

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

Принцип действия АИИС УЭ Нововоронежской АЭС основан на следующем.

Для измерений тепловой энергии, параметров теплоносителя и горячей воды 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 ТСПВ исполнения ТСПВ-027. Тепловычислители производят измерения сигналов с выходов первичных измерительных преобразователей, расчет значений требуемых величин по результатам этих измерений и сохранение результатов во внутренней памяти.

Для измерения расхода и объема холодной воды на каждый трубопровод установлены по два первичных измерительных преобразователя:

- преобразователь расхода воды в частотно-импульсный 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 значений требуемых величин по результатам этих измерений и сохранение результатов во внутренней памяти.

Накопленная в памяти тепловычислителей 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 Нововоронежской АЭС хранятся полученные данные, ведется журнал событий.

Перечень и состав узлов учета АИИС УЭ Нововоронежской АЭС приведен в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень и состав узлов учета АИИС УЭ Нововоронежской АЭС

№ УУ	Наименование узла учета	Тип СИ, входящих в состав ИК узлов учета; № в реестре СИ ФИФ ОЕИ
1	2	3
1	Проходная Б. УУ тепловой энергии	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий:
		Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 32; 52856-13
		Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11
		Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Трубопровод обратный:
2	Проходная Б. УУ ХПВ	Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 32; 52856-13
		Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11
		Преобразователь давления СДВ; №28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027; 27010-09
		Трубопровод хозяйственно-питьевой воды:
		Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 50; 52856-13
3	АБК со столовой блока № 5. УУ горячей воды	Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
		Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод горячей воды:
		Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 80; 52856-13
		Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11
4	Служебный корпус 3,4 блока. УУ горячей воды	Преобразователь давления СДВ; №28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-026М; 27010-09
		Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод горячей воды:
		Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 50; 52856-13
		Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11
5	Новое здание ОКС. УУ тепловой энергии	Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Трубопровод обратный:
		Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 32; 52856-13
		Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11
		Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027; 27010-09
6	Новое здание ОКС. УУ ХПВ ввод №1	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды:
		Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 25; 52856-13
		Преобразователь давления СДВ; 28313-11
7	Новое здание ОКС. УУ ХПВ ввод №2	Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
		Трубопровод хозяйственно-питьевой воды:
		Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 25; 52856-13
		Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12

Продолжение таблицы 1

1	2	3
8	Контора ОКС (старая). УУ тепловой энергии	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСП-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, 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-470ФВ, DN 40; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027; 27010-09
9	Контора ОКС (старая). УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 50; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
10	СБК 3, 4 блока. УУ ХПВ, ввод №2	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 40; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
11	Береговая насосная станция. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 40; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
12	Главный корпус 3, 4 блока. УУ ХПВ ввод 2	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 40; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
13	Главный корпус 3, 4 блока. УУ ХПВ ввод 1	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 40; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
14	Главный корпус 3, 4 блока. УУ ХПВ ввод 3	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 40; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
15	Дизельная станция 3, 4 блока. УУ тепловой энергии	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСП-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, 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-470ФВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027; 27010-09

Продолжение таблицы 1

1	2	3
16	Дизельная станция 3,4 блока. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 50; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
17	Машзал 5 блока. УУ ХПВ ввод №1	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 40; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
18	Склад №5 литер 54А, 54А1. УУ тепловой энергии	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, 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-470ФВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027; 27010-09
19	Склад №5 литер 54А, 54А1. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 40; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
20	Теплохолодный склад №2. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 32; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
21	Теплохолодный склад №2. УУ тепловой энергии	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, 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-470ФВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027; 27010-09
22	Гараж автопо- грузчиков. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 50; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
23	ХВО-1. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 40; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12

Продолжение таблицы 1

1	2	3
24	ХВО-2. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 40; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11 Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
25	Здание узла гидразина 3, 4 блока. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 40; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11 Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
26	Здание узла гидразина 3, 4 блока. УУ тепловой энергии	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе: Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, 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-470ФВ, DN 40; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11 Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027; 27010-09
27	Здание спец- мойки автомашин. УУ тепловой энергии	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе: Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, 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-470ФВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11 Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027; 27010-09
28	Здание спец- мойки автомашин. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 32; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11 Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
29	Спецпункт. УУ ХПВ ввод 1	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 25; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11 Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
30	Спецпункт. УУ ХПВ ввод 2	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 40; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11 Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
31	Зарядная станция огнетушителей. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 32; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11 Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12

