

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная учета энергоресурсов Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ростовская атомная станция»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная учета энергоресурсов Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ростовская атомная станция» (далее по тексту - АИИС УЭ Ростовской АЭС) предназначена для измерений тепловой энергии, расхода, массы, давления и температуры горячей воды, расхода, объема и давления хозяйственно-питьевой и химически очищенной воды.

Описание средства измерений

Принцип действия АИИС УЭ Ростовской АЭС основан на следующем.

Для измерений тепловой энергии и параметров теплоносителя на каждом из трубопроводов установлены по три первичных измерительных преобразователя:

- преобразователь расхода теплоносителя в частотно-импульсный сигнал (датчик расхода);
- преобразователь температуры теплоносителя в значение электрического сопротивления (датчик температуры);
- преобразователь давления теплоносителя в значение силы постоянного электрического тока.

Сигналы с выходов первичных измерительных преобразователей поступают на соответствующие входы тепловычислителей ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М. Тепловычислители производят измерения сигналов с выходов первичных измерительных преобразователей, расчет по результатам этих измерений требуемых параметров и их сохранение во внутренней памяти.

Для измерения расхода и объема холодной воды используются два структурных решения.

При первом решении на каждый трубопровод установлены по два первичных измерительных преобразователя:

- преобразователь расхода воды в частотно-импульсный или цифровой сигнал (датчик расхода);
- преобразователь давления теплоносителя в значение силы постоянного электрического тока.

Сигналы с выходов первичных измерительных преобразователей поступают на соответствующие входы комплексов измерительно-вычислительных (ИВК) ВЗЛЕТ ИВК-102. Комплексы производят измерения сигналов с выходов первичных измерительных преобразователей, расчет по результатам этих измерений требуемых параметров и их сохранение во внутренней памяти.

При втором решении на каждый трубопровод установлены по одному первичному измерительному преобразователю; - преобразователю расхода воды в цифровой сигнал (датчик расхода) расходомеру-счетчику ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-522. Расходомер запрограммирован и на режим измерения объема (преобразование объема в цифровой код) и выполнение функции регистратора объемного расхода и объема.

Накопленная в памяти тепловычислителей, ИВК и расходомеров-счетчиков (далее контроллеров) информация передается цифровыми кодами на сервер опроса автоматически и (или) по запросу, формируемому программным обеспечением (ПО) «Энфорс», через каналобразующую аппаратуру по рабочим интерфейсам. На жёстких дисках сервера опроса и базы данных АИИС УЭ Ростовской АЭС хранятся полученные данные, ведется журнал событий, выводятся и отображаются данные на АРМ.

Состав измерительных каналов (ИК) узлов учета (УУ) АИИС УЭ Ростовской АЭС приведен в таблице 1.

Таблица 1 - Состав ИК узлов учета АИИС УЭ Ростовской АЭС

№ УУ	Наименование узла учета	Тип СИ, входящих в состав ИК узлов учета; № в реестре СИ ФИФ ОЕИ
1	2	3
1	ПРК. УУ тепловой энергии на собственные нужды.	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 40; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 40; № 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; 27010-09
2	ПРК. УУ ХВ ввод № 1	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 25; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
3	БВС-1. УУ тепловой энергии. На вводе	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 100; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11
		Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 100; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09
4	БВС-1. УУ ХВ. На вводе	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
5	БВС-2. УУ тепловой энергии. На вводе	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 80; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11
		Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 80; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09
6	БВС-2. УУ ХВ. На вводе	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12

Продолжение таблицы 1

1	2	3
7	БНС-1. УУ тепловой энергии. На вводе	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе: Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 80; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11 Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 80; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11 Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09
8	БНС-2. УУ тепловой энергии. На вводе	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе: Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 80; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11 Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 80; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11 Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09
9	БНС-2. УУ ХВ. На вводе	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11 Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
10	НХПВ. УУ тепловой энергии. На вводе	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе: Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11 Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11 Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09
11	ММДХ. УУ тепловой энергии. На входе в здании	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе: Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 80; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11 Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 80; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11 Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09

Продолжение таблицы 1

1	2	3
12	ХРИ. УУ тепловой энергии. На вводе	<p>Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:</p> <p>Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 80; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 80; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09</p>
13	ХРИ. УУ ХВ. На вводе	<p>Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11</p> <p>Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12</p>
14	АКС. УУ тепловой энергии. На вертикальном участке.	<p>Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:</p> <p>Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09</p>
15	АКС. УУ ХВ. На вводе.	<p>Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 15; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11</p> <p>Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12</p>
16	ОГК. УУ тепловой энергии. На вводе.	<p>Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:</p> <p>Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 100; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 100; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09</p>
17	ОГК. УУ ХВ. На вводе.	<p>Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11</p> <p>Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12</p>

Продолжение таблицы 1

1	2	3
18	АК. УУ тепловой энергии. На горизонтальном участке.	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 100; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11
		Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 100; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09
19	АК. УУ ХВ на входе №1	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
20	ВЧ-34. УУ тепловой энергии на вводе в тепл. узел здания на прямой (задвигка 0UW24S01), на обратный (задвигка 0UW24S02)	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11
		Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09
21	ВЧ-34. УУ ХВ. На ответвл. от пожарного ввода в убежище.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 40; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
22	Столовая №1. УУ тепловой энергии. Столовая № 1, отм. -3,6. На вводе в тепл. узел здания на прямой (задвигка 0UW14S01), на обратн. (задвигка 0UW14S02).	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 80; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11
		Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 80; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09
23	Столовая №1. УУ ХВ. На вводе.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 100; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12

Продолжение таблицы 1

1	2	3
24	ХТРО. УУ тепловой энергии. На вводе в тепловой узел здания па прямой (задвижка 0UW19S01), на обратный (задвижка 0UW19S02).	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий: Расходомер-счетчик ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-542, DN 150; 28363-04 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11
		Трубопровод обратный: Расходомер-счетчик ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-542, DN 150; 28363-04 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09
25	ХТРО. УУ ХВ. Ввод № 2, пом. 119.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
26	ПК ГТС. УУ ХВ. На вводе.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 32; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
27	АБК ГТС. УУ ХВ. На вводе.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 25; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
28	ЛБК. УУ ХВ. На вводе № 1 основн. (женский гардероб) пом. 119.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 100; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
29	Очистные сооружения ОС. УУ тепловой энергии. Лаборатория.	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11
		Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09
30	Очистные сооружения ОС. УУ тепловой энергии. Блок доочистки.	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11
		Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09

