

# **ШУ ИТП**

**(Шкаф управления ИТП)**

**110003190811**

*Руководство по эксплуатации*

**2019 г.**

## ШУ ИТП

(шкаф управления индивидуальным тепловым пунктом)

ШУ ИТП предназначен для контроля и регулирования температуры в системе отопления и ГВС, защиты от превышения температуры обратной воды.

*Состав шкафа:*

- - микропроцессорный блок управления ТРМ232М 2шт.
- - МР1 модуль расширения для ТРМ232М 1шт.
- - элементы релейной автоматики и сигнализации

*Данная схема обеспечивает выполнение следующих функций:*

- - Контроль температуры наружного воздуха, температуры воды и температуры обратной воды в 2 контурах отопления, и контуре ГВС.
- - Формирование сигналов управления запорно-регулирующим клапаном (КЗР) контуров отопления и ГВС (см. РЭ ТРМ232).
- - Управление циркуляционными насосами отопления и ГВС и клапанами подпитки системы отопления (см. РЭ ТРМ232).
- - Световую сигнализацию работы насосов, управления КЗР.
- - Передачу данных для АРМ диспетчера по интерфейсу RS485 протокол ModBus RTU.

### Элементы управления и индикации ШУ ИТП

1. ЛС сигнализации **СЕТЬ** – наличие питания ШУ.
2. Переключатель **«КЗР СО1 Р-А»** – выбор режима работы КЗР системы отопления №1 РУЧНОЙ или АВТОМАТ. В режиме РУЧНОЙ КЗР управляется кнопками **«Закрыть» «Открыть»** (режим РУЧНОЙ предназначен для проверки и наладки КЗР). При переключении в режим АВТОМАТ КЗР управляется контроллером ТРМ32 по заданному алгоритму.
3. Переключатель **«КЗР СО2 Р-А»** – выбор режима работы КЗР системы отопления №2 РУЧНОЙ или АВТОМАТ. В режиме РУЧНОЙ КЗР управляется кнопками **«Закрыть» «Открыть»** (режим РУЧНОЙ предназначен для проверки и наладки КЗР). При переключении в режим АВТОМАТ КЗР управляется контроллером ТРМ32 по заданному алгоритму.
4. Переключатель **«КЗР ГВС Р-А»** – выбор режима работы КЗР ГВС РУЧНОЙ или АВТОМАТ. В режиме РУЧНОЙ КЗР управляется кнопками **«Закрыть» «Открыть»** (режим РУЧНОЙ предназначен для проверки и наладки КЗР). При переключении в режим АВТОМАТ КЗР управляется контроллером ТРМ32 по заданному алгоритму.
5. Переключатели **«ЦН1 СО1 Р-0-А», «ЦН2 СО1 Р-0-А»** – выбор режима работы насосов СО1 РУЧНОЙ – ОТКЛЮЧЕН – АВТОМАТ. В режиме РУЧНОЙ насос запускается переключателем (режим РУЧНОЙ предназначен для проверки и наладки насоса). При переключении в режим АВТОМАТ насос управляется контроллером ТРМ232М по заданному алгоритму (см. РЭ ТРМ232М).
6. Переключатели **«ЦН3 СО2 Р-0-А», «ЦН4 СО2 Р-0-А»** – выбор режима работы насосов СО2 РУЧНОЙ – ОТКЛЮЧЕН – АВТОМАТ. В режиме РУЧНОЙ насос запускается переключателем (режим РУЧНОЙ предназначен для проверки и наладки насоса). При переключении в режим АВТОМАТ насос управляется контроллером ТРМ232М по заданному алгоритму (см. РЭ ТРМ232М).