Продолжение таблицы 1

1	2	3
32	Зарядная станция огнетушителей. УУ тепловой энергии	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСП-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, 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-470ФВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027; 27010-09
33	Гараж на 7 автомашин литер Г. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 40; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
34	Котельная на промзоне. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 40; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
35	Азотно-кислородная станция. УУ тепловой энергии	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСП-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, 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-470ФВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027; 27010-09
36	Азотно-кислородная станция. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 32; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
37	Компрессорная станция III очереди 5 блока. УУ ХПВ ввод 1	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 40; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
38	Компрессорная станция III очереди 5 блока. УУ ХПВ ввод 2	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 40; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12

Продолжение таблицы 1

1	2	3
39	Насосная тепло-снабжение. УУ тепловой энергии	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 32; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Трубопровод обратный: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 32; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027; 27010-09
40	Насосная тепло-снабжение. УУ горячей воды	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод горячей воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 32; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027; 27010-09
41	НС «Лесная» Лабораторный корпус. УУ тепловой энергии	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, 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-470ФВ, DN 40; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027; 27010-09
42	НС «Лесная». УУ тепловой энергии	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСР-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, 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-470ФВ, DN 40; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027; 27010-09
43	НС «Лесная» Лабораторный корпус. УУ ХПВ	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
44	Насосная ХПВ. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 32; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12

Продолжение таблицы 1

1	2	3
45	Пристройка к котельной №1. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 25; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
46	ОВК. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 40; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
47	Подстанция «Новая. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 32; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
48	Насосная пожаротушения. УУ тепловой энергии	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСП-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ, DN 25; 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 25; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027; 27010-09
		Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСП-М, 27011-09 в составе:
49	Котельные №2 и №3. УУ тепловой энергии	Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, 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-470ФВ, DN 100; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027; 27010-09
		Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСП-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод горячей воды 1: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 100; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
50	Котельные №2 и №3. УУ горячей воды 1	Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027; 27010-09
		Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСП-М, 27011-09 в составе:
51	Котельные №2 и №3. УУ горячей воды 2	Трубопровод горячей воды 2: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 32; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027; 27010-09
		Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСП-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод горячей воды 2: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 32; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027; 27010-09

Продолжение таблицы 1

1	2	3
52	Склад №5, гаражи. УУ тепловой энергии	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСП-М, 27011-09 в составе:
		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
		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
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027; 27010-09
53	Котельная №1. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 50; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
54	Административное здание 1, 2 блока. УУ ХПВ ввод 1	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 32; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
55	Административное здание 1, 2 блока. УУ ХПВ ввод 2	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, DN 32; 52856-13 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Комплекс измерительно-вычислительный ВЗЛЕТ ИВК-102; 21471-12
56	Новое здание ОКС. УУ тепловой энергии	Теплосчетчик ВЗЛЕТ ТСП-М, 27011-09 в составе:
		Трубопровод подающий: Расходомер ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ, 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-470ФВ, DN 50; 52856-13 Термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС; Pt500; 21278-11 Преобразователь давления СДВ; 28313-11
		Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027; 27010-09

Структурно АИИС УЭ Нововоронежской АЭС представляет собой трехуровневую территориально-распределенную информационно-измерительную систему с централизованным управлением, состоящую из измерительных, связующих и вычислительных компонентов. 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 и давления.

Второй уровень состоит из тепловычислителей и каналобразующей аппаратуры.

Тепловычислители преобразуют непрерывные аналоговые и числоимпульсные сигналы, поступающие от первичных измерительных преобразователей, в соответствующие значения расхода, давления и температуры теплоносителя и вычисляют массу и объем теплоносителя и воды, разность температур и тепловую энергию.

