СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
Директор ФГУП ВНИИР

_____ В.П.Иванов

«23» 07 2007 г.

Измерительно-вычислительный комплекс на базе теплосчетчика «ЭСКО-Т»	**Внесен в Государственный реестр средств измерений** **Регистрационный №** 35757-07 **Взамен №**_____

Изготовлен по технической документации НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» г. Нижнекамск, зав. №4200.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерительно-вычислительный комплекс на базе теплосчетчика «ЭСКО-Т» предназначен для измерения, хранения и индикации массового расхода воды.

Область применения – НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» г. Нижнекамск.

ОПИСАНИЕ

Измерительно-вычислительный комплекс на базе теплосчетчика «ЭСКО-Т» (далее комплекс) осуществляет измерение массового расхода воды, используя двухканальный теплосчетчик «ЭСКО-Т-2», состоящий из преобразователей расхода первичных электромагнитных типа ПРЭ (далее ПРПЭ), блока вычислительно-измерительного (далее БВИ), термопреобразователи сопротивления КТПТР-05 (100П).

Комплекс состоит из двух измерительных линий: прямой и обратной. Измерения расхода и температуры воды выполняются на обеих измерительных линиях.

Измерительные сигналы с ПРПЭ прямого и обратного измерительного трубопровода по линиям связи поступают в БВИ.

Термопреобразователи сопротивления КТПТР-05 (100П) прямого и обратного измерительного трубопровода обеспечивают измерение температуры воды с преобразованием в сигнал сопротивления Pt100 и передачу сигнала по линиям связи в БВИ.

БВИ обеспечивает преобразование, обработку и индикацию полученных сигналов, вычисление и индикацию массового расхода воды в прямом и обратном измерительном трубопроводе.

Состав комплекса указан в таблице 1:

Таблица 1

Состав комплекса, зав. №4200	Прямая измерительная линия	Обратная измерительная линия
	1	2
Преобразователь расхода первичный электромагнитный	ПРЭ, №20157	ПРЭ, №20158
Термопреобразователь сопротивления	КТПТР-05 (100П), №1733	КТПТР-05 (100П), №1733А
Блок вычислительно-измерительный	БВИ, №1693	

Комплекс осуществляет архивирование и хранение в энергонезависимой памяти БВИ как среднечасовой, так и среднесуточной статистической информации об измеряемых и вычисляемых параметрах: расход и температура воды. Комплекс позволяет выполнять конфигурирование БВИ, обмен информацией с БВИ по последовательному интерфейсу RS-485 и RS-232C.

Средства измерения входящие в состав комплекса обеспечивают взрывозащиту "искробезопасная электрическая цепь" уровня "ib".

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2

Наименование	Комплекс зав. №4200
1	2
- Рабочая среда	Вода
- Диаметр условного прохода ПРПЭ: - прямая измерительная линия, мм - обратная измерительная линия, мм	 50 50
- Диапазон измерения: Прямая измерительная линия: - расход, $м^3$/ч (т/ч) - температура, °С Обратная измерительная линия: - расход, $м^3$/ч (т/ч) - температура, °С	 От 0,3 (0,29) до 60 (58,64) От 3 до 150 От 0,3 (0,29) до 60 (58,64) От 3 до 150
Пределы допускаемой абсолютной погрешности комплекса при измерении термопреобразователем сопротивления КТПТР-05 (100П) температуры воды, °С	±0,28
Пределы допускаемой абсолютной погрешности комплекса при измерении блоком вычислительно-измерительным температуры воды (без учета погрешности измерений термопреобразователя сопротивления КТПТР-05 (100П)), °С (t-температура измеряемой среды)	±(0,2+0,001t)
Пределы допускаемой относительной погрешности комплекса при вычислении массового расхода воды БВИ, %	±0,15
Пределы допускаемой относительной погрешности комплекса при измерении расхода воды ПРПЭ, %	± 2,0
Пределы допускаемой относительной погрешности комплекса при измерении массового расхода воды, %	± 2,1
Условия эксплуатации: -температура окружающей среды, ° С -относительная влажность, % -атмосферное давление, кПа	 от минус 30 до плюс 50 от 30 до 80 от 84 до 106,7
Потребляемая мощность, Вт, не более	20
Масса, кг, не более	22
Габаритные размеры: - БВИ, мм, не более - ПРПЭ, мм, не более	 239x185x115 200x217x160
Средний срок службы, лет, не менее	12

