

ООО «Навиком»

**ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО
УПРАВЛЕНИЯ**

для агрегата выпрямительного
Пульсар СМАРТ

ПД СМАРТ LCD

Руководство по эксплуатации

**Ярославль
2017 г.**

Содержание

1 ВВЕДЕНИЕ	3
2 НАЗНАЧЕНИЕ	3
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
4 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ	3
5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	4
6 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	4
7 ПОРЯДОК И ПРАВИЛА УСТАНОВКИ	4
8 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	4
9 НАСТРОЙКА СВЯЗИ С АГРЕГАТОМ ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫМ	4
10 ПОРЯДОК УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТОМ ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫМ	6
11 ТАРА И УПАКОВКА	7
12 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ	7
13. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ	7
14 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ ...	8

1 Введение

1.1 Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации (ТО) предназначены для изучения, установки и правильной эксплуатации пульта дистанционного управления, предназначенного для подключения к выпрямительным агрегатам ПУЛЬСАР СМАРТ, и содержит описание устройства и принципа работы, технические характеристики, правила эксплуатации (использования по назначению, транспортировки, хранения, технического обслуживания) и поддержания в постоянной готовности к работе, а также правила установки и пуска на месте эксплуатации.

1.2 Объем сведений и иллюстраций, приведенных в ТО, обеспечивает правильную эксплуатацию изделия.

2 Назначение

2.1 Пульт дистанционного управления, именуемый в дальнейшем пульт выносной, предназначен для управления и контроля работы агрегатов выпрямительных ПУЛЬСАР СМАРТ, оснащенных интерфейсом RS-485.

2.2 Пульт выносной предназначен для длительной работы в закрытых отапливаемых или охлаждаемых и вентилируемых производственных помещениях в следующих климатических условиях:

- температура окружающего воздуха от 0 до +30°C;
- относительная влажность воздуха не более 80% при температуре +25°C.

2.3 Пульт выносной предназначен для работы в условиях, исключающих попадание брызг электролита.

3. Технические характеристики

3.1 Основные технические характеристики конкретно для каждого изделия указаны в паспорте.

3.2 Пульт оснащен органами управления, контроля и сигнализации, обеспечивающими:

- включение и выключение пульта;
- бесконтактное включение и выключение постоянного тока;
- регулирование постоянного тока и напряжения;
- контроль постоянного тока и напряжения на цифровых индикаторах;
- сигнализацию (световую и звуковую) о включенном состоянии, при аварийных отключениях.

Для реверсивных агрегатов дополнительно:

- изменение полярности выходного тока (реверс);
- сигнализацию (световую) о смене полярности постоянного тока.

Для нереверсивных агрегатов дополнительно:

- запуск программы с 1-го шага;
- сигнализацию выполнения программы.

4 Состав изделия

4.1 Выносной пульт управления конструктивно выполнен самостоятельным узлом (блоком).

4.2 Соединительные провода и источник питания не входят в комплект поставки.

5 Использование пульта управления по назначению

5.1 Распакуйте пульт выносной и подвергните внешнему осмотру. При этом проверьте целостность электрического монтажа и составных узлов агрегатов, их комплектность, соответствие паспортным данным.

5.2 Перед подключением пульта выносного следует изучить настоящее руководство по эксплуатации и в процессе эксплуатации руководствоваться ее положениями.

5.3 Дистанционное управление агрегатами осуществляется с пульта дистанционного управления, связанного с агрегатами соединительным кабелем типа «витая пара» длиной до 300 метров.

5.4 Для управления агрегатом выпрямительным используется протокол обмена MODBUS. Система команд приведена в Руководстве по эксплуатации на агрегат.

6 Указания мер безопасности

6.1 При проведении монтажных, пусковых, профилактических и ремонтных работ следует строго руководствоваться требованиями «Правил устройства электроустановок» и настоящим руководством по эксплуатации.

7 Порядок и правила установки

7.1 Пульт управления должен устанавливаться в местах, обеспечивающих визуальный контроль индикаторов панели пульта.

7.2 Не допускается установка и эксплуатация в местах, допускающих контакт с агрессивными средами и жидкостями.

