

ОВЕН ВПУ1-х.Р

Пульт управления выносной (сенсорный) Краткое руководство

1 Общие сведения

Пульт управления выносной ВПУ1-х.Р – это человеко-машинный интерфейс, предназначенный для отображения значений состояния узлов, измеряемых температур от датчиков, уставок и прочих настроек для вентиляционной установки с электрическим и водяным типом нагрева. Информация выводится в текстово-графическом виде на дисплее пульта и разделена на экраны, интерфейс пользователя настраивается из программы контроллера, управляющего вентиляционной установкой. Пульт является slave-устройством сети Modbus RTU.

Полное руководство по эксплуатации размещено на сайте owen.ua.

2 Технические характеристики

Таблица 1 – Характеристики пульта

Наименование	Значение	
Питание	Диапазон напряжения питания постоянного тока	От 12 до 28 В (номинальное значение – 24 В)
	Потребляемый ток, не более	150 мА
	Потребляемая мощность, не более	4 Вт
Интерфейс RS-485	Протокол обмена	Modbus RTU
	Режим работы	Slave
	Скорости передачи	9600 бит/с
	Количество бит	8
	Количество стоп-бит	1
	Контроль четности	Нет
Дисплей	Адрес в сети	1
	Тип	TFT LCD, цветной, сенсорный, резистивный
	Диагональ	3,5 дюймов
	Разрешение	320 × 240 пикселей
Общие сведения	Размер	73 × 56 мм
	Часы реального времени	Нет
	Средний срок службы, не менее	12 лет
Корпус	Средняя наработка на отказ, не более	50000 ч
	Конструктивное исполнение	Для щитового крепления
	Степень защиты согласно ДСТУ EN 60529:	
	• со стороны лицевой панели	IP54
	• со стороны задней панели	IP20
	Габаритные размеры:	
• прибора	88,0 × 88,0 × 25,0 мм	
• прибора в сборе с кронштейном	88,0 × 88,0 × 27,6 мм	
Установочные размеры в щит	72 × 72 мм	
Масса, не более	0,3 кг	

3 Условия эксплуатации

Пульт предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;
- температура окружающего воздуха от 0 до 50 °С;
- верхний предел относительной влажности воздуха: не более 90 % при +35 °С и более низких температурах без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

По уровню излучаемых радиопомех прибор соответствует оборудованию класса В по ДСТУ EN 55032 и ДСТУ EN 61000-6-3.

По устойчивости к электромагнитным воздействиям пульт соответствует требованиям ДСТУ EN 55024 и ДСТУ EN 61000-6-2.

4 Монтаж

Способы установки пульта:

- на дверь шкафа управления;
- настенный с помощью кронштейна (входит в комплект поставки).

Конструкция шкафа должна обеспечивать защиту пульта от попадания в нее влаги, грязи и посторонних предметов.

Для установки пульта на дверь шкафа управления следует:

1. Подготовить на двери шкафа установочное отверстие согласно установочным размерам (см. рисунок 1).
2. Вставить пульт в установочное отверстие.
3. Вставить крепежные элементы из комплекта поставки в пазы пульта.
4. Закрепить пульт четырьмя винтами из комплекта поставки с достаточным, но не чрезмерным усилием (см. рисунок 2).

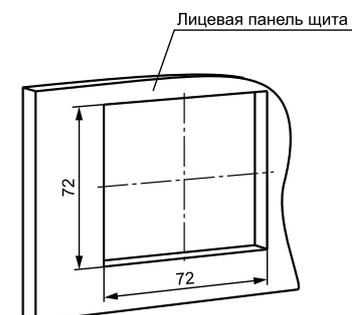


Рисунок 1 – Установочные размеры

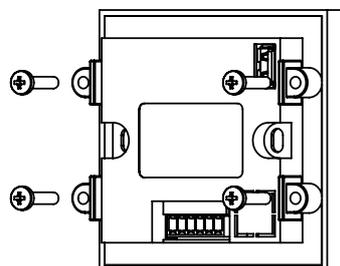


Рисунок 2 – Фиксирование пульта крепежными элементами

Для настенной установки пульта следует:

1. Подвести кабели внешних связей к месту установки пульта.
2. Отсоединить заднюю крышку от пульта.
3. Закрепить кронштейн и заднюю крышку на поверхности с помощью крепежных элементов из комплекта поставки (см. рисунок 3, 1).
4. Установить (зашелкнуть) пульт на заднюю крышку с кронштейном (см. рисунок 3, 2).

