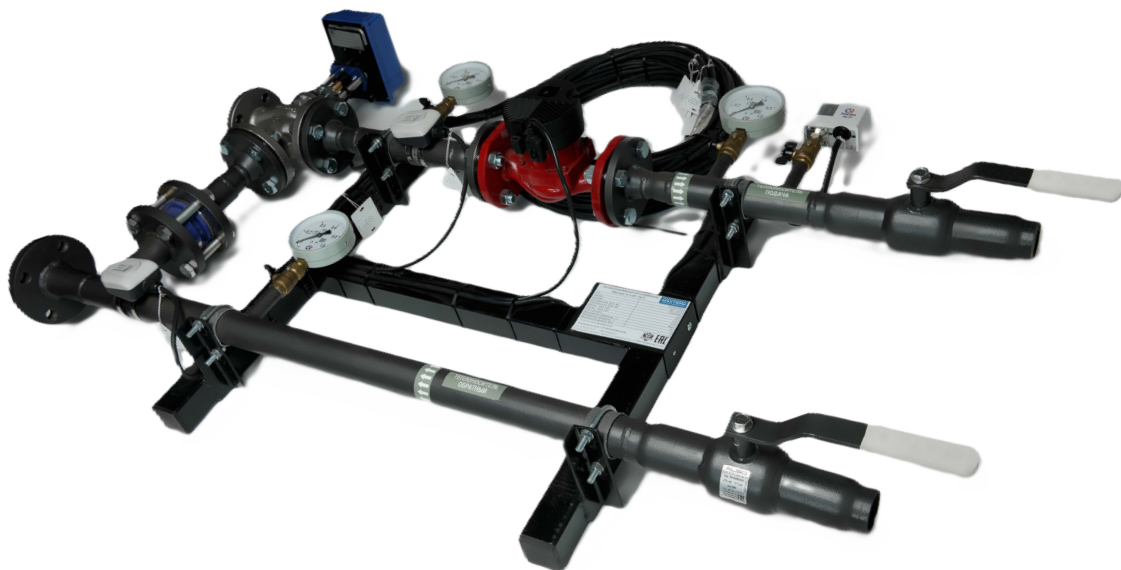


Код продукции



**Автоматизированный
узел управления
АУУ-КР «Мактерм»
ПАСПОРТ**



Воронеж, 2025

Оглавление

1. Основные сведения об изделии:
 - 1.1. Наименование
 - 1.2. Предприятие-изготовитель
 - 1.3. Поставщик
2. Описание, назначение и область применения изделия
3. Номенклатура, условные обозначения и рабочие параметры АУУ-КР Мактерм.
 - 3.1. Номенклатура изделий АУУ-КР Мактерм
 - 3.2. Основные технические характеристики стандартных АУУ-КР Мактерм
 - 3.3. Стандартная комплектация АУУ-КР Мактерм
 - 3.4. Дополнительные опции АУУ-КР Мактерм
4. Технические характеристики
 - 4.1. Габариты изделия
 - 4.2. Схема автоматизации
 - 4.3. Схемы электрических соединений
5. Комплект поставки
6. Упаковка изделия
7. Транспортировка и хранение
8. Утилизация автоматизированного узла управления
9. Приёмка и технический контроль
10. Сертификация
11. Гарантийные обязательства

1. Основные сведения об изделии:

1.1. Наименование

Автоматизированный узел управления АЧУ-КР Мактерм

1.2. Предприятие-изготовитель

Предприятие-изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью "СТРОЙТЕПЛОМОНТАЖ"
Адрес завода предприятия-изготовителя: Воронежская обл., Рамонский р-н, Айдаровское сельское поселение, ул. Промышленная, зона 5, участок 8, стр. 1

1.3. Поставщик

Общество с ограниченной ответственностью "СТРОЙТЕПЛОМОНТАЖ", 394043 г. Воронеж, переулок Спортивный, д. 8, тел. (473) 207-31-51 (многоканальн.).

