопка перехода в меню системных настроек (Рисунок 7).

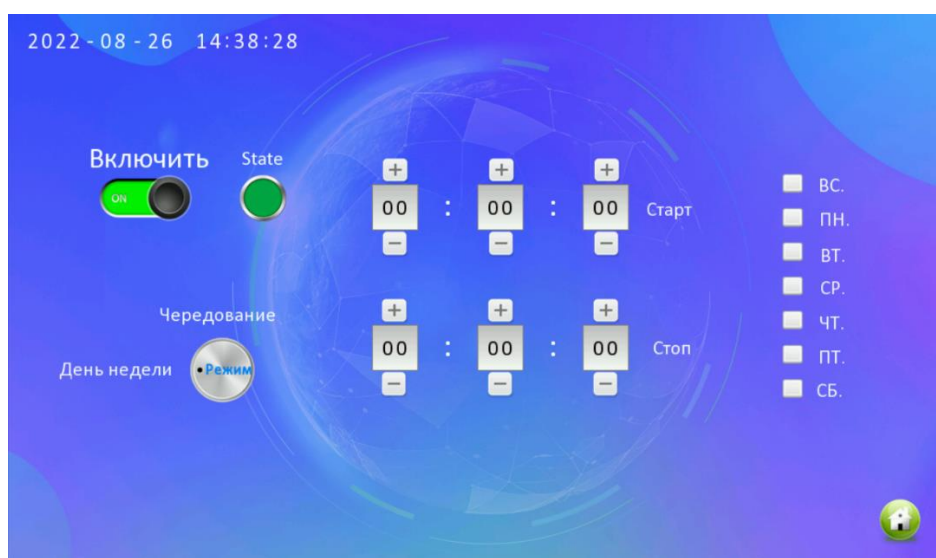


Рисунок 4. Меню настройки расписания работы насосной станции.

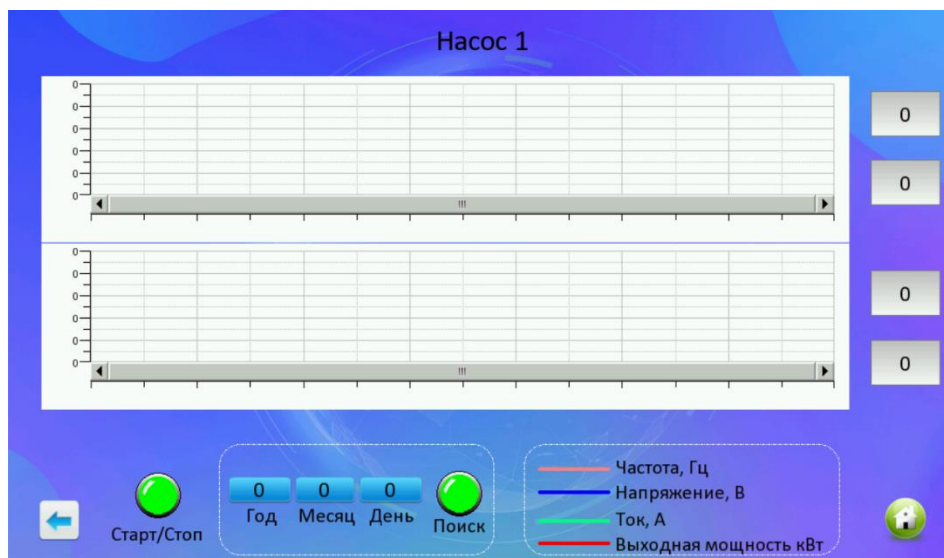


Рисунок 5. Графики работы насоса №1.

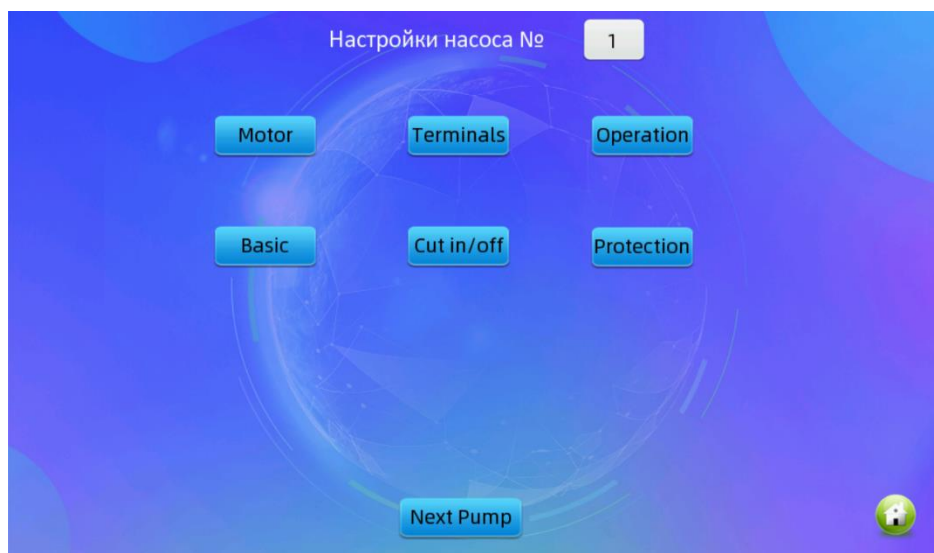


Рисунок 6. Меню настройки преобразователей частоты.