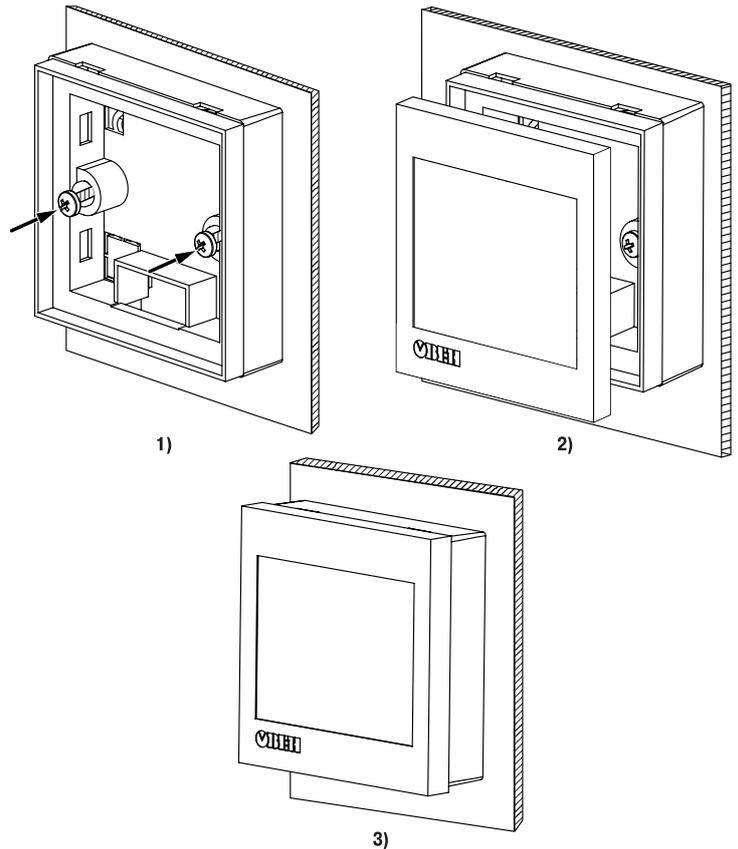


Рисунок 3 – Настенная установка

5 Подключение

Для обеспечения надежности электрических соединений рекомендуется использовать медные многожильные кабели, концы которых перед подключением следует тщательно зачистить и залудить. Жилы кабелей следует зачищать с таким расчетом, чтобы их оголенные края после подключения к пульту не выступали за пределы клеммника. Рекомендуемое сечение жил кабелей 0,35–0,50 мм².

На задней панели пульта расположены разъемы (см. рисунок 4):

- USB1 (технологический);
- USB2 (технологический);
- X1 для подключения питания и интерфейса RS-485.

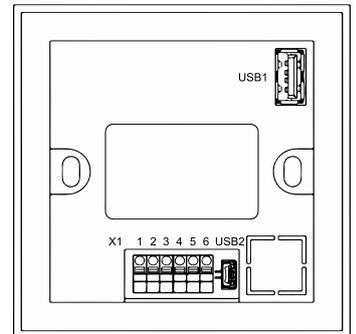


Рисунок 4 – Задняя панель пульта

Таблица 2 – Назначение контактов разъема X1

Номер контакта	1	2	3	4	5	6
Назначение	NC	NC	RS-485 (B)	RS-485 (A)	GND	+24 В



ПРИМЕЧАНИЕ

Контакты NC в работе с пультом не используются.

Подключение питания

Пульт следует питать от распределенной питающей сети 24 В постоянного тока или от локального блока питания соответствующей мощности, установленного совместно с пультом в шкафу электрооборудования. Для питания от распределенной сети 24 В требуется устанавливать перед пультом сетевой фильтр, например, ОВЕН БСФ-Д2-0,6.

Обозначение контактов для подключения питания приведено в таблице 2.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При подключении кабеля питания к пульту следует соблюдать полярность. Неверное подключение может привести к повреждению пульта.

Подключение по интерфейсу RS-485

Подключение пульта по интерфейсу RS-485 выполняется витой парой проводов с соблюдением полярности при отключенном напряжении питания. Линии связи А и В подсоединяются к соответствующим выводам на разъеме (см. таблицу 2).