7. Переключатели «**ЦН5 ГВС Р-0-А**», «**ЦН6 ГВС Р-0-А**» – выбор режима работы насосов ГВС РУЧНОЙ – ОТКЛЮЧЕН – АВТОМАТ. В режиме РУЧНОЙ насос запускается переключателем (режим РУЧНОЙ предназначен для проверки и наладки насоса). При переключении в режим АВТОМАТ насос управляется контроллером ТРМ232М по заданному алгоритму (см. РЭ ТРМ232М).
8. Переключатели режимов работы клапанов подпитки СО1 и СО2 «**ПОДПИТКА СО Р-0-А**» – выбор режима работы клапана РУЧНОЙ – ОТКЛЮЧЕН – АВТОМАТ. В режиме РУЧНОЙ клапан включается переключателем (режим РУЧНОЙ предназначен для проверки и наладки подпитки). При переключении в режим АВТОМАТ клапан управляется контроллером ТРМ232М по заданному алгоритму (см. РЭ ТРМ232М).
9. Зеленые ЛС **РАБОТА ЦН1...ЦН6, ЭМК СО1, ЭМК СО2** – сигнализация работы циркуляционных насосов и электромагнитных клапанов подпитки. Красные ЛС **АВАРИЯ ЦН1...ЦН6, НП СО** – сигнализация аварии (отключен автомат, сработало тепловое реле) циркуляционных насосов.
10. Красная ЛС **АВАРИЯ** – сигнализация наличия аварийной ситуации в системах отопления и/или ГВС.
11. Кнопка **СБРОС** - сброс сигнализации АВАРИЯ (сброс самой аварии производится перезапуском по питанию ТРМ232М).
12. Переключатель **ЗИМА-ЛЕТО** – выбор режима работы ТРМ.

#### **Настройки ТРМ232М отличные от заводских**

(используются только после замены прибора или сброса на заводские настройки)

#### **А1 Схема №4. ДВА КОНТУРА: ОТОПЛЕНИЕ+ОТОПЛЕНИЕ С ЦИРКУЛЯЦИОННЫМИ НАСОСАМИ.**

Параметр	Значение	Примечание
Аналоговые входы: Датчик2	Нет датчика	Тпрям.
Аналоговые входы: Датчик7	4...20мА	Р подп. к1 (0...16bar)
Аналоговые входы: Датчик8	4...20мА	Р подп. к2 (0...16bar)
Сдвиг/наклон аналогов. входов вход 7	X=0, Y=0.16	Датчик 16bar
Сдвиг/наклон аналогов. входов вход 8	X=0, Y=0.16	Датчик 16bar
Контур 1: Р контур (Уставка давления)	5	bar
Контур 2: Р контур (Уставка давления)	5	bar
Контур 1: Р контур дельта	0,5	bar
Контур 2: Р контур дельта	0,5	bar
Кол-во насосов подпитки контур 1	1	ЭМК подп.СО1
Кол-во насосов подпитки контур 2	1	ЭМК подп.СО2
Насосы контура 1: кол-во насосов	2	Насосы СО1

Насосы контура 2: кол-во насосов	2	Насос ГВС
Время наработки насоса контура 1	24	24 часа
Время наработки насоса контура 2	24	24 часа
Сетевой адрес	16	По умолчанию

**А3** Схема №2. ОДИН КОНТУР: ГВС С ЦИРКУЛЯЦИОННЫМИ НАСОСАМИ.

Параметр	Значение	Примечание
Аналоговые входы: Датчик1	Нет датчика	Тнар. (-30...70 <sup>0</sup> С)
Аналоговые входы: Датчик2	Нет датчика	Тпрям.
Аналоговые входы: Датчик3	Нет датчика	Тобр. к1 (0...200 <sup>0</sup> С)
Аналоговые входы: Датчик4	50М	По умолчанию
Аналоговые входы: Датчик5	Нет датчика	Тобр. к2 (0...200 <sup>0</sup> С)
Аналоговые входы: Датчик6	Нет датчика	Т к2 (0...200 <sup>0</sup> С)
Аналоговые входы: Датчик7	Нет датчика	Р подп. к1 (0...10bar)
Аналоговые входы: Датчик8	Нет датчика	Р подп. к1 (0...10bar)
Контур 1: Уставка контура	55	55 <sup>0</sup> С
Сетевой адрес	20	ModBus RTU

**Примечание:** Порядок конфигурирования смотрите в руководстве по эксплуатации ТРМ232М.