Продолжение таблицы 1

1	2	3
31	Очистные сооружения ОС. УУ тепловой энергии. Хлораторная.	<p>Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:</p> <p>Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09</p>
32	Очистные сооружения ОС. УУ тепловой энергии. Производственный корпус.	<p>Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:</p> <p>Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 32; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 32; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09</p>
33	Очистные сооружения ОС. УУ тепловой энергии. Насосная В10.	<p>Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:</p> <p>Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09</p>
34	Очистные сооружения ОС. УУ тепловой энергии. КНС ОС.	<p>Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:</p> <p>Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09</p>

Продолжение таблицы 1

1	2	3
35	Пожарное депо 9-ОФПС. УУ тепловой энергии. На вводе.	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе: Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 100; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11 Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 100; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11 Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09
36	Пожарное депо 9-ОФПС. УУ ХВ. На вводе.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 100; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11 Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
37	Рем. бокс Га- раж 9-ОФПС. УУ тепловой энергии. На вводе.	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе: Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 80; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11 Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 80; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11 Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09
38	Рем. бокс Гараж 9-ОФПС. УУ ХВ. На вводе.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 32; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11 Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
39	АБК 9-ОФПС. УУ тепловой энергии. На вводе.	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе: Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 100; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11 Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 100; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11 Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09
40	АБК 9-ОФПС. УУ ХВ. На вводе.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 100; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11 Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12

Продолжение таблицы 1

1	2	3
41	Сауна 9-ОФПС. УУ тепловой энергии. На вводе.	<p>Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:</p> <p>Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09</p>
42	Сауна 9-ОФПС. УУ ХВ. На вводе.	<p>Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 25; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11</p> <p>Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12</p>
43	Штаб 9-ОФПС. УУ тепловой энергии. На вводе.	<p>Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:</p> <p>Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 32; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 32; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09</p>
44	Штаб 9-ОФПС. УУ ХВ. На вводе.	<p>Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 20; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11</p> <p>Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12</p>
45	Укрытие 30% 9-ОФПС. УУ тепловой энергии. На вводе.	<p>Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:</p> <p>Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09</p>

Продолжение таблицы 1

1	2	3
46	УКС. УУ тепловой энергии. На вводе.	<p>Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:</p> <p>Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09</p>
47	УКС. УУ ХВ. На вводе.	<p>Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11</p> <p>Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12</p>
48	ЖДХ (ж/д хозяйство). УУ тепловой энергии. На вводе.	<p>Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:</p> <p>Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 32; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 32; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09</p>
49	ЖДХ (ж/д хозяйство). УУ ХВ. На вводе.	<p>Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 20; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11</p> <p>Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12</p>
50	Локомотивное хозяйство. УУ тепловой энергии. На вводе.	<p>Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:</p> <p>Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09</p>
51	Локомотивное хозяйство. УУ ХВ. На вводе.	<p>Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11</p> <p>Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12</p>

Продолжение таблицы 1

1	2	3
52	Коммерческое управление. УУ тепловой энергии. На вводе.	<p>Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:</p> <p>Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09</p>
53	Коммерческое управление. УУ ХВ. На вводе.	<p>Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 25; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11</p> <p>Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12</p>
54	1РДЭС-1. УУ тепловой энергии. На вводе.	<p>Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:</p> <p>Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 40; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 40; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09</p>
55	1РДЭС-2. УУ тепловой энергии. На вводе.	<p>Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:</p> <p>Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 40; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 40; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09</p>
56	1РДЭС-3. УУ тепловой энергии. На вводе.	<p>Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:</p> <p>Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 40; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 40; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11</p> <p>Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09</p>

Продолжение таблицы 1

1	2	3
57	2РДЭС-1. УУ тепловой энергии. На вводе.	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе: Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 40; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11 Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 40; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11 Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09
58	2РДЭС-2. УУ тепловой энергии. На вводе	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе: Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 40; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11 Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 40; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11 Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09
59	2РДЭС-3. УУ тепловой энергии. На вводе	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе: Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 40; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11 Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 40; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11 Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09
60	ОВК. УУ тепловой энергии. ОВК-1. На вводе в тепловой узел здания на прямой (задвижка 0UW16S101), на обратный (задвижка 0UW16S102).	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе: Трубопровод подающий: Расходомер-счетчик ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-542, DN 150; 28363-04 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11 Трубопровод обратный: Расходомер-счетчик ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-542, DN 150; 28363-04 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; №28313-11 Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; №27010-09
61	ОВК. УУ ХВ. На выходе из ДОУ-1 (учёт дистиллята).	Трубопровод химически-очищенной воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 100; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11 Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12

Продолжение таблицы 1

1	2	3
62	ОВК. УУ ХВ. На выходе из ДОУ-2 (учёт дистиллята).	Трубопровод химически-очищенной воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 100; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
63	ОВК. УУ ХВ. На выходе из ДОУ-3 (учёт дистиллята).	Трубопровод химически-очищенной воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 100; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
64	ОВК. УУ ХВ. На выходе из ДОУ-4 (учёт дистиллята).	Трубопровод химически-очищенной воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 100; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; №28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
65	ОВК. УУ ХВ. На вх. ФСД №1.	Трубопровод химически очищенной воды: Расходомер-счетчик ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-522; DN 200; 28363-04
66	ОВК. УУ ХВ. На вх. ФСД №2.	Трубопровод химически очищенной воды: Расходомер-счетчик ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-522; DN 200; 28363-04
67	ОВК. УУ ХВ. На вх. ФСД №3.	Трубопровод химически очищенной воды: Расходомер-счетчик ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-522; DN 200; 28363-04
68	ОВК. УУ ХВ. Подача ХОВ на ПРК.	Трубопровод химически-очищенной воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 80; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
69	ОВК. УУ ХВ. 1УУ на тру- бопр. разгр. В7.	Трубопровод технической воды: Расходомер-счетчик ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-522; DN 150; 28363-04
70	ОВК. УУ ХВ. Трубопр. сбро- са упарен. воды из ДОУ.	Трубопровод технической воды: Расходомер-счетчик ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-522; DN 150; 28363-04
71	ОВК. УУ ХВ. Подача воды на P01.	Трубопровод химически-очищенной воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 80; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
72	ОВК. УУ ХВ. Подача воды на P02 и СВО СК.	Трубопровод химически-очищенной воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 100; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
73	ОВК. УУ ХВ. На брызгаль- ные бассейны блоков № 1, № 2.	Трубопровод химически-очищенной воды: Расходомер-счетчик ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-522; DN 150; 28363-04