7.3 Если хранение и транспортировка агрегата производились в условиях, отличающихся от рабочих, необходимо выдержать его в рабочих условиях 24 часа.

8 Подготовка к работе

8.1 Для подключения к выпрямителю используйте кабель, входящий в комплект.

8.2 Если не используется встроенный источник питания, к клемной колодке пульта выносного подключите источник питающего напряжения, строго соблюдая полярность. Напряжение питания 24В подается от внешнего источника питания мощностью не менее 5 Вт.

8.3 Соедините пульт выносной и агрегат кабелем. На агрегате выпрямительном разъем для подключения маркирован надписью «RS-485».

Разъемы кабеля надежно зафиксировать при помощи винтов.

9 Настройка связи с агрегатом выпрямительным

9.1 Пульт управления агрегатом представляет собой совокупность

индикаторов, функциональных кнопок и жидкокристаллический экран для отображения вспомогательной информации. Стартовый экран сразу после включения агрегата изображен на рис.1.

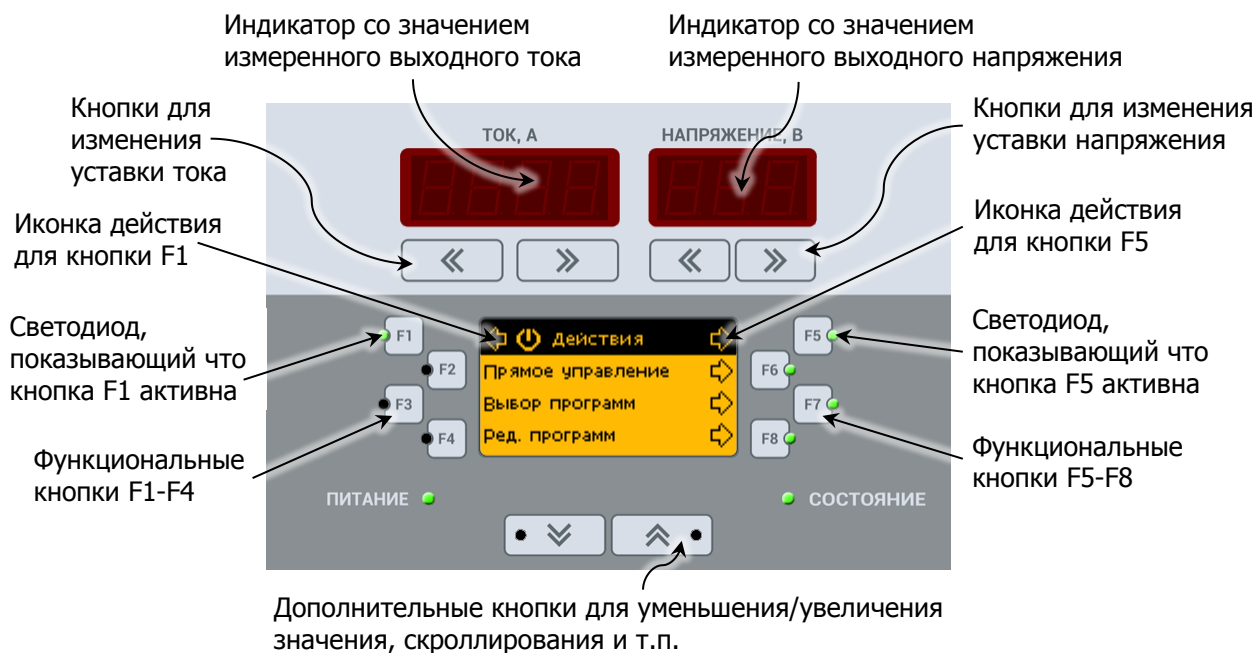


Рисунок 1. Панель управления сразу после включения

На этом экране нажать на кнопку F1 или F5 для перехода на экран «Настройки», а затем кнопку F7 – «Общие настройки». В результате Вы должны оказаться на экране, представленном на рис.2.

