

ПРЕДПРИЯТИЕ МАКСАЭРО

- Производство воздуховодов и систем вентиляции
- Клапаны противопожарные
- Клапаны дымоудаления
- Вентиляторы общепром, дымоудаления, крышные

220056, г. Минск, ул. Стариновская, 15

Тел./факс: +375 17 244-67-44, 258-67-51, 347-73-56, 252-54-27

Velcom: +375 29 603-88-99

E-mail: olegaero@yandex.by

www.maxaero.by



Шкаф управления ТШУ (ТШУА)



Шкаф управления ТШУ (ТШУА)

Назначение и область применения

Шкафы управления ТШУ предназначены для управления средствами регулирования отпуска тепловой энергии в системах отопления и горячего водоснабжения тепловых пунктов жилых, общественных и производственных зданий.

Возможно применение ТШУ в составе автоматизированных и контрольно-измерительных систем через встроенный интерфейс связи RS-485.



УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Конструктивно шкафы управления ТШУ представляют собой металлический шкаф типа ЩРН для сборки модульной аппаратуры с открывающимися передними дверцами, снабжёнными замками. Шкафы управления ТШУ – это комбинация коммутационных аппаратов с устройствами управления, измерения, сигнализации, защиты и регулирования, полностью смонтированные изготовителем на единой конструктивной основе со всеми электрическими и механическими соединениями с соответствующими конструктивными элементами.

Шкафы управления выполнены на базе модулей управления TTR-01, которые в автоматическом режиме организуют работу всего устройства: измеряют входные сигналы, поступающие от внешних датчиков температуры и давления, производят расчёты, выводят полученные значения параметров на жидкокристаллический индикатор и, согласно с программой, вырабатывают сигналы управления исполнительными механизмами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Выбор шкафа управления ТШУ зависит от технологической схемы, состава подключаемого оборудования и его мощности.

Схемой шкафа управления предусматривается:

- электропитание от сети ~220В или ~380В;
- возможность наличия двух вводов электропитания (автоматический ввод резервного питания);
- выключение нагрузки на вводе электропитания с индикатором наличия напряжения сети;
- поддержание температуры горячей воды на заданном уровне в системе ГВС;
- регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха (температурный график) или от температуры теплоносителя тепловой сети с возможностью защиты системы отопления от замораживания;
- снижение температуры с учетом рабочих и выходных дней (время-температурный режим управления для каждого дня недели);
- поддержание температуры воздуха в помещении на заданном уровне;
- трёхпозиционное управление клапаном регулирующим;
- управление подпиткой в независимой системе отопления;
- управление насосами в автоматическом или ручном режимах;
- индикаторы работы насосов;
- защита насосов от коротких замыканий и перегрузок;
- защита работы насосов при отсутствии теплоносителя (сухой ход);
- автоматический ввод в работу резервного насоса при неисправности основного;
- попеременная работа насосов с целью обеспечения равномерного износа;
- выбор активного уровня («замкнуто» или «разомкнуто») для датчиков соответственно наличия неисправности насоса и отсутствия теплоносителя в трубопроводе.

МОДИФИКАЦИЯ (МАРКИРОВКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ)

ТШУ X-X-XXX-XX.XX.XX-X-IP54

Конструктивное исполнение:

A – только для шкафов на базе модуля управления TTR-01A-230;

Резервное исполнение:

1 – без резервирования;

2 – два ввода электросети и автоматический ввод резерва (ABP).

Функциональное назначение контура 1

Функциональное назначение контура 2

Функциональное назначение контура 3

Может принимать значения:

0 – регулирование температуры отсутствует;

1 – система отопления;

2 – система горячего водоснабжения;

3 – система теплоснабжения вентиляции;

4 – подпитка вторичного контура системы отопления.

Управление основным насосом контура 1

Управление резервным насосом контура 1

Управление основным насосом контура 2

Управление резервным насосом контура 2

Управление основным насосом контура 3

Управление резервным насосом контура 3

Может принимать значения:

0 – управление насосом отсутствует;

*1 – напряжение 230 В, 50 Гц, защита и управление до 0,3 кВт;

2 – напряжение 230 В, 50 Гц, защита и управление до 0,5 кВт;

3 – напряжение 230 В, 50 Гц, защита и управление до 1,0 кВт;

4 – напряжение 230 В, 50 Гц, защита и управление до 1,5 кВт;

5 – напряжение 400 В, 50 Гц, защита и управление до 0,5 кВт;

6 – напряжение 400 В, 50 Гц, защита и управление до 1,0 кВт;

7 – напряжение 400 В, 50 Гц, защита и управление до 2,0 кВт;

8 – напряжение 400 В, 50 Гц, защита и управление до 3,0 кВт;

9 – напряжение 400 В, 50 Гц, защита и управление до 4,0 кВт;

* – Внешний датчик защиты.

Наличие и тип интерфейса связи:

0 – интерфейс связи отсутствует;

2 – RS-485.