Продолжение таблицы 1

1	2	3
74	ОВК. УУ ХВ. На подпитке теплосети ХЦ	Трубопровод химически очищенной воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 80; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; №28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
75	Лабораторный корпус очист- ных сооруже- ний. УУ ХВ.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
76	Производств. корпус очист- ных сооруже- ний. УУ ХВ.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 25; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
77	Блок №1. УУ ХВ. РО блока № 1 основн. ввод.	Трубопровод химически-очищенной воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 100; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
78	Блок №2. УУ ХВ. РО блока № 2 основн. ввод	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 50; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
79	Спецкорпус. УУ ХВ. На вво- де №1	Трубопровод технической воды: Расходомер-счетчик ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-522; DN 150; 28363-04
80	Информацион- ный центр. УУ тепловой энергии. На вводе.	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М; 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ; DN 80; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ; DN 80; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; 27010-09
81	Информацион- ный центр. УУ горячего водоснабжения. На вводе.	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М; 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ; DN 20; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ; DN 20; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; 27010-09

Продолжение таблицы 1

1	2	3
82	ЛПФО. УУ тепловой энергии.	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М; 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ; DN 40; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ; DN 40; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; 27010-09
83	ЛПФО. УУ горячего водоснабжения.	Трубопровод ГВС: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ; DN 10; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; 27010-09
84	Информационный центр. УУ ХВ. Ввод № 1	Трубопровод химически очищенной воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ; DN 80; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
85	Информационный центр. УУ ХВ. Ввод № 2	Трубопровод химически очищенной воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ; DN 80; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
86	Общежитие. УУ ХВ	Трубопровод химически очищенной воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ; DN 100; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
87	ЛПФО. УУ ХВ.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ; DN 15; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
88	ФОК. УУ ХВ	Трубопровод химически очищенной воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ; DN 80; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
89	УТП. УУ ХВ	Трубопровод химически очищенной воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ; DN 80; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12

Структурно АИИС УЭ Ростовской АЭС представляет собой трехуровневую территориально-распределенную измерительную систему с централизованным управлением. Система функционирует автоматически в режиме реального времени, с передачей информации по каналам связи.

Первый уровень представляет собой совокупность информационно-измерительных комплексов (далее ИИК), которые сформированы из первичных измерительных преобразователей расхода, температуры, давления.

Второй уровень состоит из контроллеров.

Контроллеры преобразуют непрерывные аналоговые, цифровые и числоимпульсные сигналы, поступающие от первичных измерительных преобразователей, в расход, давление и температуру теплоносителя и вычисляют массу и объем теплоносителя и холодной воды, разность температур и тепловую энергию.

Третий уровень включает в себя:

- сервер опроса и баз данных;
- АРМ на базе IBM PC совместимых компьютеров;
- прикладное программное обеспечение «Энфорс» (далее - ПО «Энфорс»);
- аппаратура приема-передачи данных.

В АИИС УЭ Ростовской АЭС предусмотрены защита от несанкционированного доступа к данным и сохранность данных при отключении электропитания.

Пломбирование АИИС УЭ Ростовской АЭС проводится путем пломбирования клеммных сборок информационных электрических цепей, пломбирование клеммных сборок тепловычислителей; пломбирование клеммных сборок компьютера сервера; пломбирование корпуса компьютера АРМ.

Программное обеспечение

На втором уровне используется программное обеспечение (ПО) теплосчетчиков-регистраторов «ВЗЛЕТ ТСР-М» на базе тепловычислителей ТСРВ-026М, комплексов измерительно-вычислительных «ВЗЛЕТ» исполнения ИВК-102. Защита от несанкционированного доступа к узлам регулировки и настройки ПО, а также к элементам конструкции осуществляется многоуровневым аппаратно-программным способом и штатными средствами микропроцессоров. В целях защиты от несанкционированного доступа, предусмотрено пломбирование тепловычислителей, комплексов измерительно-вычислительных и расходомеров-счетчиков.

На третьем уровне используется следующее программное обеспечение.

АРМ работает под управлением программного обеспечения:

- Windows 7 (32, 64-bit).

Сервер СУБД, сервер опроса работают под управлением программного обеспечения:

- ОС Windows Server 2012;

Ведение баз данных осуществляется с помощью СУБД Oracle.

В АИИС УЭ используется специализированное прикладное программное обеспечение «Энфорс». Посредством ПО «Энфорс» осуществляется сбор данных с тепловычислителей, архивирование информации в базу данных сервера, формирование отчетов и отображение результатов измерений за интервалы времени час (сутки, месяц) на экране мониторов АРМ. В сервере ведутся архивы часовых и суточных интегральных и средних значений параметров. Накопленные в архивах данные могут выводиться на экран монитора в виде таблиц и графиков.

ПО «Энфорс» обеспечивает защиту программного обеспечения и измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа.

Идентификационные данные метрологически значимой части программного обеспечения приведены в таблицах 2-5.

Таблица 2 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	CalcFormula.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.0.18.1229
Цифровой идентификатор ПО	4D6FF01785E5E85ABFB2889D93FB4AED

Таблица 3 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	DataProc.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.0.18.1229
Цифровой идентификатор ПО	0DDA008D662634737E9CD0EFB1CC401E

Таблица 4 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	EnfLogon.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.0.18.1229
Цифровой идентификатор ПО	E223EEDDA21A461799B088A8502D2560

Таблица 5 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ENF_REPL.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.0.18.1229
Цифровой идентификатор ПО	7747DA72A4D298628C4163C0BD1146D7

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики ИК АИИС УЭ Ростовской АЭС приведены в таблице 6.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений времени, % ±0,05.

Таблица 6 - Метрологические характеристики ИК АИИС УЭ Ростовской АЭС

№ ИК	Наименование узла учета	Наименование трубопровода	Измеряемая величина	Состав измерительного канала		Диапазон измерений	Пределы допускаемой погрешности ИК			
				Измерительный преобразователь	Тип тепло-счетчика					
1	2	3	4	5	6	7	8			
1	ПРК. УУ тепловой энергии на собственные нужды.	Трубопровод подающий DN 40	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,09 до 45,28	$\delta = \pm 2 \%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta = \pm 2 \%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta = \pm(0,6 + 0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma = \pm 2 \%$			
		Трубопровод обратный DN 40	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,09 до 45,28	$\delta = \pm 2 \%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta = \pm 2 \%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta = \pm(0,6 + 0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma = \pm 2 \%$			
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		от 1 до 80	$\delta = \pm(0,5 + 3/ \Delta t) \%$			
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta = \pm(3 + 4 \cdot \Delta t_{\min} / \Delta t + 0,02 \cdot G_{\max} / G) \%$			
		2	ПРК. УУ ХВ ввод № 1	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 25		объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,035 до 17,69	$\delta = \pm 2,5 \%$
						объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta = \pm 2,1 \%$
давление, МПа	СДВ				от 0,3 до 1,0	$\gamma = \pm(1,1 + 0,06/P) \%$				