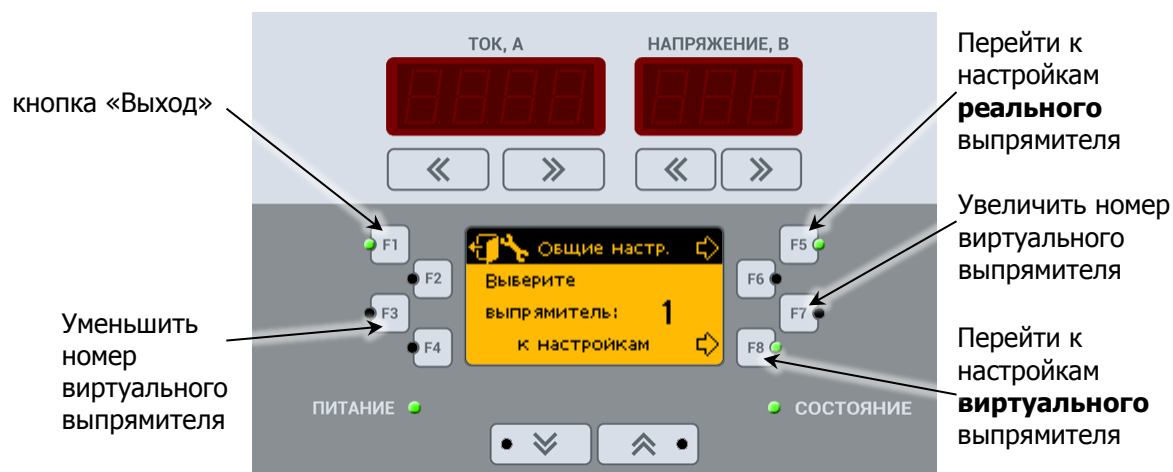


Рисунок 2. Общие настройки – выбор виртуального выпрямителя

9.2 Далее нажать **F5** для перехода к настройкам реального выпрямителя, после этого выбрать экран «**Параметры MODBUS**».

9.3 Экран «**Параметры MODBUS**» предназначен для настройки параметров интерфейса связи при подключении выносного пульта посредством интерфейса RS-485 (рис.3).

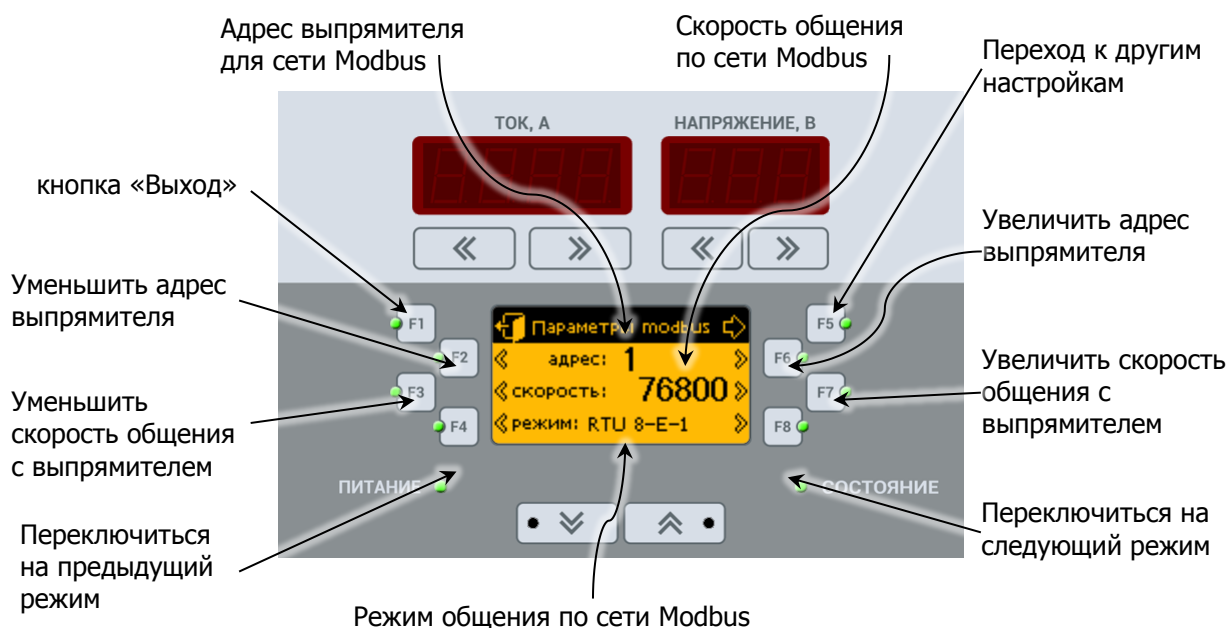


Рисунок 3.