2. Описание, назначение и область применения изделия

Автоматизированный узел управления АЧУ-КР «Мактерм» (далее по тексту – АЧУ-КР Мактерм) предназначен для установки в составе ИТП (индивидуального теплового пункта) при зависимом присоединении внутренних систем теплоснабжения здания (система отопления, система вентиляции) к тепловой сети и выполняет функцию качественного, количественного и качественно-количественного регулирования (см. инструкции на насос и контроллер) с погодозависимой корректировкой температуры теплоносителя.

Автоматизированный узел управления АЧУ-КР Мактерм представляет собой готовое изделие, собранное на раме. В состав изделия входит автоматика регулирования (контроллер с комплектом датчиков, трехходовой регулирующий клапан с электроприводом), циркуляционный насос с электронным регулированием, приборы контроля и запорная арматура для присоединения к системе отопления, посредством которых осуществляется автоматическое изменение параметров теплоносителя в зависимости от температуры окружающей среды.

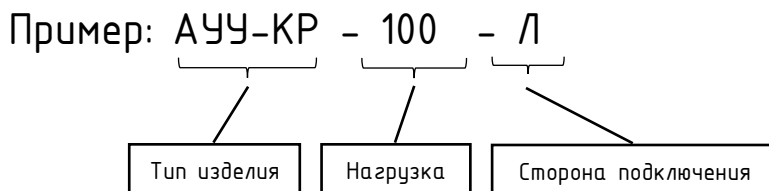
Автоматизированный узел управления АЧУ-КР Мактерм разработан для замены элеваторных узлов при капитальном ремонте систем отопления многоквартирных жилых домов, а также зависимого подключения к источнику теплоснабжения прочих объектов при соответствии технических характеристик АЧУ-КР «Мактерм» требованиям технических условий подключения.

3. Номенклатура, условные обозначения и технические характеристики АЧУ-КР Мактерм.

3.1. Номенклатура изделий

Стандартный модельный ряд автоматизированных узлов управления АЧУ-КР Мактерм имеет широкую номенклатуру в зависимости от тепловой нагрузки системы отопления и предоставляет возможность применения дополнительного оборудования, которые расширяют наполнение стандартных версий.

Условные обозначения АЧУ-КР Мактерм:



Расшифровка условного обозначения: Автоматизированный узел управления Мактерм АЧУ-КР-100-Л, тепловой поток в номинальном режиме 20-100кВт, левостороннее подключение к трубопроводам тепловой сети.

3.2. Основные рабочие параметры стандартных АУЧ-КР Мактерм

Основные технические характеристики стандартных автоматизированных узлов управления АУЧ-КР Мактерм представлены в таблице:

№ п/п	Код	Артикул	Наименование	Ду подключения, мм (Ø нар.)	Ø вн.	ΔТ °С**	Тепловой поток, кВт		Расход, м³/ч		Скорость, м/с		Модель клапана Возез ВКТР***	Модель насоса Wellmix****
							Qmin	Qmax	Gmin	Gmax	Vmin	Vmax		
1	73168	МТ.100-Л	АУЧ-КР-100-Л	40 (48)	41	20	20	100	0,89	4,44	0,19	0,93	Ø 32 (12,5 м³/ч)	WRE 32-120F
2	73184	МТ.150-Л	АУЧ-КР-150-Л	50 (57)	50	20	100	150	4,44	6,66	0,63	0,94	Ø 40 (20 м³/ч)	WRE 40-100F
3	73185	МТ.250-Л	АУЧ-КР-250-Л	65 (76)	68	20	150	250	6,66	11,1	0,51	0,85	Ø 50 (32 м³/ч)	WRE 50-120F
4	73186	МТ.400-Л	АУЧ-КР-400-Л	80 (89)	80	20	250	400	11,1	17,76	0,61	0,98	Ø 65 (63 м³/ч)	WRE 65-150F
5	73187	МТ.600-Л	АУЧ-КР-600-Л	100 (108)	100	20	400	600	17,76	26,64	0,63	0,94	Ø 80 (80 м³/ч)	WRE 80-150F
6	73188	МТ.850-Л	АУЧ-КР-850-Л	125 (133)	125	20	600	850	26,64	37,73	0,6	0,85	Ø 80 (100 м³/ч)	WRE 80-150F
7	73189	МТ.100-П	АУЧ-КР-100-П	40 (48)	41	20	20	100	0,89	4,44	0,19	0,93	Ø 32 (12,5 м³/ч)	WRE 32-120F
8	73190	МТ.150-П	АУЧ-КР-150-П	50 (57)	50	20	100	150	4,44	6,66	0,63	0,94	Ø 40 (20 м³/ч)	WRE 40-100F
9	73191	МТ.250-П	АУЧ-КР-250-П	65 (76)	68	20	150	250	6,66	11,1	0,51	0,85	Ø 50 (32 м³/ч)	WRE 50-120F
10	73192	МТ.400-П	АУЧ-КР-400-П	80 (89)	80	20	250	400	11,1	17,76	0,61	0,98	Ø 65 (63 м³/ч)	WRE 65-150F
11	73193	МТ.600-П	АУЧ-КР-600-П	100 (108)	100	20	400	600	17,76	26,64	0,63	0,94	Ø 80 (80 м³/ч)	WRE 80-150F
12	73194	МТ.850-П	АУЧ-КР-850-П	125 (133)	125	20	600	850	26,64	37,73	0,6	0,85	Ø 80 (100 м³/ч)	WRE 80-150F

** ΔТ (80-60), °С

*** ΔРкл=0,2 бар, ΔРсис=0,6 бар, ΔР=0,8 бар Dn (Kvy)

**** при ΔН =8 м

3.3. Стандартная комплектация теплового АУЧ-КР «Мактерм» содержит следующие основные компоненты:

1. Мультипрограммный контроллер ВТР 110И для систем отопления и горячего водоснабжения
2. Клапан регулирующий трехходовой типа ВКТР с электрическим исполнительным механизмом прямоходным типа ВЭП
3. Циркуляционный насос системы отопления с электронным управлением типа WRE на подающем трубопроводе
4. Датчик температуры теплоносителя на подающем трубопроводе по вторичному контуру;
5. Датчик температуры теплоносителя на обратном трубопроводе по первичному контуру;
6. Датчик температуры наружного воздуха (не смонтирован);
7. Краны шаровые полнопроходные универсальной серии приварные на стороне подключения к системе отопления Ду40 – Ду 125
8. Фланцевое присоединение со стороны потребителя для Ду40 – Ду125.
9. Обратный клапан двухстворчатый межфланцевый на перемычке Ду32 – Ду80
10. Манометры
- 11.* Монтажная рама стальная для монтажа на стену

***Не предназначена для восприятия любых нагрузок от присоединяемых трубопроводов (вес, температурные деформации и т.д.). Трубопроводы в месте присоединения необходимо раскрепить.**

3.4. Дополнительные опции для тепловых пунктов АУЧ-КР (не входят в стандартную комплектацию):