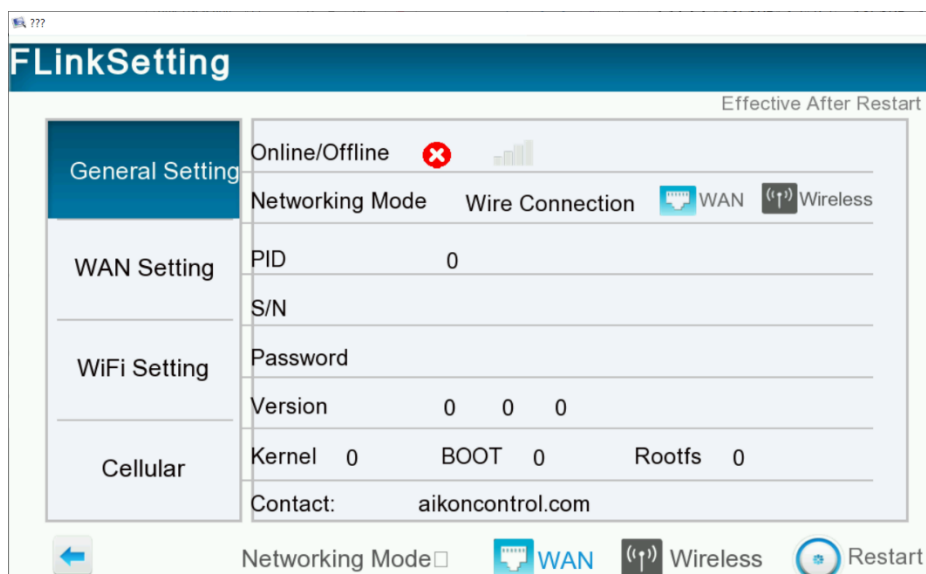


Рисунок 7. Меню системных настроек.

5. Эксплуатационные характеристики

- Температура воздуха: +1...+40 °С без конденсации;
- Степень пылевлагозащиты: IP54;
- Один ввод питания 1x220В, 50 Гц;
- Потребляемая мощность не более 30W;
- Общие габариты: (ВxШxГ): 300x400x150 мм;
- Тип монтажа: навесной.

6. Требования по монтажу и эксплуатации

Монтаж щита выполняется в соответствии с проектом, местными нормами и настоящей инструкцией квалифицированным персоналом, имеющим соответствующий допуск по электробезопасности.

Внешние подключения проводятся на клеммных колодках щита согласно Приложению 3.

7. Дополнительные опции

Как дополнительная опция в ЩУН-PD Н может быть установлен модуль передачи данных PDG-mini (Рисунок 8). Данный модуль позволяет производить мониторинг за станцией, а также управлять ей через облачный сервер Аikon. Клиент получает доступ к своему аккаунту на сервере Аikon.

Для организации передачи данных потребуется установить SIM-карту в устройство с возможностью передачи данных.



Рисунок 8. Модуль передачи данных PD G-mini.

НМІ-панель в насосной станции является Мастером в сети Modbus, и поэтому ограничивает возможность передачи данных на верхний уровень предприятия. Однако, мы можем предложить Вам установить модуль с расширенным протоколом (рисунок 9). Этот модуль позволяет организовать два параллельных мастера в сети Modbus, и, следовательно, передавать данные на верхний уровень предприятия, при наличии панели PD Н.