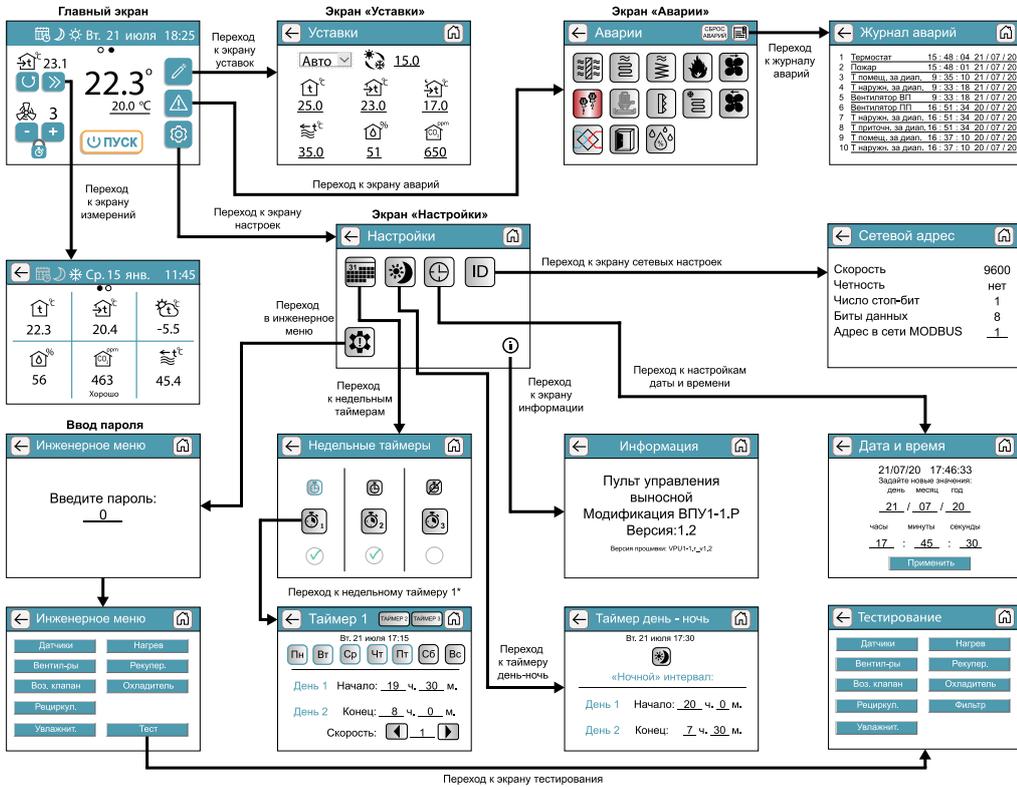


ПРИМЕЧАНИЕ

Обозначение контактов интерфейса RS-485 в приборах других производителей может быть следующим: контакту А соответствует обозначение «Data+», контакту В – «Data-».

В линии связи длиннее 10 метров или, если в сети RS-485 используется более двух устройств, для обеспечения устойчивой связи следует установить на концах сети между линиями связи А и В согласующие резисторы номиналом 120 Ом.

6 Экраны



Структура меню**

- Главный экран (1)
- Экран измерений (2)
- Уставки (3)
- Текущие аварии (4)
- Журнал аварий (5)
- Настройки (6)
 - Недельные таймеры (7)
 - Недельный таймер 1 (8)
 - Недельный таймер 2 (9)
 - Недельный таймер 3 (10)
 - Таймер «день-ночь» (11)
 - Сетевой адрес (12)
 - Информация (13)
 - Дата и время (14)
 - Ввод пароля (15)
- Инженерное меню (20)
 - Датчики (21)
 - Датчики температуры (22)
 - Датчики влажности (23)
 - Датчики CO₂ (24)
 - Вентилятор (25)
 - Вентиляторная группа (26)
 - Рециркуляция (27)
 - Воздушный клапан (28)
 - Увлажнитель (30)
 - Электрический калорифер (31)
 - Водяной калорифер (32)
 - График (33)
 - Регулятор (34)
 - Защита (35)
 - Рекуператор (36)
 - Охладитель (37)
 - Тест (41)
 - Датчики (44)
 - Вентиляторы (45)
 - Воздушный клапан (46)
 - Рециркуляция (47)
 - Увлажнитель (48)
 - Электрический калорифер (49)
 - Водяной калорифер (50)
 - Регулятор (51)
 - Охладитель (52)
 - Фильтр (53)

Рисунок 5 – Экраны меню

ПРИМЕЧАНИЕ

- * Переход к таймерам 2 и 3 происходит аналогично с помощью соответствующих кнопок на экранах «Недельные таймеры» и «Таймер 1».
- ** В скобках указан номер экрана в сетевом регистре.

7 Главный экран

Таблица 3 – Элементы главного экрана

Элемент	Назначение	Элемент	Назначение
	Температура приточного воздуха. Графический символ и показание меняются с помощью кнопки перебора датчиков		Кнопка перехода к экрану аварий. В случае аварии подсвечивается красным
	Кнопка перебора датчиков		Кнопка перехода к экрану настроек
	Кнопка перехода к экрану измерений	22.3°	Величина поддерживаемой температуры
	Индикатор использования таймеров – активное/неактивное (серым) состояние	20.0 °C	Уставка поддерживаемой температуры
	Индикатор использования таймера «день-ночь» – активное/неактивное (серым) состояние		Задание скорости вентилятора
	Индикатор температурного сезона*	- +	Кнопки управления для задания скорости вентилятора
Вт. 21 июля 18:25	День недели, число, месяц, часы, минуты		Индикатор блокировки кнопок управления задания скорости
	Кнопка перехода к экрану уставок		Кнопка Пуск/Стоп – перевод системы в состояние работы или останова**
	ПРИМЕЧАНИЕ * Текущий сезон не связан с календарным сезоном, а определяется алгоритмом вентиляционной установки. ** Надпись на кнопке сообщает о действии, которое будет выполнено. Зеленая обводка вокруг кнопки Пуск/Стоп сигнализирует о состоянии системы – работа, оранжевая обводка – останов.		