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8			
3	БВС-1. УУ тепловой энергии. На вводе	Трубопровод подающий DN 100	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,57 до 283,00	$\delta=\pm 2\%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2\%$			
		Трубопровод обратный DN 100	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,57 до 283,00	$\delta=\pm 2\%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2\%$			
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t)\%$			
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G)\%$			
		4	БВС-1. УУ ХВ. На вводе	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 50		объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2,5\%$
						объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1\%$
давление, МПа	СДВ				от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P)\%$				

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8			
5	БВС-2. УУ тепловой энергии. На вводе	Трубопровод подающий DN 80	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,37 до 181,1	$\delta=\pm 2\%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2\%$			
		Трубопровод обратный DN 80	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,37 до 181,1	$\delta=\pm 2\%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2\%$			
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t)$ %			
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+$ $+0,02\cdot G_{\max}/G)$ %			
		6	БВС-2. УУ ХВ. На вводе	Трубопровод хозяйственно- питьевой воды DN 50		объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2,5\%$
						объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1\%$
давление, МПа	СДВ				от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P)$ %				

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
7	БНС-1. УУ тепловой энергии. На вводе	Трубопровод подающий DN 80	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСР-М	от 0,37 до 181,1	$\delta=\pm 2\%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2\%$
		Трубопровод обратный DN 80	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,37 до 181,1	$\delta=\pm 2\%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2\%$
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t)$ %
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+$ $+0,02\cdot G_{\max}/G)$ %

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8			
8	БНС-2. УУ тепловой энергии. На вводе	Трубопровод подающий DN 80	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,37 до 181,1	$\delta=\pm 2\%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2\%$			
		Трубопровод обратный DN 80	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,37 до 181,1	$\delta=\pm 2\%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2\%$			
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t)$ %			
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+$ $+0,02\cdot G_{\max}/G)$ %			
		9	БНС-2. УУ ХВ. На вводе	Трубопровод хозяйственно- питьевой воды DN 50		объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2,5\%$
						объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1\%$
давление, МПа	СДВ				от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P)$ %				

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8		
10	НХПВ. УУ тепло- вой энергии. На вводе.	Трубопровод подающий DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСР-М	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2\%$		
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$		
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С		
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2\%$		
		Трубопровод обратный DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		ВЗЛЕТ ТСР-М	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2\%$	
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М			-	$\delta=\pm 2\%$	
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС			от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С	
			избыточное давление, МПа	СДВ			от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2\%$	
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М			ВЗЛЕТ ТСР-М	от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t)$ %
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М				-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+$ $+0,02\cdot G_{\max}/G)$ %

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8		
11	ММДХ. УУ тепловой энергии. На входе в здание	Трубопровод подающий DN 80	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСРВ-М	от 0,37 до 181,1	$\delta=\pm 2 \%$		
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$		
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$		
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$		
		Трубопровод обратный DN 80	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		ВЗЛЕТ ТСРВ-М	от 0,37 до 181,1	$\delta=\pm 2 \%$	
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М			-	$\delta=\pm 2 \%$	
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС			от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$	
			избыточное давление, МПа	СДВ			от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$	
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М			ВЗЛЕТ ТСРВ-М	от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М				-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8			
12	ХРИ. УУ тепловой энергии. На вводе	Трубопровод подающий DN 80	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,37 до 181,1	$\delta=\pm 2 \%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$			
		Трубопровод обратный DN 80	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,37 до 181,1	$\delta=\pm 2 \%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$			
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$			
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$			
		13	ХРИ. УУ ХВ. На вводе	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 50		объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2,5 \%$
						объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
давление, МПа	СДВ				от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$				

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8			
14	АКС. УУ тепловой энергии. На вертикальном участке.	Трубопровод подающий DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСР-М	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2\%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2\%$			
		Трубопровод обратный DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2\%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2\%$			
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t)\%$			
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G)\%$			
		15	АКС. УУ ХВ. На вводе.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 15		объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,013 до 6,37	$\delta=\pm 2,5\%$
						объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1\%$
давление, МПа	СДВ				от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P)\%$				

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8			
16	ОГК. УУ тепловой энергии. На вводе.	Трубопровод подающий DN 100	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,57 до 283,0	$\delta=\pm 2 \%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$			
		Трубопровод обратный DN 100	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,57 до 283,0	$\delta=\pm 2 \%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$			
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$			
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$			
		17	ОГК. УУ ХВ. На вводе.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 50		объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2,5 \%$
						объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
давление, МПа	СДВ				от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$				

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8			
18	АК. УУ тепловой энергии. На горизонтальном участке.	Трубопровод подающий DN 100	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСР-М	от 0,57 до 283,0	$\delta=\pm 2 \%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$			
		Трубопровод обратный DN 100	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,57 до 283,0	$\delta=\pm 2 \%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$			
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$			
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$			
		19	АК. УУ ХВ на входе №1	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 50		объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2,5 \%$
						объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
давление, МПа	СДВ				от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$				

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
20	ВЧ-34. УУ тепловой энергии на вводе в тепл. узел здания на прямой (задвигка 0UW24S01), на обратный (задвигка 0UW24S02)	Трубопровод подающий DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$
21	ВЧ-34. УУ ХВ. На ответвл. от пожарного ввода в убежище.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 40	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
22	Столовая №1. УУ тепловой энергии. Столовая № 1, отм. -3,6. На вводе в тепловой узел здания на прямой (задвижка 0UW14S01), на обратный (задвижка 0UW14S02).	Трубопровод подающий DN 80	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,37 до 181,1	$\delta=\pm 2 \%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 80	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,37 до 181,1	$\delta=\pm 2 \%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$
23	Столовая №1. УУ ХВ. На вводе.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 100	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,57 до 283,0	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8			
24	ХТРО. УУ тепловой энергии. На вводе в тепловой узел здания по прямой (задвижка 0UW19S01), на обратный (задвижка 0UW19S02).	Трубопровод подающий DN 150	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-542	ВЗЛЕТ ТСР-М	от 4,11 до 674,96	$\delta = \pm 2 \%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta = \pm 2 \%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta = \pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma = \pm 2 \%$			
		Трубопровод обратный DN 150	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-542		от 4,11 до 674,96	$\delta = \pm 2 \%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta = \pm 2 \%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta = \pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma = \pm 2 \%$			
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		от 1 до 80	$\delta = \pm(0,5+3/ \Delta t) \%$			
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta = \pm(3+4 \cdot \Delta t_{\min} / \Delta t + 0,02 \cdot G_{\max} / G) \%$			
		25	ХТРО. УУ ХВ. Ввод № 2, пом. 119.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 50		объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,15 до 70,75	$\delta = \pm 2,5 \%$
						объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta = \pm 2,1 \%$
давление, МПа	СДВ				от 0,3 до 1,0	$\gamma = \pm(1,1+0,06/P) \%$				
26	ПК ГТС. УУ ХВ. На вводе.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 32	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,06 до 28,98	$\delta = \pm 2,5 \%$			
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta = \pm 2,1 \%$			
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma = \pm(1,1+0,06/P) \%$			
27	АБК ГТС. УУ ХВ. На вводе.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 25	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,036 до 17,69	$\delta = \pm 2,5 \%$			
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta = \pm 2,1 \%$			
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma = \pm(1,1+0,06/P) \%$			