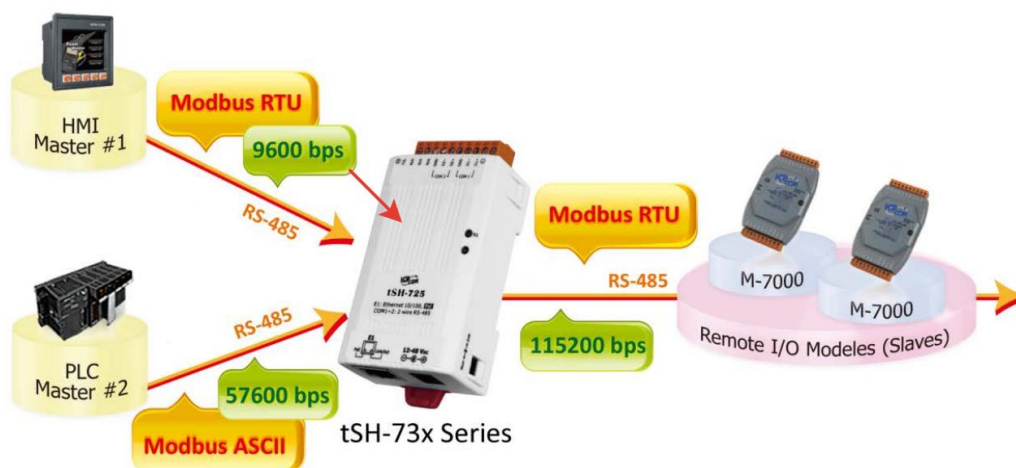


Рисунок 9. Схема организации сети с двумя мастерами.

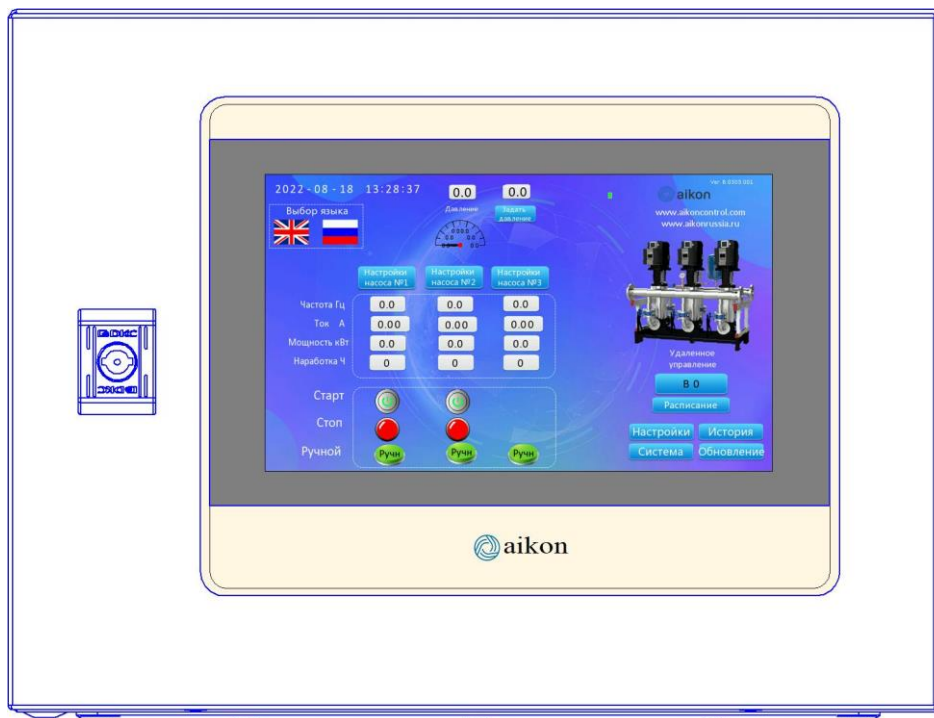
8. Маркировка

Для заказа щита управления с нужным набором опций правильно укажите маркировку при отправке запроса в нашу компанию.