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа в соответствии с ПР 50.2.009-94 наносится на маркировочную табличку измерительно-вычислительный комплекс на базе теплосчетчика «ЭСКО-Т», зав. №4200, методом шелкографии и на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект измерительно-вычислительный комплекс на базе теплосчетчика «ЭСКО-Т», зав. №4200 входят:
Теплосчетчик «ЭСКО-Т-2»:
- Преобразователь расхода первичный электромагнитный типа ПРЭ, №20157;
- Преобразователь расхода первичный электромагнитный типа ПРЭ, №20158;
- Блок вычислительно-измерительный БВИ, №1693;
Термопреобразователь сопротивления КТПТР-05 (100П), №1733;
Термопреобразователь сопротивления КТПТР-05 (100П), №1733А;
- НПЗ 001.00.4200-07 РЭ. «Измерительно-вычислительный комплекс на базе теплосчетчика «ЭСКО-Т». Руководство по эксплуатации»;
- Инструкция «ГСИ. Измерительно-вычислительный комплекс на базе теплосчетчика «ЭСКО-Т». Методика поверки».

ПОВЕРКА

Поверка комплекса осуществляется в соответствии с документом «Инструкция. ГСИ. Измерительно-вычислительный комплекс на базе теплосчетчика «ЭСКО-Т». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР в мае 2007 г.

Средства измерений для поверки:
- Установка расходомерная поверочная с диапазоном расходов от 0,015 $м^3/ч$ до 100 $м^3/ч$, пределы относительной погрешности ±0,5%;
- Магазин сопротивлений Р-4831 по ГОСТ 23737-79 с диапазоном измерений 0-111111,1 Ом, класс точности 0,02;
- Мегомметр М4100/3, сопротивление изоляции до 200 МОм при напряжении 500 В, класс 1,0;
- Секундомер электронный СТЦ-2, пределы погрешности измерений интервалов времени: $\pm(15\cdot10^{-6}\cdot T + C)$, где С=1 при цене деления 1 с., С=0,01 при цене деления 0,01 с.;
- Частотомер электронно-счетный Ч3-63, минимальный период тактовой частоты: 10^{-7} с., пределы относительной погрешности измерений длительности импульсов: $\pm(\delta_o + T_{такт.}/\tau_{изм.})$
- Термометр ртутный стеклянный ТЛ-4, цена деления шкалы 0,1 ^{0}С, диапазон измерений от 0 до минус 50 ^{0}С; от 0 до плюс 50 ^{0}С по ГОСТ 28498-90;
- Барометр мембранный М 67 с пределами измерений от 80 до 120 кПа; погрешность измерений ±0,1 кПа, по ТУ 2504-1797-75;
- Психрометр аспирационный М 34, пределы измерений влажности от 10 до 100 %, погрешность измерений ±5 %, по ГОСТ 16353.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i.

НПЗ 001.00.4200-07 РЭ. «Измерительно-вычислительный комплекс на базе теплосчетчика «ЭСКО-Т». Руководство по эксплуатации».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Измерительно-вычислительный комплекс на базе теплосчетчика «ЭСКО-Т», зав.№4200 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при вводе в эксплуатацию и при эксплуатации.

Имеется сертификат об утверждении типа средств измерений RU.C.32.004.A № 12608/3, Государственный реестр №23134-02 выданный Государственным комитетом Российской Федерации по стандартизации и метрологии (ГОССТАНДАРТ РОССИИ), г. Москва.

Имеется сертификат соответствия в системе ГОСТ Р № РОСС RU.MP04.B06484, выданный органом по сертификации РОСС RU. 0001.11MP04 Некоммерческая организация «Фонд поддержки потребителей» - ОС «МАДИ-СЕРТ», г. Москва.

Изготовитель: НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», Республика Татарстан, 423570,
г. Нижнекамск-11, а/я 20, тел.(8555)47-16-16, факс (8555)47-17-17

Главный инженер НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»_____В.И. Емекеев