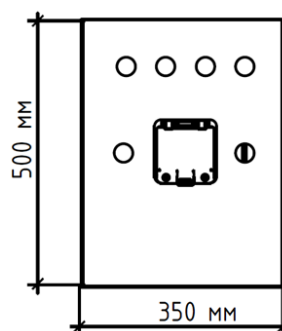
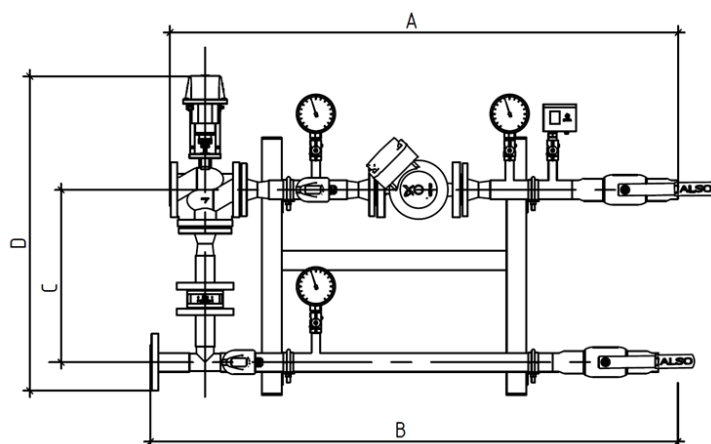
1. Применение нестандартных диаметров трубопроводов, регулирующей арматуры, насосов в случае, если стандартные исполнения не удовлетворяют требованиям системы на объекте.
2. Дополнительная комплектация запорной арматурой на стороне подключения тепловой сети.
3. Дополнительная комплектация фильтрами сетчатыми чузунными как на стороне системы отопления, так и на стороне подключения тепловой сети.
4. Дополнительная комплектация гибкими вставками (виброкомпенсаторами) резиновыми фланцевыми
5. Дополнительная комплектация регулятором перепада давления прямого действия.

4. Технические характеристики изделия

Основные технические характеристики тепловых пунктов АЧУ-КР Мактерм представлены в таблице.

№	Характеристика	Значение
1	Максимальная температура подачи от теплосети, °С	150
3	Условное давление, кПа	1000
4	Максимальный располагаемый перепад тепловой сети, кПа	20-80
4	Теплоноситель	Вода, растворы гликоля до 60 %
5	Диаметры трубопроводов, мм	40...125
6	Номинальный график тепловой сети, °С	105 / 70
7	Номинальный график системы отопления здания, °С	95 / 70
8	Мощность в номинальном режиме, кВт	20-850
9	Присоединение к трубопроводам тепловой сети	Фланцевое
10	Присоединение к трубопроводам здания	Резьбовое – Ду 40 – 125
11	Максимальная температура воздуха в месте установки, °С	+ 40 °С
12	Материал трубопроводов	Сталь
13	Напряжение питания электрической сети	1 х 230 В, 50 Гц

4.1. Габариты изделия



Глубина шкафа с устройствами управления и контроля 200мм

Модель АЧУ-КР	А, мм	В, мм	С, мм	Д, мм
АЧУ-КР-100 Л/П	1300	1400	440	800
АЧУ-КР-150 Л/П	1495	1495	440	825
АЧУ-КР-250 Л/П	1565	1410	440	840
АЧУ-КР-400 Л/П	1840	1665	455	905
АЧУ-КР-600 Л/П	1730	1730	455	925
АЧУ-КР-850 Л/П	1810	1810	490	980

Габариты изделия верны для исполнения «Л» и исполнения «П» (сторона подключения к сети) (зеркально)