Третий уровень включает в себя:

- сервер опроса и баз данных;
- прикладное программное обеспечение «Энфорс»;
- аппаратуру приема-передачи данных.

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

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

Программное обеспечение

На первом и втором уровнях используется программное обеспечение первичных измерительных преобразователей и тепловычислителей. Защита от несанкционированного доступа к узлам регулировки и настройки программного обеспечения, 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.

Сервер СУБД, сервер опроса работают под управлением программного обеспечения: ОС Microsoft Windows Server 2012 R2 Standart.

Ведение баз данных осуществляется с помощью СУБД Oracle 12g SE.

В АИИС УЭ используется специализированное прикладное программное обеспечение (ПО) «Энфорс». Посредством ПО «Энфорс» осуществляется сбор данных с тепловычислителей, архивирование информации в базе 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)	1.0.18.1015
Цифровой идентификатор ПО	4D6FF01785E5E85ABFB2889D93FB4AED

Таблица 3 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	DataProc.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.0.18.1015
Цифровой идентификатор ПО	0DDA008D662634737E9CD0EFB1CC401E

Таблица 4 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	EnfLogon.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.0.18.1015
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)	1.0.18.1015
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 измерительных каналов узлов учета АИИС УЭ Нововоронежской АЭС приведены в таблице 6.

Таблица 6 - Метрологические характеристики измерительных каналов узлов учета АИИС УЭ Нововоронежской АЭС

