

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная количества и температуры теплоносителя цеха №07
НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»

Назначение средства измерений

Система измерительная количества и температуры теплоносителя цеха №07 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» (далее - ИС) предназначена для измерений объемного расхода (объема) и температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах и вычисления массового расхода (массы) теплоносителя.

Описание средства измерений

Принцип действия ИС основан на измерении тепловычислителем электрических сигналов, поступающих от преобразователей расхода и температуры, и передаче измерительной информации на верхний уровень. По результатам измерения объемного расхода и температуры блок вычислительно-измерительный БВИ осуществляет расчет массового расхода и массы теплоносителя.

ИС состоит из теплосчетчика ЭСКО-Т (Госреестр №23134-02), который включает блок вычислительно-измерительный БВИ, два преобразователя расхода первичных электромагнитных типа ПРЭ, два термопреобразователя сопротивления платиновых КТС-Б (Pt100), конвертера интерфейсов DE-311 и сервера базы данных.

ИС представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного отечественного и импортного изготовления. Монтаж и наладка ИС осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией и эксплуатационными документами ее компонентов.

В состав ИС входят две измерительные линии (далее - ИЛ): прямая и обратная.

ИС обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- измерение объемного расхода и температуры на ИЛ;
- вычисление массового расхода и массы теплоносителя;
- регистрацию, индикацию, хранение и передачу на верхний уровень результатов измерений;
- формирование, отображение и печать текущих отчетов;
- защита системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

Общий вид и схема пломбировки приведены на рисунке 1.

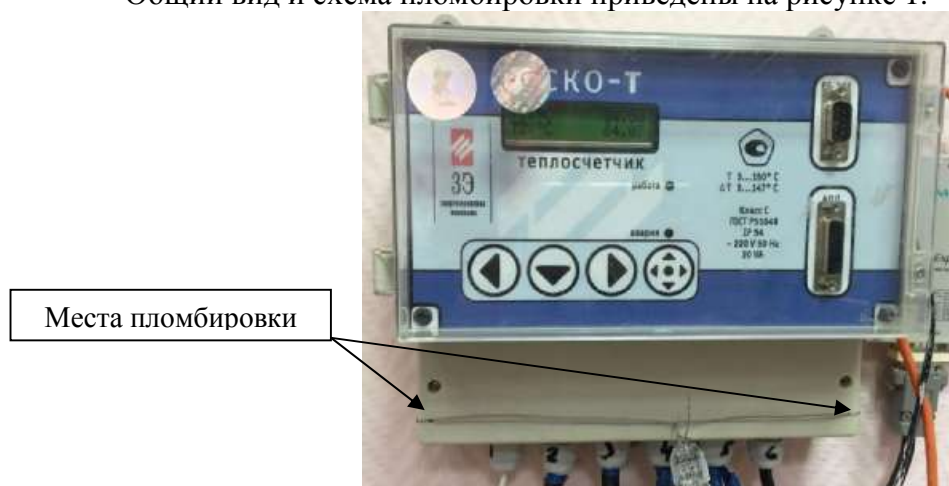


Рисунок 1 - Общий вид и схема пломбировки

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) ИС является встроенным ПО Теплосчетчика ЭСКО-Т и обеспечивает реализацию функций ИС. После включения питания ПО проводит ряд самодиагностических проверок, во время работы осуществляет сбор и обработку поступающих данных, а также циклическую проверку целостности конфигурационных данных.

Защита ПО ИС от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу, осуществляется путем идентификации, защиты от несанкционированного доступа.

Идентификационные данные ПО ИС приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ЭСКО-Т
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2m250404
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-

ПО ИС защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров с помощью специальных средств защиты. ПО ИС имеет высокий уровень защиты по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Наименование	Значение
Измеряемая среда (теплоноситель)	вода
Диапазон измерений объемного расхода теплоносителя по каждой ИЛ, м ³ /ч	от 0,3 до 60
Диапазон измерения температуры теплоносителя, °С	от 0 до +150
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема и массы теплоносителя, %	±1,5 в диапазоне расхода от 2,4 до 60 м ³ /ч; ±2 в диапазоне расхода от 0,3 до 2,4 м ³ /ч
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры теплоносителя, °С	±(0,5+0,015·t)
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при 35°С, % - атмосферное давление, кПа	от +5 до +50 до 95 без конденсации влаги от 84 до 106,7
Габаритные размеры БВИ, мм, не более	239×205×115
Масса, кг, не более - БВИ - ПРЭ	1,5 10,5
Время установления рабочего режима, мин, не более	5
Потребляемая мощность, В·А, не более	24
Напряжение питания постоянного тока, В	220 (+10/-15%)
Среднее время наработки на отказ, ч	25000
Средний срок службы, лет, не менее	12
Примечание - t - измеренное значение температуры теплоносителя, °С	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность ИС представлена в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность

Наименование	Количество
Система измерительная количества и температуры теплоносителя цеха №07 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», заводской №4200	1 экз.
Система измерительная количества и температуры теплоносителя цеха №07 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК». Паспорт	1 экз.
Система измерительная количества и температуры теплоносителя цеха №07 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК». Руководство по эксплуатации	1 экз.
МП 1112/1-311229-2015 ГСИ. Система измерительная количества и температуры теплоносителя цеха №07 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК». Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 1112/1-311229-2015 «ГСИ. Система измерительная количества и температуры теплоносителя цеха №07 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК». Методика поверки», утвержденному ООО Центр метрологии «СТП» 11 декабря 2015 г.

Основное средство поверки:

- калибратор многофункциональный MC5-R-IS, диапазон воспроизведения сопротивления от 1 до 4000 Ом, пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,04\%$ показаний, но не менее ± 30 мОм; диапазон воспроизведения последовательности импульсов от 0 до 9999999 имп., диапазон воспроизведения силы постоянного тока от 0 до 25 мА, пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения $\pm(0,02\% \text{ показания} + 1 \text{ мкА})$.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документах: «Теплосчетчики «ЭСКО-Т». Руководство по эксплуатации. ЭСКО.23367.009 РЭ», Приказ Минстроя России от 17.03.2014 г. №99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе измерительной количества и температуры теплоносителя цеха №07 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»

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

Приказ Минстроя России от 17.03.2014 г. №99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя»

Техническая документация НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», ОАО «ВЗЛЕТ»

Изготовитель

НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»

ИНН 1651025328

423570, г. Нижнекамск, ОПС-11, а/я 20

Тел.(8555) 38-14-14, факс (8555) 38-14-41

Испытательный центр

ООО Центр Метрологии «СТП»
420107, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская,
д. 50, корп. 5

Телефон: (843) 214-20-98; Факс: (843) 227-40-10

E-mail: office@oostp.ru; <http://www.oostp.ru>

Аттестат аккредитации ООО Центр Метрологии «СТП» по проведению испытаний
средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311229 от 30.07.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2016 г.