4.2. Схема автоматизации АУУ-КР Мактерм

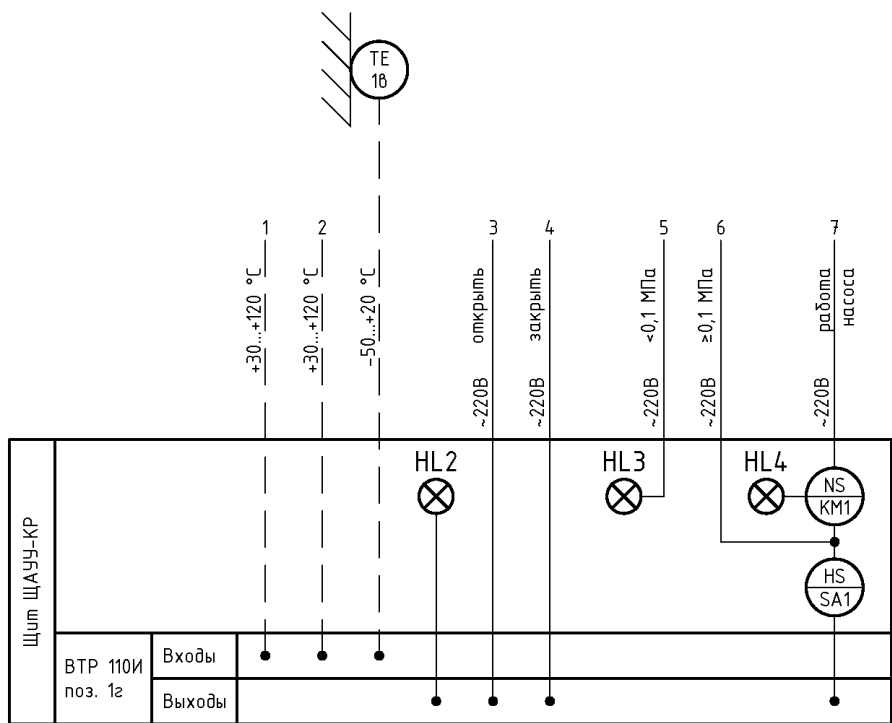
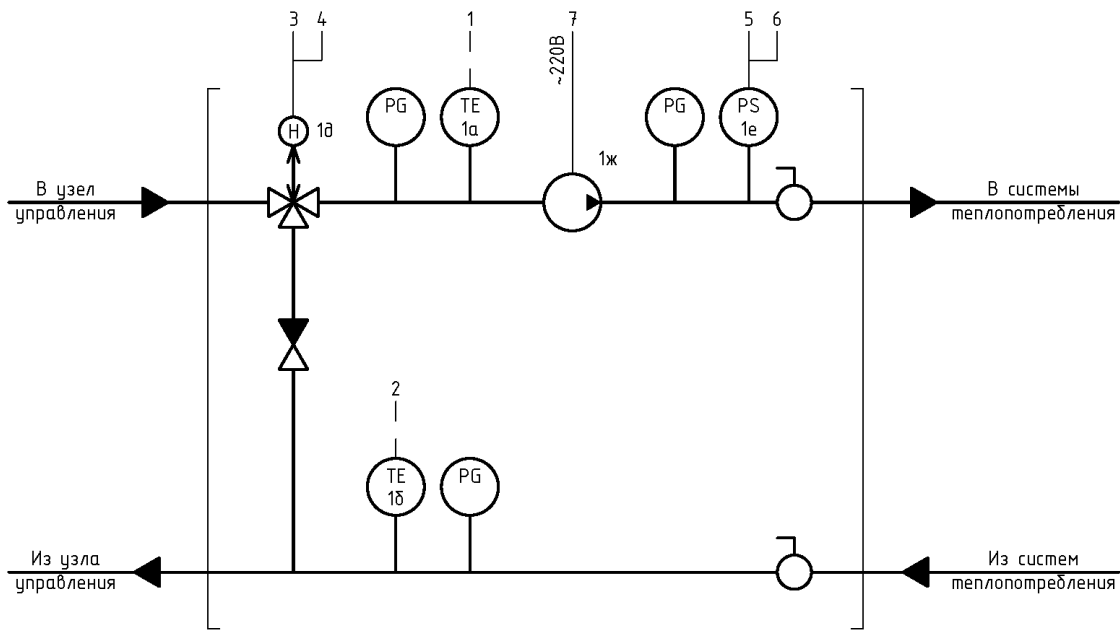
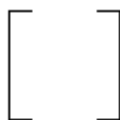


Схема выполнена для узла с левым подключением. Для узла с правым подключением расположение оборудования зеркальное.