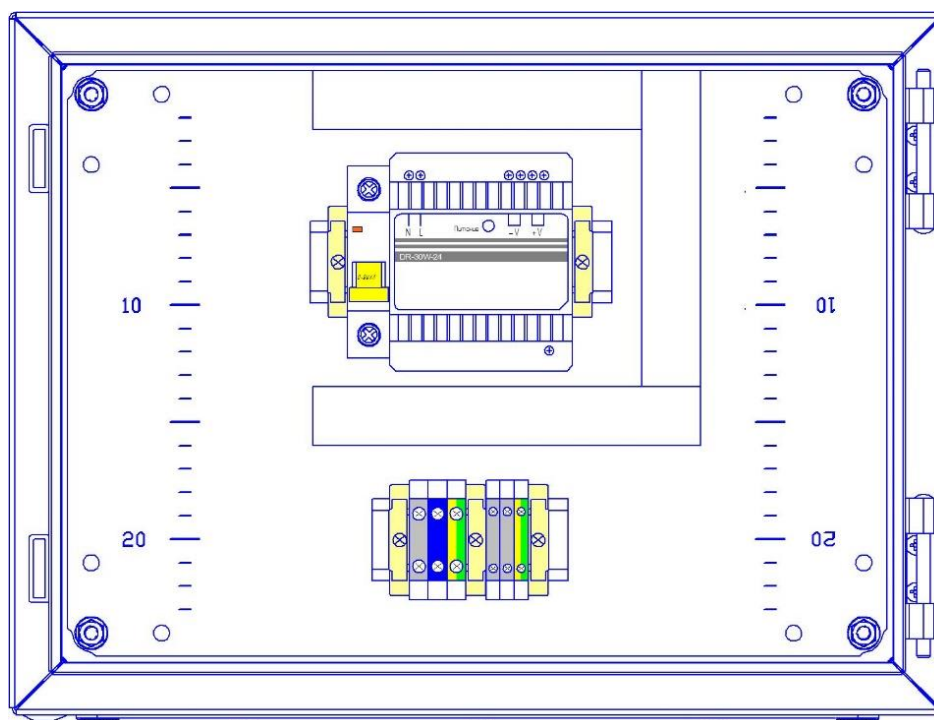
ЩУН-PD Н-7-PDGm-2M



Приложение 1. Внешний вид ЩУН PD Н-10



Приложение 2. Внутренний вид ЩУН PD Н-10



Приложение 3. Схема внешних подключений ЩУН-PD Н-10-PDGm-2M

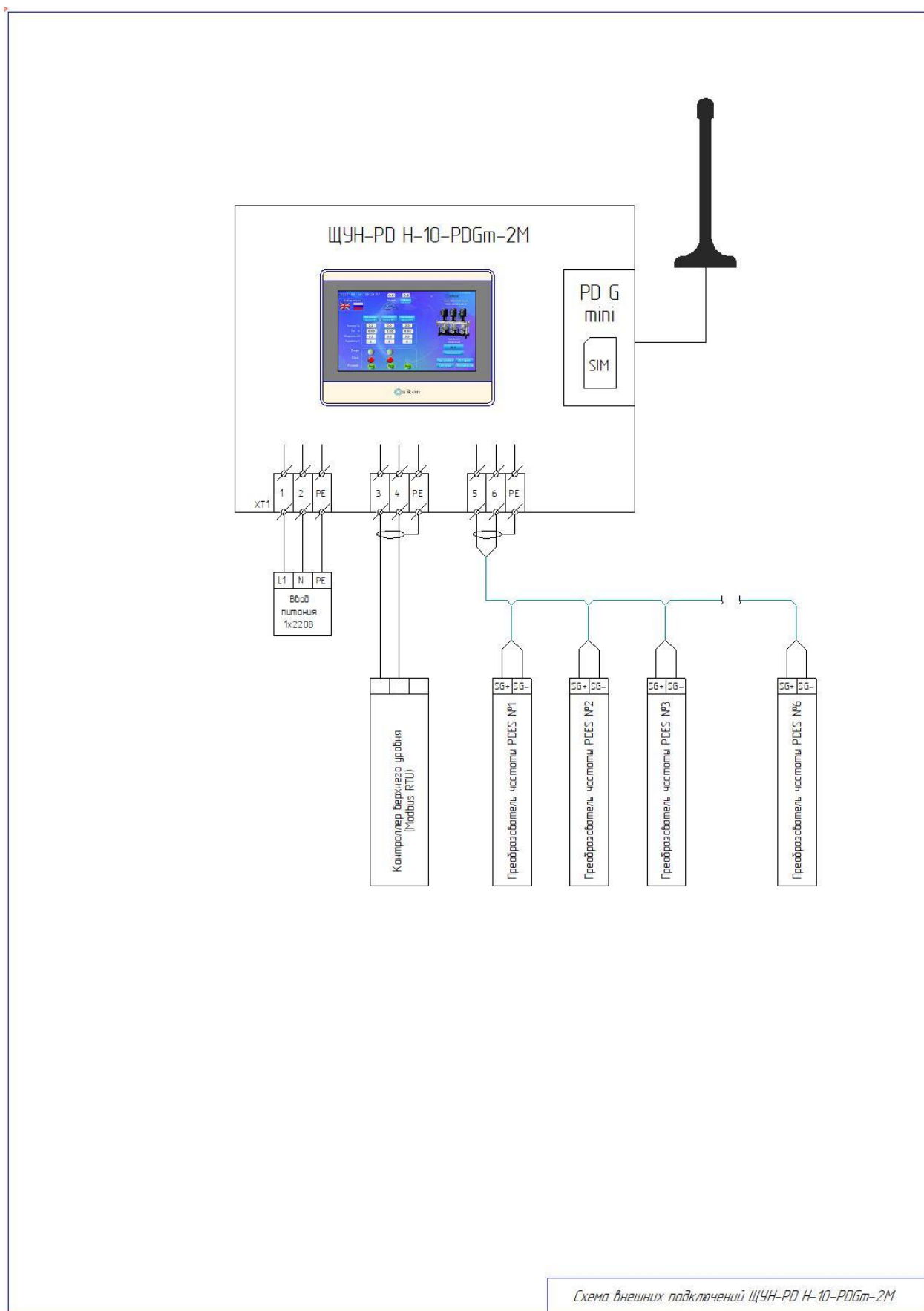


Схема внешних подключений ЩУН-PD Н-10-PDGm-2M