№ ИК	Наименование узла учета	Наименование трубопровода	Измеряемая величина	Состав измерительного канала		Диапазон измерений	Пределы допускаемой погрешности ИК
				Измерительный преобразователь	Тип тепло-счетчика или водо-счетчика		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Проходная Б. УУ тепловой энергии	Трубопровод подающий DN 32	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,058 до 28,98	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 32	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ		от 0,058 до 28,98	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Открытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		от 3 до 180	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			количество теплоты (тепловая энергия), ГДж (Гкал)	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$
		Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 50	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное 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	АБК со столовой блока № 5. УУ горячей воды	Трубопровод горячей воды DN 80	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,37 до 181,10	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Открытый контур	количество теплоты (тепловая энергия), ГДж (Гкал)	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$
4	Служебный корпус 3,4 блока. УУ горячей воды	Трубопровод горячей воды DN 50	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Открытый контур	количество теплоты (тепловая энергия), ГДж (Гкал)	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
5	Новое здание ОКС. УУ тепловой энергии	Трубопровод подающий DN 32	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	ВЗЛЕТ ТСР-М	от 0,058 до 28,98	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 32	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ		от 0,058 до 28,98	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп.ТСРВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Открытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		от 3 до 180	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			количество теплоты (тепловая энергия), ГДж (Гкал)	ВЗЛЕТ ТСРВ исп.ТСРВ-027		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$
6	Новое здание ОКС. УУ ХПВ ввод №1	Трубопровод хозяйственно- питьевой воды DN 25	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,036 до 17,69	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$
7	Новое здание ОКС. УУ ХПВ ввод №2	Трубопровод хозяйственно- питьевой воды DN 25	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,036 до 17,69	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное 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
8	Контора ОКС (старая). УУ тепловой энергии	Трубопровод подающий DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ		от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Открытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		от 3 до 180	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			количество теплоты (тепловая энергия), ГДж (Гкал)	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$
9	Контора ОКС (старая). УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 50	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$
10	СБК 3, 4 блока. УУ ХПВ, ввод №2	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное 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
11	Береговая насосная станция. УУ ХПВ.	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$
12	Главный корпус 3, 4 блока. УУ ХПВ ввод 2	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$
13	Главный корпус 3, 4 блока. УУ ХПВ ввод 1	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$
14	Главный корпус 3, 4 блока. УУ ХПВ ввод 3	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное 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
15	Дизельная станция 3,4 блока. УУ тепловой энергии	Трубопровод подающий DN 50	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	ВЗЛЕТ ТСР-М	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 50	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ		от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп.ТСРВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Открытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		от 3 до 180	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			количество теплоты (тепловая энергия), ГДж (Гкал)	ВЗЛЕТ ТСРВ исп.ТСРВ-027		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$
16	Дизельная станция 3,4 блока. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно- питьевой воды DN 50	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$
17	Машзал 5 блока. УУ ХПВ ввод №1	Трубопровод хозяйственно- питьевой воды DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное 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	Склад №5 литер 54А, 54А1. УУ тепловой энергии	Трубопровод подающий DN 50	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 50	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ		от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Открытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		от 3 до 180	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			количество теплоты (тепловая энергия), ГДж (Гкал)	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$
19	Склад №5 литер 54А, 54А1. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$
20	Теплохолодный склад №2. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 32	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,058 до 28,98	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное 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
21	Теплохолодный склад №2. УУ тепловой энергии	Трубопровод подающий DN 50	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 50	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ		от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Открытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		от 3 до 180	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			количество теплоты (тепловая энергия), ГДж (Гкал)	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$
22	Гараж автопогрузчиков. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 50	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$
23	ХВО-1. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$
24	ХВО-2. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное 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
25	Здание узла гидра- зина 3, 4 блока. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно- питьевой воды DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$
26	Здание узла гидра- зина 3, 4 блока. УУ тепловой энергии	Трубопровод подающий DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	ВЗЛЕТ ТСР-М	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ		от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Открытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		от 3 до 180	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			количество теплоты (тепловая энергия), ГДж (Гкал)	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
27	Здание спецмойки автомашин. УУ тепловой энергии	Трубопровод подающий DN 50	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 50	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ		от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Открытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		от 3 до 180	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			количество теплоты (тепловая энергия), ГДж (Гкал)	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$
28	Здание спецмойки автомашин. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 32	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,058 до 28,98	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$
29	Спецпункт. УУ ХПВ ввод 1	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 25	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,036 до 17,69	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$
30	Спецпункт. УУ ХПВ ввод 2	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное 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
31	Зарядная станция огнетушителей. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно- питьевой воды DN 32	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,058 до 28,98	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$
32	Зарядная станция огнетушителей. УУ тепловой энергии	Трубопровод подающий DN 50	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	ВЗЛЕТ ТСРВ-М	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 50	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ		от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Открытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		от 3 до 180	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			количество теплоты (тепловая энергия), ГДж (Гкал)	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$
33	Гараж на 7 автома- шин литер Г. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно- питьевой воды DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$