Дополнительные условные обозначения:



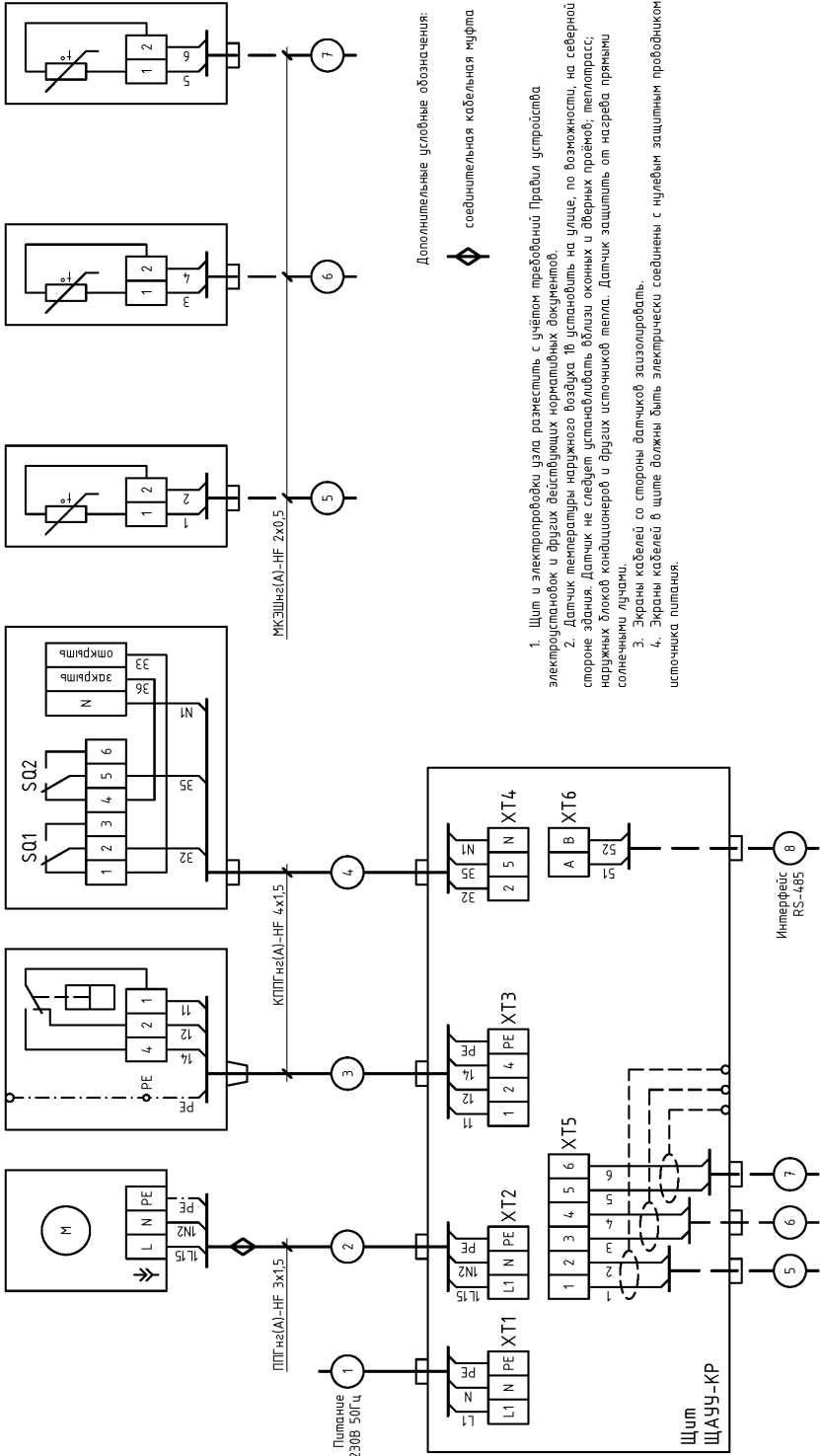
Границы узла



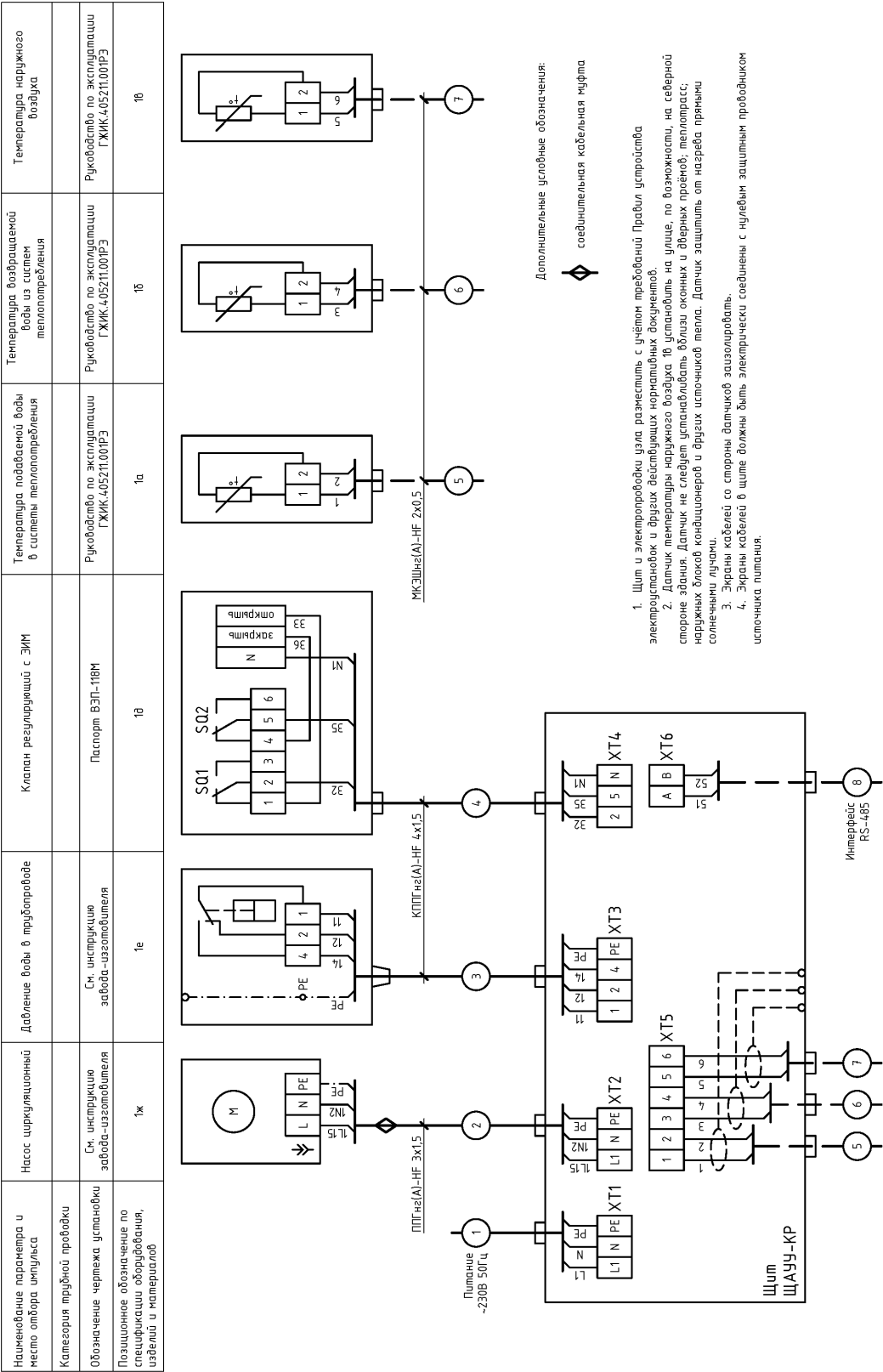
Кран шаровый

4.2. Схема электрических соединений АУЧ-КР Мактерм
АУЧ-КР-100 Схема соединений внешних проводок (кабель насоса со штекером)

Наименование параметра и место отбора импульса	Насос циркуляционный	Давление воды в трубопроводе	Клапан регулирующий с ЭИМ	Температура подаваемой воды в системы теплоснабжения	Температура возвращаемой воды из систем теплоснабжения	Температура наружного воздуха
Категория трубной проводки						
Обозначение чертежа установки	См. инструкцию завода-изготовителя	См. инструкцию завода-изготовителя	Паспорт ВЭЛ-18М	Руководство по эксплуатации ГЖИК.405211.001РЭ	Руководство по эксплуатации ГЖИК.405211.001РЭ	Руководство по эксплуатации ГЖИК.405211.001РЭ
Позиционное обозначение по спецификации оборудования, изделий и материалов	1ж	1е	1д	1а	1б	1в