8 Экран «Уставки»

Таблица 4 – Элементы экрана «Уставки»

Элемент	Назначение	Элемент	Назначение	Элемент	Назначение
Авто	Выпадающий список «Сезон»: авто, зима, лето		Уставка поддержания углекислого газа		Уставка температуры обратной воды
	Уставка температуры для смены сезонов Зима/Лето		Уставка влажности		Уставка температуры в помещении
	Уставка приточного воздуха в ночной период времени		Уставка приточного воздуха		

9 Экраны «Аварии» и «Журнал аварий»

Информация об аварийных сигналах установки делится на экран **текущих аварий** и на **список последних аварий**. Информация о текущих авариях на экране представлена в виде изображений. На экран выведены изображения узлов системы. В случае аварии изображение узла подсвечивается красным. Список последних аварий в текстовом виде сообщает о последних 10 авариях с указанием даты и времени. Последняя авария имеет первый номер.

Таблица 5 – Элементы экрана «Аварии»

Элемент	Назначение	Элемент	Назначение	Элемент	Назначение
	Воздушный клапан		Датчики		Рекуператор
	Калорифер водяной		Насос		Нарушен доступ к электрической части вентиляционной установки
	ТЭН		Фильтр		Увлажнитель
	Пожар		Охладитель		Сброс
	Приточный вентилятор		Вытяжной вентилятор		Журнал аварий

10 Экран «Настройки»

Таблица 6 – Элементы экрана «Настройки»

Элемент	Экран	Элемент	Экран	Элемент	Экран
	Недельные таймеры		Время и дата		Инженерные настройки
	Таймер «день-ночь»		Сетевой адрес (в сети Modbus)		Информация

Недельные таймеры позволяют настроить расписание разрешений работы системы по дням недели. Для использования доступны три недельных таймера. Недельный таймер позволяет создать расписание начала и окончания разрешений работы на неделю. Время начала и окончания разрешения работы на недельный цикл для одного таймера одинаково. В недельный цикл можно добавлять и исключать дни недели. Используя совместную работу недельных таймеров, можно установить график разрешений на разное время и разные дни. Совместная работа таймеров подчиняется правилу логического «ИЛИ» – разрешение на работу есть, если таймер 1, или таймер 2, или таймер 3 установил разрешение. Если не используется ни один из недельных таймеров, то разрешение на работу присутствует постоянно. Если время начала разрешения работы более позднее, чем время окончания, то интервал разрешения на работу начинается в первый день и заканчивается во второй.

Таймер «день-ночь» позволяет настроить расписание работы системы с учетом двух уставок приточного воздуха: «Дневной» и «Ночной». «Дневной» и «Ночной» интервалы работы являются условными понятиями и не отражают реального времени суток. Для «Дневного» периода используется типовая уставка приточного воздуха, для «Ночного» – ночная уставка приточного воздуха. Если время начала «Ночного» интервала более позднее, чем время окончания, то интервал начинается в первый день, а оканчивается на следующий.

На экране «Дата и время» можно изменить текущую дату и время пульта. В верхней части экрана указывается текущая дата и время. Для задания новых значения следует заполнить поля и нажать кнопку «Применить».

На экране «Сетевой адрес» приведены параметры связи в сети Modbus. Для изменения доступен только сетевой адрес пульта.

Для входа в инженерное меню следует ввести **пароль**. После ввода пароля в течение 5 минут возможен вход в инженерное меню без ввода пароля. Пароль по умолчанию – «3006», может быть использовано другое численное значение длиной не более 5 знаков и не превышающее число 65535. Для использования другого пароля его следует записать через сетевой регистр. Инженерное меню содержит кнопки переходов к экранам настроек узлов вентиляционной установки. Подробнее об инженерном меню см. в *руководстве по эксплуатации*.

На экране «Информация» находится информация о модификации пульта и версии прошивки.

61153, г. Харьков, ул. Гвардейцев Широнинцев, 3А

тел.: (057) 720-91-19

тех. поддержка 24/7: 0-800-21-01-96, support@owen.ua

отдел продаж: sales@owen.ua

www.owen.ua

per.: 2-RU-87665-1.2