Варианты значений представлены в таблице № 1.

Таблица № 1

Параметр	Варианты значения
Адрес MODBUS	От 1 до 99
Скорость обмена	4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 57600, 76800, 115200
Режим последовательного порта	ASCII 7-N-1, NO PARITY ASCII 7-N-2, NO PARITY ASCII 8-N-1, NO PARITY RTU 8-E-1, EVEN PARITY RTU 8-N-2, NO PARITY RTU 8-N-1, NO PARITY (Первая цифра – количество бит данных; последняя – количество стоп-бит)

Для корректной работы пульта выносного необходимо установить значения параметров связи в точности такие же, как на агрегате, к которому подключен пульт выносной.

9.4 Прочие экраны Общих настроек предназначены для настройки параметров управляемого агрегата. Подробное описание смотрите в Руководстве по эксплуатации агрегата выпрямительного.

10 Порядок управления агрегатом выпрямительным

10.1 Порядок работы с агрегатом выпрямительным полностью аналогичен локальному пульта управления. Подробное описание смотрите в Руководстве по эксплуатации агрегата выпрямительного.

11 Тара и упаковка

11.1 Транспортная упаковка (тара) пультов допускает транспортировку их железнодорожным, речным и автомобильным транспортом.

11.2 Выносной пульт, техническая и товаросопроводительная документация упаковывается в одном транспортном ящике. Допускается упаковка документации отдельным пакетом.

12 Правила хранения и транспортировки

12.1 Пульт выносной должен храниться в транспортной упаковке. Сохраняемость в транспортной упаковке составляет один год. После истечения указанного срока и необходимости дальнейшего хранения необходимо вскрыть упаковку, убедиться в качественном состоянии пульта и вновь упаковать.

12.2 Пульт выносной должен храниться в закрытых помещениях с температурой не ниже 0 °С при наибольшей влажности воздуха 80% при температуре 25 °С.

12.3 Перевозка возможна любым видом транспорта, обеспечивающим сохранность изделия в транспортной упаковке.

12.4 В соответствии с ГОСТ 14192-96 на транспортную упаковку агрегатов наносятся маркировочные знаки: «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги».

13. Проверка технического состояния и обслуживание

13.1 Проверка технического состояния и обслуживание сводится к проверке состояния соединительных проводов, корпуса. При наличии повреждений необходимо принять меры к их устранению.

13.2 Допускается наличие незначительных механических повреждений корпуса пульта выпрямительного, не препятствующих нормальному функционированию.

13.3 Не допускается чистка пульта растворителями.

14 Характерные неисправности и методы их устранения

14.1 Перечень возможных неисправностей и методов их устранения приведен в таблице № 2.

Таблица № 2.

Внешние признаки	Неисправность	Методы устранения
Не включается	Отсутствует напряжение питания или выходит за допустимые пределы	Проверьте питающее напряжение.
		Проверьте монтаж соединительного кабеля.
Неожиданно переходит в режим готовности	Пропадает связь с агрегатом выпрямительным	Проверьте линию связи, заземление, монтаж соединительного кабеля
		При большой длине линии связи либо наличии сильных помех снизить скорость обмена по RS-485
		При наличии сильных электромагнитных помех используйте для линии связи экранированный кабель с заземлением экрана

14.2 По вопросам, связанным с работой пульта выносного следует обращаться на предприятие-изготовитель по адресу: ООО «Навиком», 150007, г.Ярославль, ул.Университетская, д.21. тел. (4852) 741-121, 741-567. E-mail: commerce@navicom.org.