4.2. Схема электрических соединений АУУ-КР Мактерм
АУУ-КР-150, 250, 400, 600, 850 Схема соединений внешних проводов



Дополнительные условные обозначения:
соединительная кабельная муфта

- 1. Щит и электропроводки узла разместить с учётом требований Правил устройства электроустановок и других действующих нормативных документов.
- 2. Датчик температуры наружного воздуха 1б установить на улице, по возможности, на северной стороне здания. Датчик не следует устанавливать вблизи оконных и дверных проёмов; теплотрасс; наружных блоков кондиционеров и других источников тепла. Датчик защитить от нагрева прямыми солнечными лучами.
- 3. Экраны кабелей со стороны датчиков заизолировать.
- 4. Экраны кабелей в щите должны быть электрически соединены с нулевым защитным проводником источника питания.

5. Комплект поставки автоматизированного узла управления АУУ-КР Мактерм

В комплект поставки входят:

1. Автоматизированный узел управления АУУ-КР;
2. Щит управления ЩАУУ-КР;
3. Датчик температуры наружного воздуха;
4. Паспорт изделия;
5. Руководство по эксплуатации.

6. Упаковка изделия

Изделие поставляется на деревянном поддоне, упакованное полипропиленовой стреппинг-лентой. Изделие на поддоне упаковывается в промышленная термоусадочную пленку.

7. Транспортировка и хранение

Транспортировку автоматизированного узла управления АУУ-КР Мактерм следует производить в закрытых транспортных средствах или под тентом.

В случае транспортировки и хранения при отрицательной температуре воздуха 0 °С необходимо слить из узла управления всю воду (теплоноситель) для исключения риска разморозки изделия.

Автоматизированный узел управления следует хранить в помещении с температурой воздуха от +5 °С в условиях, исключающих его деформацию и случайное повреждение.

В случае хранения автоматизированного узла управления при температуре ниже 0 °С следует выдерживать оборудование перед монтажом и пуско-наладкой при температуре не ниже +15 °С не менее 24 часов, так как комплектующие изделия содержат электронные компоненты, чувствительные к наличию конденсата внутри корпуса изделия.

8. Утилизация автоматизированного узла управления

Утилизация оборудования производится в соответствии с Законами РФ №96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха", №7-ФЗ "Об охране окружающей среды", №89-ФЗ "Об отходах производства и потребления", №52-ФЗ "Об санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

9. Приёмка и технический контроль.

Продукция, указанная в данном паспорте, изготовлена, испытана и принята в соответствии с действующей технической документацией предприятия-изготовителя.

10. Сертификация

Соответствие автоматизированных узлов управления АУУ-КР Мактерм подтверждено в форме принятия деклараций о соответствии, оформленных по Единой форме. Имеются декларация о соответствии ТС RU № Д-RU.PA11.B.74993/24 сроком действия с 23.12.2024 по 22.12.2029 и сертификат соответствия требования промышленной безопасности № С-РТЭ.002.ТУ.01309, сроком действия с 13.08.2024 по 12.08.2029.

11. Гарантийные обязательства

Изготовитель/поставщик гарантирует соответствие автоматизированных узлов управления АУУ-КР Мактерм техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации АУУ-КР Мактерм 24 месяца с даты изготовления.

Срок службы тепловых пунктов при соблюдении рабочих диапазонов согласно паспорту и проведении необходимых сервисных работ составляет 10 лет.

Изделие изготовлено в соответствии с действующей технической документацией и признано годным к эксплуатации.

Начальник ОТК

М.П. _____
Личная подпись

ФИО _____
Расшифровка подписи