Степень защиты оболочки шкафа управления

ПРИМЕР ЗАКАЗА

Шкаф управления ТШУ-1-12-20.20-2-IP54 ТУ ВУ 690397591.003-2014 – шкаф управления на базе модуля управления TTR-01D-230, с одним сетевым вводом, одним контуром отопления с насосом мощностью до 0,5 кВт и напряжением 230 В, с частотой 50 Гц и одним контуром горячего водоснабжения с насосом мощностью до 0,5 кВт и напряжением 230 В, с частотой 50 Гц, с интерфейсом RS-485 и степенью защиты оболочки IP54. - 1шт;

- Датчик температуры ТДТ-100 (теплоносителя) - 3 шт;

- Датчик температуры ТДВ-60 (наружного воздуха) - 1 шт.

Шкаф управления ТШУ А-2-1-33-2-IP54 ТУ ВУ 690397591.003-2014 – шкаф управления на базе модуля управления ТТР-01А-230, с двумя сетевыми вводами электропитания, одним контуром отопления с двумя насосами мощностью до 1,0 кВт и напряжением 230 В, с частотой 50 Гц, с интерфейсом RS-485 и степенью защиты оболочки IP54. - 1 шт;

- Датчик температуры ТДТА-100 (теплоносителя) - 2 шт;

- Датчик температуры ТДВА-60 (наружного воздуха) - 1 шт.

Примечание:

При заказе в комплекте поставки необходимо отдельной строкой указывать датчики температуры с указанием их количества и типа.

ТИПОВАЯ НОМЕНКЛАТУРА ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	МОДИФИКАЦИЯ МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ	СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ	СИСТЕМА ГВС	ПОДПИТКА В НЕЗАВИСИМОЙ СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ	КОЛ-ВО ВВОДОВ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
ТШУ-Х-1-ХХ-2-IP54	TTR-01D				1;2
ТШУ А-Х-1-ХХ-2-IP54*	TTR-01A				1;2
ТШУ-Х-2-ХХ-2-IP54	TTR-01D				1;2
ТШУ А-Х-2-ХХ-2-IP54*	TTR-01A				1;2
ТШУ-Х-11-ХХ.ХХ-2-IP54	TTR-01D				1;2
ТШУ А-Х-11-ХХ.ХХ-2-IP54*	TTR-01A				1;2
ТШУ-Х-22-ХХ.ХХ-2-IP54	TTR-01D				1;2
ТШУ А-Х-22-ХХ.ХХ-2-IP54*	TTR-01A				1;2
ТШУ-Х-12-ХХ.ХХ-2-IP54	TTR-01D				1;2
ТШУ А-Х-12-ХХ.ХХ-2-IP54*	TTR-01A				1;2
ТШУ-Х-14-ХХ.ХХ-2-IP54	TTR-01D				1;2
ТШУ А-Х-14-ХХ.ХХ-2-IP54*	TTR-01A				1;2
ТШУ-Х-124-ХХ.ХХ.ХХ-2-IP54	TTR-01D				1;2
ТШУ А-Х-124-ХХ.ХХ.ХХ-2-IP54*	TTR-01A				1;2
Шкаф автоматического ввода резервного питания					
ТШУ-ABP-075*					2
Примечание: * - при заказе шкафа с внешними органами управления и индикации после обозначения шкафа указать "(ЩМП)", например: ТШУ А-1-ХХ-2-IP-54 (ЩМП)					

Условные обозначения



клапан регулирующий с электроприводом



клапан соленоидный с магнитной катушкой



насос



насос основной и резервный



датчик защиты насосов от «сухого хода»



датчик перепада давления



датчик давления в независимом контуре системы отопления

Рис. «Типовая номенклатура» в indd, рис. «в таблице» и «в таблице (2)»

Обозначение	Модификация модуля управления	Система отопления	Система ГВС	Подпитка в независимой системе отопления	Кол-во вводов электропитания
ТШУ-Х-1-ХХ-2-IP54	TTR-01D				1; 2

ТШУ А-Х-1-ХХ-2-IP54*	TTR-01A				1; 2
ТШУ-Х-2-ХХ-2-IP54	TTR-01D				1; 2
ТШУ А-Х-2-ХХ-2-IP54*	TTR-01A				1; 2
ТШУ-Х-11-ХХ.ХХ-2-IP54	TTR-01D				1; 2
ТШУ А-Х-11-ХХ.ХХ-2-IP54*	TTR-01A				1; 2
ТШУ-Х-22-ХХ.ХХ-2-IP54	TTR-01D				1; 2
ТШУ А-Х-22-ХХ.ХХ-2-IP54*	TTR-01A				1; 2
ТШУ-Х-12-ХХ.ХХ-2-IP54	TTR-01D				1; 2
ТШУ А-Х-12-ХХ.ХХ-2-IP54*	TTR-01A				1; 2
ТШУ-Х-14-ХХ.ХХ-2-IP54	TTR-01D				1; 2
ТШУ А-Х-14-ХХ.ХХ-2-IP54*	TTR-01A				1; 2
ТШУ-Х-124-ХХ.ХХ.ХХ-2-IP54	TTR-01D				1; 2
ТШУ А-Х-124-ХХ.ХХ.ХХ-2-IP54*	TTR-01A				1; 2

Примечание* При заказе шкафа с внешним расположением органов управления и индикации после обозначения шкафа необходимо в скобках указать "(ЩМП)", например: ТШУА-1-1-ХХ-2-IP54 (ЩМП)