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
28	ЛБК. УУ ХВ. На вводе № 1 основн. (женский гардероб) пом. 119.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 100	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,57 до 283,00	$\delta = \pm 2,5 \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta = \pm 2,1 \%$
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma = \pm (1,1 + 0,06/P) \%$
29	Очистные сооружения ОС. УУ тепловой энергии. Лаборатория.	Трубопровод подающий DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСР-М	от 0,15 до 70,75	$\delta = \pm 2 \%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta = \pm 2 \%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta = \pm (0,6 + 0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma = \pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,15 до 70,75	$\delta = \pm 2 \%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta = \pm 2 \%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta = \pm (0,6 + 0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma = \pm 2 \%$
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		от 1 до 80	$\delta = \pm (0,5 + 3/ \Delta t) \%$
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta = \pm (3 + 4 \cdot \Delta t_{\min} / \Delta t + 0,02 \cdot G_{\max} / G) \%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
30	Очистные сооружения ОС. УУ тепловой энергии. Блок доочистки.	Трубопровод подающий DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
31	Очистные сооружения ОС. УУ тепловой энергии. Хлораторная.	Трубопровод подающий DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2\%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2\%$
		Трубопровод обратный DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2\%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2\%$
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t)\%$
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G)\%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
32	Очистные сооружения ОС. УУ тепловой энергии. Производственный корпус.	Трубопровод подающий DN 32	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,06 до 28,98	$\delta=\pm 2 \%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 32	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,06 до 28,98	$\delta=\pm 2 \%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8		
33	Очистные сооружения ОС. УУ тепловой энергии. Насосная В10.	Трубопровод подающий DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$		
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$		
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$		
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$		
		Трубопровод обратный DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$	
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М			-	$\delta=\pm 2 \%$	
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС			от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$	
			избыточное давление, МПа	СДВ			от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$	
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М			ВЗЛЕТ ТСП-М	от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М				-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
34	Очистные сооружения ОС. УУ тепловой энергии. КНС ОС.	Трубопровод подающий DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2\%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2\%$
		Трубопровод обратный DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2\%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2\%$
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t)\%$
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G)\%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8			
35	Пожарное депо 9-ОФПС. УУ тепловой энергии. На вводе	Трубопровод подающий DN 100	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,57 до 283,00	$\delta=\pm 2\%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2\%$			
		Трубопровод обратный DN 100	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,57 до 283,00	$\delta=\pm 2\%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2\%$			
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t)\%$			
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G)\%$			
		36	Пожарное депо 9-ОФПС. УУ ХВ. На вводе.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 100		объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,57 до 283,00	$\delta=\pm 2,5\%$
						объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1\%$
давление, МПа	СДВ				от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P)\%$				

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8			
37	Рем. бокс Гараж 9-ОФПС. УУ тепловой энергии. На вводе	Трубопровод подающий DN 80	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,37 до 181,1	$\delta = \pm 2 \%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta = \pm 2 \%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta = \pm(0,6 + 0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma = \pm 2 \%$			
		Трубопровод обратный DN 80	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,37 до 181,1	$\delta = \pm 2 \%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta = \pm 2 \%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta = \pm(0,6 + 0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma = \pm 2 \%$			
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		от 1 до 80	$\delta = \pm(0,5 + 3/ \Delta t) \%$			
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta = \pm(3 + 4 \cdot \Delta t_{\min} / \Delta t + 0,02 \cdot G_{\max} / G) \%$			
		38	Рем. бокс Гараж 9-ОФПС. УУ ХВ. На вводе.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 32		объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,06 до 28,98	$\delta = \pm 2,5 \%$
						объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta = \pm 2,1 \%$
давление, МПа	СДВ				от 0,3 до 1,0	$\gamma = \pm(1,1 + 0,06/P) \%$				

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8			
39	АБК 9-ОФПС. УУ тепловой энергии. На вводе.	Трубопровод подающий DN 100	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,57 до 283,00	$\delta=\pm 2 \%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$			
		Трубопровод обратный DN 100	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,57 до 283,00	$\delta=\pm 2 \%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$			
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$			
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$			
		40	АБК 9-ОФПС. УУ ХВ. На вводе.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 100		объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,57 до 283,00	$\delta=\pm 2,5 \%$
						объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
давление, МПа	СДВ				от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$				

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8			
41	Сауна 9-ОФПС. УУ тепловой энергии. На вводе.	Трубопровод подающий DN 50	объемный рас- ход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСР-М	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2\%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2\%$			
		Трубопровод обратный DN 50	объемный рас- ход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2\%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2\%$			
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t)\%$			
			тепловая энер- гия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G)\%$			
		42	Сауна 9-ОФПС. УУ ХВ. На вводе.	Трубопровод хозяйственно- питьевой воды DN 25		объемный рас- ход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,036 до 17,69	$\delta=\pm 2,5\%$
						объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1\%$
давление, МПа	СДВ				от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P)\%$				