34	Котельная на про- мзоне. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно- питьевой воды DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное 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
35	Азотно-кислородная станция. УУ тепловой энергии	Трубопровод подающий DN 50	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 50	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ		от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Открытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		от 3 до 180	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			количество теплоты (тепловая энергия), ГДж (Гкал)	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$
36	Азотно-кислородная станция. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 32	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,058 до 28,98	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное 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	Компрессорная станция III очереди 5 блока. УУ ХПВ ввод 1	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,09 до 28,98	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$
38	Компрессорная станция III очереди 5 блока. УУ ХПВ ввод 2	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,09 до 28,98	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$
39	Насосная теплоснабжения. УУ тепловой энергии	Трубопровод подающий DN 32	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	ВЗЛЕТ ТСР-М	от 0,058 до 28,98	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °C	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 32	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ		от 0,058 до 28,98	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °C	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Открытый контур	разность температур, °C	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		от 3 до 180	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			количество теплоты (тепловая энергия), ГДж (Гкал)	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
40	Насосная теплоснабжения. УУ горячей воды	Трубопровод горячей воды DN 32	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	ВЗЛЕТ ТСР-М	от 0,058 до 28,98	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
			количество теплоты (тепловая энергия), ГДж (Гкал)	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$
41	НС «Лесная» Лабораторный корпус. УУ тепловой энергии	Трубопровод подающий DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	ВЗЛЕТ ТСР-М	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ		от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Открытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		от 3 до 180	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			количество теплоты (тепловая энергия), ГДж (Гкал)	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
42	НС «Лесная». УУ тепловой энергии	Трубопровод подающий DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ		от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Открытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		от 3 до 180	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			количество теплоты (тепловая энергия), ГДж (Гкал)	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$
43	НС «Лесная» Лабораторный корпус. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 25	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	-	от 0,036 до 17,69	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$
44	Насосная ХПВ. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 32	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,058 до 28,98	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$
45	Пристройка к котельной №1. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 25	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,036 до 17,69	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное 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
46	ОВК. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно- питьевой воды DN 40	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,09 до 45,28	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$
47	Подстанция «Новая» УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно- питьевой воды DN 32	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,058 до 28,98	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$
48	Насосная пожаро- тушения. УУ тепловой энергии	Трубопровод подающий DN 25	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСР-М	от 0,036 до 17,69	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 25	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,036 до 17,69	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Открытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		от 3 до 180	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			количество теплоты (тепловая энергия), ГДж (Гкал)	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
49	Котельные №2 и №3. УУ тепловой энергии	Трубопровод подающий DN 100	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	ВЗЛЕТ ТСР-М	от 0,57 до 283,0	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °C	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 100	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ		от 0,57 до 283,0	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп.ТСРВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °C	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Открытый контур	разность температур, °C	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		от 3 до 180	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			количество теплоты (тепловая энергия), ГДж (Гкал)	ВЗЛЕТ ТСРВ исп.ТСРВ-027		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$
50	Котельные №2 и №3. УУ горячей воды 1	Трубопровод горячей воды 1 DN 100	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	ВЗЛЕТ ТСР-М	от 0,57 до 283,0	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп.ТСРВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °C	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Открытый контур	количество теплоты (тепловая энергия), ГДж (Гкал)	ВЗЛЕТ ТСРВ исп.ТСРВ-027		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
51	Котельные №2 и №3. УУ горячей воды 2	Трубопровод горячей воды 2 DN 32	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,058 до 28,98	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °C	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Открытый контур	количество теплоты (тепловая энергия), ГДж (Гкал)	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$
52	Склад №5, гаражи. УУ тепловой энергии	Трубопровод подающий DN 32	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ	ВЗЛЕТ ТСП-М	от 0,058 до 28,98	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °C	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 32	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ЛВ		от 0,058 до 28,98	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °C	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Открытый контур	разность температур, °C	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		от 3 до 180	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			количество теплоты (тепловая энергия), ГДж (Гкал)	ВЗЛЕТ ТСПВ исп. ТСПВ-027		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$
53	Котельная №1. УУ ХПВ	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 50	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное 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	Административное здание 1, 2 блока. УУ ХПВ ввод 1	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 32	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,058 до 28,98	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$
55	Административное здание 1, 2 блока. УУ ХПВ ввод 2	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды DN 32	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	-	от 0,058 до 28,98	$\delta=\pm 2,5 \%$
			объем воды, м ³	ВЗЛЕТ ИВК-102		-	$\delta=\pm 2,1 \%$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,3 до 1,0	$\gamma=\pm(1,1+0,06/P) \%$
56	Новое здание ОКС. УУ тепловой энергии	Трубопровод подающий DN 50	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ	ВЗЛЕТ ТСР-М	от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,56 до 1,6	$\gamma=\pm 2 \%$
		Трубопровод обратный DN 50	объемный расход воды, м ³ /ч	ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М исп. ЭРСВ-470ФВ		от 0,15 до 70,75	$\delta=\pm 2 \%$
			масса воды, т	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		-	$\delta=\pm 2 \%$
			температура воды, °С	ВЗЛЕТ ТПС		от 0 до 180	$\Delta=\pm(0,6+0,004 t) \text{ }^{\circ}\text{C}$
			избыточное давление, МПа	СДВ		от 0,35 до 1,0	$\gamma=\pm 2 \%$
		Открытый контур	разность температур, °С	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		от 3 до 180	$\delta=\pm(0,5+3/ \Delta t) \%$
			количество теплоты (тепловая энергия), ГДж (Гкал)	ВЗЛЕТ ТСРВ исп. ТСРВ-027		-	$\delta=\pm(3+4\cdot\Delta t_{\min}/\Delta t+0,02\cdot G_{\max}/G) \%$

