

**ШКАФ управления
индивидуальным тепловым пунктом (ШУ ИТП)**

Узел подмеса

**Паспорт
08.14.175 - ПС**

Содержание

СОДЕРЖАНИЕ.....	2
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ	3
1.1. Идентификация.....	3
1.2. Описание	3
1.3. Комплектность поставки	3
2. ОБЩИЕ ФУНКЦИИ ПОДКЛЮЧАЕМОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ.....	3
3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	3
3.1. Состав шкафа управления	3
4. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РЕГУЛИРУЮЩИМ КЛАПАНОМ ОТОПЛЕНИЯ	3
4.1. В системе используется.....	3
4.2. Функции защит электрооборудования.....	4
5. СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ ЦИРКУЛЯЦИИ ОТОПЛЕНИЯ.....	4
5.1. Функции защит электрооборудования.....	4
5.2. Сигнализация состояния электрооборудования:	4
6. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК	4
7. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	4
7.1. Монтаж	4
7.2. Общие данные	4
7.3. Рекомендации по первому запуску.....	5
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	5

1. Общие сведения об изделии

1.1. Идентификация.

Марка ШУ ИТП	E210– ODRE0,75
Заказчик:	
Объект (ИТП):	
Наименование изделия:	Шкаф управления индивидуальным тепловым пунктом
Обозначение изделия:	ТП-175

1.2. Описание

Шкаф автоматического управления (далее Шкаф управления или ШУ ИТП) предназначен для подключения и управления работой электрооборудования индивидуального теплового пункта.

Шкаф управления выполнен в соответствии с действующими нормативными документами и включает в себя все необходимые для безопасной эксплуатации, а так же жизни и здоровья обслуживающего персонала аппараты защиты.

1.3. Комплектность поставки

Шкаф управления, ключ, паспорт, схема электрическая принципиальная.

2. Общие функции подключаемого электрооборудования

№	Наименование	Функция	Марка	Кол, шт.	Примечание
I	Регулят. температуры	Управление электроприводом	ECL 110	1	Отопление
	Электропривод	Регулирование температуры теплоносителя	AMV 20	1	Отопление
	Датчик темп-ры	Измерение температуры	ESMU	2	ДТ погружной
ESMT			1	ДТ наружного воздуха	
II	Насос	Циркуляции отопления	<i>Wilo-TOP-SD 50/7</i>	2	380В; 0,35 кВт; 1,19 А Wilo PROTECT-MODUL C TYP32-52 DM
	Реле давления	Защита по сухому ходу	<i>KPI 35</i>	1	Циркуляция отопления

3. Основные технические решения

Для подключения и управления работой электрооборудования индивидуального теплового пункта предусмотрена установка шкафа управления (ШУ ИТП).

Электропитание оборудования, подключенного в шкафу управления ИТП, осуществляется от вводного распределительного шкафа, расположенного в помещении ИТП. При необходимости полное отключение электрооборудования ИТП также может быть произведено оператором с помощью вводного распределительного шкафа.

3.1. Состав шкафа управления

Погодозависимый регулятор ECL; Защитная аппаратура;
Аппаратура коммутации и сигнализации; Вводной автомат.

4. Система управления регулирующим клапаном отопления

Системой предусмотрено управление регулирующим клапаном для поддержания в контуре системы отопления температуры, соответствующей графику в зависимости от температуры наружного воздуха.

4.1. В системе используется

В качестве устройства, управляющего работой регулирующего клапана, используется регулятор ECL 110.
В качестве датчиков температуры используются ESMU.

4.2. Функции защит электрооборудования

Защита регулятора ECL1 электропривода регулирующего клапана отопления, от токов короткого замыкания с помощью автоматического выключателя SF 1.

5. Система автоматического управления насосами циркуляции отопления

Назначение *циркуляции отопления* - управление циркуляционными насосами отопления в режиме один – рабочий и один – резервный (SA 1,2 в положении) вкл. При необходимости остановки насоса отключение можно произвести с помощью тумблера.

- автоматическое включение резервного насоса при условии прекращения сигнала обратной связи с рабочего насоса о готовности к пуску;
- автоматическое переключение (смена) рабочего насоса каждые 24 часа (заводская настройка) от момента запуска системы;
- автоматическое включение резервного насоса при отключении режима «вкл» на рабочем насосе

5.1. Функции защит электрооборудования

Обозначение	Назначение
SF 2-3	Защита от токов короткого замыкания с токовой отсечкой
KPI 35	Защита по «сухому ходу» насосов циркуляции отопления
QF 1	Защита цепей управления

5.2. Сигнализация состояния электрооборудования:

Обозначение	Назначение
HL 2, 3	На насос 1, 2 циркуляции отопления в работе
HL 4, 5	На насос 1, 2 циркуляции отопления в аварии
HL 6	«Сухой ход» циркуляции отопления

6. Устранение неполадок

Проблема	Возможные неисправности	Действия
Горит индикация «сухой ход»	Срабатывает реле защиты от сухого хода	Проверить реле давления «защиты по сухому ходу»: - правильность подключения проводов (соответствие контактов на реле и в шкафу управления) - открыт ли кран реле сухого хода, - Верно ли выставлены уставки по давлению

7. Ввод в эксплуатацию

7.1. Монтаж

- Шкаф должен быть смонтирован в помещении, в легко доступном месте на высоте не менее 1 метра от пола;
- Прокладка изолированных кабелей и проводов допускается только в трубах и коробах;
- Устанавливайте шкаф вертикально, так чтобы кабельные вводы были направлены вниз;
- В месте установки шкафа окружающая среда должна быть невзрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию;
- Произвести подключение внешних соединений шкафа (смотри схему электрическую подключений). Марки проводов и кабелей должны применяться в соответствии с проектом;

7.2. Общие данные

- К работе со шкафом управления допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие допуск к работам в электроустановках напряжением до 1 кВ;
- К работе со шкафом управления допускаются лица, ознакомленные с характеристикой объекта автоматизации;
- Шкаф управления должен эксплуатироваться в хорошо проветриваемом помещении при температуре окружающего воздуха от 0 до +40°C и относительной влажности воздуха не более 80%;

Допускается использование шкафа управления только по назначению.

7.3. Рекомендации по первому запуску

Выставить уставки на реле давления на всех контурах в соответствии с проектом (раздел АТМ);

Проверить правильность подключений электрооборудования;

Установить все переключатели в положение «откл.» или «автомат»;

Подать питание на шкаф, загорятся лампы «сеть», если загорится лампа «авария сети» смотрите пункт Устранение неполадок;

Включить питание ECL;

Убедится в что температуры, отображённые на дисплее согласованы с действующими датчиками;

Убедится в правильности сигналов открытия или закрытия регулирующих клапанов;

8. Техническое обслуживание

Нормальная бесперебойная работа электрооборудования возможна только при условии систематического наблюдения за аппаратурой, немедленного устранения возникших неполадок и постоянного технического ухода за электрооборудованием;

Осмотры должны производиться периодически в соответствии с условиями эксплуатации и частотой использования. При возникновении любых отклонений в работе необходимо установить причину и принять меры к устранению неисправностей; В процессе эксплуатации следует систематически проверять состояние контактов, крепление аппаратуры, исправность системы заземления всего оборудования.