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
43	Штаб 9-ОФПС. УУ тепловой энергии. На вводе.	Трубопровод подающий DN 32	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,06 до 28,98	$\delta=\pm 2 \%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 32	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,06 до 28,98	$\delta=\pm 2 \%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$
44	Штаб 9-ОФПС. УУ ХВ. На вводе.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 20	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,023 до 11,32	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8		
45	Укрытие 30% 9-ОФПС. УУ тепловой энергии. На вводе.	Трубопровод подающий DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$		
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$		
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$		
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$		
		Трубопровод обратный DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$	
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М			-	$\delta=\pm 2 \%$	
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС			от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$	
			избыточное давление, МПа	СДВ			от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$	
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М			ВЗЛЕТ ТСП-М	от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М				-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8			
46	УКС. УУ тепловой энергии. На вводе.	Трубопровод подающий DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$			
		Трубопровод обратный DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$			
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$			
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$			
		47	УКС. УУ ХВ. На вводе.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 50		объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2,5 \%$
						объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
давление, МПа	СДВ				от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$				

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8			
48	ЖДХ (ж/д хозяйст-во). УУ тепловой энергии. На вводе.	Трубопровод подающий DN 32	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,06 до 28,98	$\delta=\pm 2\%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2\%$			
		Трубопровод обратный DN 32	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,06 до 28,98	$\delta=\pm 2\%$		
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М			-	$\delta=\pm 2\%$		
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС			от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С		
			избыточное давление, МПа	СДВ			от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2\%$		
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		ВЗЛЕТ ТСП-М	от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t)$ %		
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М			-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G)$ %		
		49	ЖДХ (ж/д хозяйст-во). УУ ХВ. На вводе.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 20		объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,023 до 11,32	$\delta=\pm 2,5\%$
						объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1\%$
давление, МПа	СДВ				от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P)$ %				

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8			
50	Локомотивное хозяйство. УУ тепловой энергии. На вводе	Трубопровод подающий DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2\%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2\%$			
		Трубопровод обратный DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2\%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2\%$			
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t)\%$			
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G)\%$			
		51	Локомотивное хозяйство. УУ ХВ. На вводе.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 50		объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2,5\%$
						объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1\%$
давление, МПа	СДВ				от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P)\%$				

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8			
52	Коммерческое управление. УУ тепловой энергии. На вводе.	Трубопровод подающий DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$			
		Трубопровод обратный DN 50	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$			
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$			
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$			
		53	Коммерческое управление. УУ ХВ. На вводе.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 25		объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,036 до 17,69	$\delta=\pm 2,5 \%$
						объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
давление, МПа	СДВ				от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$				

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8		
54	1РДЭС-1. УУ тепловой энергии. На вводе	Трубопровод подающий DN 40	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2\%$		
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$		
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С		
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2\%$		
		Трубопровод обратный DN 40	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2\%$	
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М			-	$\delta=\pm 2\%$	
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС			от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С	
			избыточное давление, МПа	СДВ			от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2\%$	
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М			ВЗЛЕТ ТСП-М	от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t)$ %
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М				-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G)$ %

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
55	1РДЭС-2. УУ тепловой энергии. На вводе.	Трубопровод подающий DN 40	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2 \%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 40	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2 \%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8		
56	1РДЭС-3. УУ тепловой энергии. На вводе.	Трубопровод подающий DN 40	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2\%$		
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$		
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С		
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2\%$		
		Трубопровод обратный DN 40	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2\%$	
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М			-	$\delta=\pm 2\%$	
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС			от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С	
			избыточное давление, МПа	СДВ			от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2\%$	
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М			ВЗЛЕТ ТСП-М	от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t)$ %
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М				-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G)$ %

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8		
57	2РДЭС-1. УУ тепловой энергии. На вводе	Трубопровод подающий DN 40	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2\%$		
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$		
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С		
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2\%$		
		Трубопровод обратный DN 40	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2\%$	
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М			-	$\delta=\pm 2\%$	
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС			от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С	
			избыточное давление, МПа	СДВ			от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2\%$	
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М			ВЗЛЕТ ТСП-М	от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t)$ %
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М				-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G)$ %

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8		
58	2РДЭС-2. УУ тепловой энергии. На вводе	Трубопровод подающий DN 40	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2\%$		
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$		
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С		
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2\%$		
		Трубопровод обратный DN 40	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2\%$	
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М			-	$\delta=\pm 2\%$	
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС			от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С	
			избыточное давление, МПа	СДВ			от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2\%$	
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М			ВЗЛЕТ ТСП-М	от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t)$ %
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М				-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G)$ %