Продолжение таблицы 6

Ход часов, с/сут ± 10

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; $\Delta t_{\min}$ - минимальное значение разности температур в подающем и обратном трубопроводах; P - результат измерений давления в трубопроводе; $G_{\max}$ и G - значения расхода воды, максимального и измеренного.

Нормальные условия:

- 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 Нововоронежской АЭС приведены в таблице 7.

Таблица 7 - Технические характеристики АИИС УЭ Нововоронежской 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: - напряжение, В - частота, Гц	от +5 до +50 от +10 до +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 Нововоронежской АЭС типографским способом.

Комплектность средства измерений

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

Таблица 8 - Технические средства

Наименование	Кол-во (шт.)
Тепловычислители «ВЗЛЕТ ТСРВ» исполнения ТСРМ-027	20
Комплексы измерительно-вычислительные ВЗЛЕТ исп ИВК-102	34
Расходомеры-счетчики электромагнитные «ВЗЛЕТ ЭР» модификация «Лайт М» исполнения ЭРСВ-470ФВ	68
Расходомеры-счетчики электромагнитные «ВЗЛЕТ ЭР» модификация «Лайт М» исполнения ЭРСВ-470ЛВ	5
Термопреобразователи сопротивления «ВЗЛЕТ ТПС» типа Pt500	39
Преобразователи давления измерительные СДВ	73
Источник бесперебойного питания Smart-UPS XL 3000W 3U	1
Коммутатор Cisco Catalyst WS-C2960-24TC-L	1
Межсетевой экран CISCO ASA 5512-X	1
Сервер баз данных HP ProLiant DL380 G8	1
Таймсервер с модулем грозозащиты и GPS антенной Метроном - 300	1

Таблица 9 - Программное обеспечение

Наименование	Кол-во (шт.)
1 Системное ПО	
1.1 ОС Microsoft Windows Server 2012 R2 Standart - операционная система сервера	1
2 Прикладное ПО	
2.1 СУДБ Oracle 12g SE	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» «Нововоронежская атомная станция». АИИС УЭ Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» («Нововоронежская атомная станция»). Технорабочий проект. НВЦП.310.13.013.4-АТХ	1
2 Автоматизированная информационно-измерительная система учета энергоресурсов Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Нововоронежская атомная станция». АИИС УЭ Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» («Нововоронежская атомная станция»). Руководство по эксплуатации. НВЦП.310.13.013.4-АТХ-РЭ	1
3 Автоматизированная информационно-измерительная система учета энергоресурсов Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Нововоронежская атомная станция». АИИС УЭ Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» («Нововоронежская атомная станция»). Руководство пользователя. НВЦП.310.13.013.4-АТХ-РП	1
4 Автоматизированная информационно-измерительная система учета энергоресурсов Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Нововоронежская атомная станция». АИИС УЭ Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» («Нововоронежская атомная станция»). Формуляр. НВЦП.310.13.013.4-АТХ-ФО	1
5 Документация по программному обеспечению	1
6 Система автоматизированная информационно-измерительная учета энергоресурсов филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Нововоронежская атомная станция». Методика поверки»	1

Поверка

осуществляется по документу МП 67673-17 «Система автоматизированная информационно-измерительная учета энергоресурсов Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Нововоронежская атомная станция». Методика поверки», утвержденному ФБУ «Пензенский ЦСМ» 2 марта 2017 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 Нововоронежской 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» «Нововоронежская атомная станция». Методика измерений тепловой энергии, расхода, массы, давления и температуры горячей воды, расхода, объема хозяйственно-питьевой воды».

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

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

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-Производственная Компания Химстройэнерго» (ООО «НПК Химстройэнерго»)

ИНН 7716646447

Адрес: 129344, РФ, г. Москва, ул. Енисейская, д. 1, стр. 8

Телефон/факс: (495) 763-48-64

E-mail: info@npk-khim.ru

Web-сайт: www.npk-khim.ru

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.

« ____ » _____ 2017 г.