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8		
59	2РДЭС-3. УУ тепловой энергии. На вводе	Трубопровод подающий DN 40	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2 \%$		
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$		
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$		
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$		
		Трубопровод обратный DN 40	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2 \%$	
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М			-	$\delta=\pm 2 \%$	
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС			от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$	
			избыточное давление, МПа	СДВ			от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$	
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М			ВЗЛЕТ ТСП-М	от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М				-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
60	ОВК. УУ тепловой энергии. ОВК-1. На вводе в тепловой узел здания на прямой (задвижка 0UW16S101), на обратный (задвижка 0UW16S102).	Трубопровод подающий DN 150	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-542	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 4,11 до 674,96	$\delta=\pm 2 \%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 150	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-542		от 4,11 до 674,96	$\delta=\pm 2 \%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$
61	ОВК. УУ ХВ. На выходе из ДОУ-1 (учёт дистиллята).	Трубопровод химически-очищенной воды. DN 100	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,57 до 283,00	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$
62	ОВК. УУ ХВ. На выходе из ДОУ-2 (учёт дистиллята).	Трубопровод химически-очищенной воды. DN 100	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,57 до 283,00	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
63	ОВК. УУ хозяйственно-питьевой воды. На выходе из ДОУ-3 (учёт дистиллята).	Трубопровод химически-очищенной воды DN 100	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,57 до 283,00	$\delta = \pm 2,5 \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta = \pm 2,1 \%$
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma = \pm(1,1+0,06/P) \%$
64	ОВК. УУ ХВ. На выходе из ДОУ-4 (учёт дистиллята).	Трубопровод химически-очищенной воды. DN 100	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,57 до 283,00	$\delta = \pm 2,5 \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta = \pm 2,1 \%$
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma = \pm(1,1+0,06/P) \%$
65	ОВК. УУ ХВ. На вх. ФСД №1	Трубопровод химически очищенной воды. DN 200	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-522	-	от 7,31 до 1199,92	$\delta = \pm(0,7+0,2/v) \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-522		-	$\delta = \pm(0,7+0,2/v) \%$
66	ОВК. УУ ХВ. На вх. ФСД №2.	Трубопровод химически очищенной воды. DN 200	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-522	-	от 7,31 до 1199,92	$\delta = \pm(0,7+0,2/v) \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-522		-	$\delta = \pm(0,7+0,2/v) \%$
67	ОВК. УУ ХВ. На вх. ФСД №3	Трубопровод химически очищенной воды. DN 200	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-522	-	от 7,31 до 1199,92	$\delta = \pm(0,7+0,2/v) \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-522		-	$\delta = \pm(0,7+0,2/v) \%$
68	ОВК. УУ ХВ. Подача ХОВ на ПРК.	Трубопровод химически-очищенной воды. DN 80	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,37 до 181,1	$\delta = \pm 2,5 \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta = \pm 2,1 \%$
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma = \pm(1,1+0,06/P) \%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
69	ОВК. УУ ХВ. 1УУ на трубопр. разгр. В7.	Трубопровод технической воды. DN 150	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-522	-	от 4,11 до 674,98	$\delta = \pm(0,7+0,2/v) \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-522		-	$\delta = \pm(0,7+0,2/v) \%$
70	ОВК. УУ ХВ. Трубопр. сброса упарен. воды из ДОУ.	Трубопровод технической воды. DN 150	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-522	-	от 4,11 до 674,98	$\delta = \pm(0,7+0,2/v) \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-522		-	$\delta = \pm(0,7+0,2/v) \%$
71	ОВК. УУ ХВ. Подача воды на P01.	Трубопровод химически-очищенной воды DN 80	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,37 до 181,1	$\pm 2 \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\pm 2 \%$
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\pm 2 \%$
72	ОВК. УУ ХВ. Подача воды на P02 и СВО СК.	Трубопровод химически-очищенной воды DN 100	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,57 до 283,0	$\delta = \pm 2,5 \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta = \pm 2,1 \%$
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma = \pm(1,1+0,06/P) \%$
73	ОВК. УУ ХВ. На брызгальные бассейны блоков № 1, № 2.	Трубопровод химически-очищенной воды. DN 150	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-522	-	от 4,11 до 674,96	$\delta = \pm(0,7+0,2/v) \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-522		-	$\delta = \pm(0,7+0,2/v) \%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
74	ОВК. УУ ХВ. На подпитке теплосети ХЦ	Трубопровод химически- очищенной во- ды DN 80	объемный рас- ход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,37 до 181,1	$\delta = \pm 2,5 \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta = \pm 2,1 \%$
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma = \pm (1,1 + 0,06/P) \%$
75	Лабораторный кор- пус очистных со- оружений. УУ ХВ.	Трубопровод хозяйственно- питьевой воды DN 50	объемный рас- ход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,15 до 70,75	$\delta = \pm 2,5 \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta = \pm 2,1 \%$
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma = \pm (1,1 + 0,06/P) \%$
76	Производств. корпус очистных сооружений. УУ ХВ.	Трубопровод хозяйственно- питьевой воды DN 25	объемный рас- ход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,036 до 17,69	$\delta = \pm 2,5 \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta = \pm 2,1 \%$
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma = \pm (1,1 + 0,06/P) \%$
77	Блок №1. УУ ХВ. РО блока № 1 основн. ввод.	Трубопровод химически- очищенной во- ды DN 100	объемный рас- ход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,57 до 283,00	$\delta = \pm 2,5 \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta = \pm 2,1 \%$
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma = \pm (1,1 + 0,06/P) \%$
78	Блок №2. УУ ХВ. РО блока № 2 основн. ввод	Трубопровод хозяйственно- питьевой воды DN 50	объемный рас- ход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,15 до 70,75	$\delta = \pm 2,5 \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta = \pm 2,1 \%$
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma = \pm (1,1 + 0,06/P) \%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
79	Спецкорпус. УУ ХВ. На вводе №1	Трубопровод технической воды. DN 150	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-522	-	от 4,11 до 674,98	$\delta=\pm(0,7+0,2/v) \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-522		-	$\delta=\pm(0,7+0,2/v) \%$
80	Информационный центр. УУ тепловой энергии. На вводе.	Трубопровод подающий DN 80	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,37 до 181,1	$\delta=\pm 2 \%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 80	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,37 до 181,1	$\delta=\pm 2 \%$
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4 \cdot \Delta t_{\min} / \Delta t + 0,02 \cdot G_{\max} / G) \%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8		
81	Информационный центр. УУ горячего водоснабжения. На вводе.	Трубопровод подающий DN 20	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,023 до 11,32	$\delta=\pm 2\%$		
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М		-	$\delta=\pm 2\%$		
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С		
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2\%$		
		Трубопровод обратный DN 20	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,023 до 11,32	$\delta=\pm 2\%$	
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М			-	$\delta=\pm 2\%$	
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС			от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t)$ °С	
			избыточное давление, МПа	СДВ			от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2\%$	
		Открытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М			ВЗЛЕТ ТСП-М	от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t)$ %
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-026М				-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G)$ %

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8			
82	ЛПФО. УУ тепловой энергии.	Трубопровод подающий DN 40	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСР-М	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2 \%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$			
		Трубопровод обратный DN 40	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2 \%$			
			масса, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$			
			температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 40 до 90	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$			
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$			
		Закрытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		от 1 до 80	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$			
			тепловая энергия, Гкал	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$			
		83	ЛПФО. УУ горячего водоснабжения.	Трубопровод ГВС DN 10		объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,0057 до 2,83	$\delta=\pm 2 \%$
						масса, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М		-	$\delta=\pm 2 \%$
температура, °С	ВЗЛЕТ ТПС				от 60 до 150	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ } ^\circ\text{C}$				
избыточное давление, МПа	СДВ				от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$				

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
84	Информационный центр. УУ ХВ. Ввод № 1	Трубопровод химически очищенной воды. DN 80	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,37 до 181,1	$\delta = \pm 2,5 \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta = \pm 2,1 \%$
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma = \pm (1,1 + 0,06/P) \%$
85	Информационный центр. УУ ХВ. Ввод № 2	Трубопровод химически очищенной воды. DN 80	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,37 до 181,1	$\delta = \pm 2,5 \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta = \pm 2,1 \%$
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma = \pm (1,1 + 0,06/P) \%$
86	Общежитие. УУ ХВ	Трубопровод химически очищенной воды. DN 100	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,57 до 283,00	$\delta = \pm 2,5 \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta = \pm 2,1 \%$
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma = \pm (1,1 + 0,06/P) \%$
87	ЛПФО. УУ ХВ.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды. DN 15	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,013 до 6,37	$\delta = \pm 2,5 \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta = \pm 2,1 \%$
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma = \pm (1,1 + 0,06/P) \%$
88	ФОК. УУ ХВ.	Трубопровод химически очищенной воды. DN 80	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,37 до 181,1	$\delta = \pm 2,5 \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta = \pm 2,1 \%$
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma = \pm (1,1 + 0,06/P) \%$
89	УТП. УУ ХВ.	Трубопровод химически очищенной воды. DN 80	объемный расход, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,37 до 181,1	$\delta = \pm 2,5 \%$
			объем, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta = \pm 2,1 \%$
			давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma = \pm (1,1 + 0,06/P) \%$

Примечание: Δ - пределы допускаемой абсолютной погрешности; δ - пределы допускаемой относительной погрешности; γ - пределы допускаемой приведенной погрешности; t - значение температуры теплоносителя в трубопроводе; Δt - разность температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах; Δt_{\min} - минимальное значение разности температур в подающем и обратном трубопроводах; P - значение давления в трубопроводе; G_{\max} и G - значения расхода максимального и измеренного.

Нормальные условия измерений:

- температура окружающего воздуха от 21 до 25 °С;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа (от 630 до 795 мм рт. ст.).

Технические характеристики измерительных каналов узлов учета АИИС УЭ Ростовской АЭС приведены в таблице 7.

Таблица 7 - Технические характеристики АИИС УЭ Ростовской АЭС

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С, для: - компонентов нижнего уровня - компонентов верхнего уровня относительная влажность воздуха, % для: - компонентов нижнего уровня - компонентов верхнего уровня атмосферное давление, кПа параметры питающей сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	от плюс 5 до плюс 50 от плюс 10 до плюс 40 до 98 при 40 °С до 80 при 35 °С от 70 до 106,7 от 198 до 242 от 49 до 51
Среднее время наработки на отказ, ч	15 000
Средний срок службы, лет	12

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации АИИС УЭ Ростовской АЭС типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект АИИС УЭ Ростовской АЭС входят технические средства, программное обеспечение и документация, представленные в таблицах 8, 9 и 10 соответственно.

Таблица 8 - Технические средства

№	Наименование	Кол-во (шт.)
1	Теплосчетчики-регистраторы «ВЗЛЕТ ТСР-М» исполнения ТСР-026М в составе:	40
1.1	Тепловычислители «ВЗЛЕТ ТСРВ» исполнения ТСРМ-026М	40
1.2	Расходомеры-счетчики электромагнитные «ВЗЛЕТ ЭР» модификация «Лайт М» исполнения ЭРСВ-470ЛВ	76
1.3	Расходомер-счетчик ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-542	4
1.4	Термопреобразователи сопротивления «ВЗЛЕТ ТПС»	80
1.5	Преобразователи давления измерительные СДВ	80
2	Комплексы измерительно-вычислительные «ВЗЛЕТ» исполнения ИВК-102	41
3	Расходомеры-счетчики электромагнитные «ВЗЛЕТ ЭР» модификация «Лайт М» исполнения ЭРСВ-470ЛВ	42
4	Преобразователи давления измерительные СДВ	42
5	Расходомер-счетчик ВЗЛЕТ МР исполн. УРСВ-522	7
6	Источник бесперебойного питания Smart-UPS XL 3000W 3U	4
7	Коммутатор Cisco Catalyst WS-C2960-24TC-L	1
8	Межсетевой экран CISCO ASA 5512-X	1
9	Сервер баз данных HP ProLiant DL380 G8	1
10	Модем IRZ RUH2	1
11	Модем Siemens MC52i	1
12	Таймсервер с модулем грозозащиты и GPS антенной Метроном - 300	1
13	Автоматизированные рабочие места	5

Таблица 9 - Программное обеспечение

№	Наименование	Кол-во (шт.)
1	Системное ПО	
1.1	ОС Microsoft Windows Server 2012 - операционная система сервера	1
1.2	ОС Microsoft Windows 7 - операционная система клиента	5
2	Прикладное ПО	
2.1	СУДБ Oracle	1
3	Специализированное ПО	
3.1	Программное обеспечение ЭНФОРС АЭС (Подсистема УЭ)	1

Таблица 10 - Документация

№	Наименование	Кол-во
1	Автоматизированная информационно-измерительная система учета энергоресурсов Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ростовская атомная станция». АИИС УЭ Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» («Ростовская атомная станция»). Технорабочий проект. ЭНСТ.01.703	1
2	Автоматизированная информационно-измерительная система учета энергоресурсов Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ростовская атомная станция». АИИС УЭ Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» («Ростовская атомная станция»). Руководство по эксплуатации. ЭНСТ.01.703-РЭ	1
3	Автоматизированная информационно-измерительная система учета энергоресурсов Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ростовская атомная станция». АИИС УЭ Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» («Ростовская атомная станция»). Руководство пользователя. ЭНСТ.01.703-РП	1
4	Автоматизированная информационно-измерительная система учета энергоресурсов Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ростовская атомная станция». АИИС УЭ Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» («Ростовская атомная станция»). Формуляр. ЭНСТ.01.703-ФО	1
5	Документация на программное обеспечение	1
6	Система автоматизированная информационно-измерительная учета энергоресурсов филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ростовская атомная станция». Методика поверки»	1

Поверка

осуществляется по документу МП 66137-16 «Система автоматизированная информационно-измерительная учета энергоресурсов филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ростовская атомная станция». Методика поверки», утвержденному ФБУ «Пензенский ЦСМ» 24 ноября 2016 г.

Основные средства поверки:

Радиочасы РЧ-011 (№ 35682-07 в реестре СИ ФИФ ОЕИ). Пределы допускаемой погрешности синхронизации времени со шкалой UTC (SU) $\pm 0,1$ с.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемой АИИС УЭ Ростовской АЭС с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Система автоматизированная информационно-измерительная учета энергоресурсов Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ростовская атомная станция». Методика измерений тепловой энергии, расхода, массы, давления и температуры горячей воды, расхода, объема и давления хозяйственно-питьевой и химически очищенной воды»

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной учета энергоресурсов Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ростовская атомная станция»

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоСеть» (ООО «ЭнергоСеть»)

Адрес: 142700, Московская обл., г. Ступино, ул. Транспортная, Владение 11

E-mail: info@energoset.com

Телефон/факс: (495) 660-50-19

ИНН 5001061220

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Пензенской области» (ФБУ «Пензенский ЦСМ»)

Адрес: 440039, г. Пенза, ул. Комсомольская, д. 20

Телефон/факс: (8412) 49-82-65

E-mail: pcsm@sura.ru

Web-сайт: www.penzacsm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Пензенский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311197 от 24.07.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2016 г.