

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «29» января 2024 г. № 240

Регистрационный № 43100-09

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекс измерительно-вычислительный со стандартным сужающим устройством на базе контроллера измерительного ROC 809

Назначение средства измерений

Комплекс измерительно-вычислительный со стандартным сужающим устройством на базе контроллера измерительного ROC 809 (далее – ИВК) предназначен для измерения и преобразования, обработки, хранения и индикации измерительных сигналов избыточного давления, разности давлений, температуры и расчета массового расхода и массы перегретого пара (далее – пар), приведенного к стандартным условиям по ГОСТ 2939–63, на установленном в трубопроводе стандартном сужающем устройстве в соответствии с ГОСТ 8.586.1–2005, ГОСТ 8.586.2–2005, ГОСТ 8.586.5–2005.

Описание средства измерений

ИВК осуществляет расчет массового расхода и массы пара по методу переменного перепада давления в соответствии с алгоритмом расчета согласно ГОСТ 8.586.5–2005.

Расчет физических свойств пара проводится ИВК согласно ГСССД 187-99 и ГСССД МР 147-2008.

ИВК состоит из измерительных каналов перепада давления (на стандартном сужающем устройстве – диафрагме по ГОСТ 8.586.2–2005), температуры и давления пара, в которые входят следующие средства измерений: преобразователь давления измерительный EJA 110A (далее – EJA 110A) (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 14495-00); преобразователь давления измерительный EJA 430A (регистрационный номер 14495-00) (далее – EJA 430A); преобразователь термоэлектрический TXK 9312 (регистрационный номер 14590-95) (далее – TXK 9312); контроллер измерительный ROC 809 (регистрационный номер 59616-15) (далее – ROC 809).

Взрывозащищенность (искробезопасность) электрических цепей ИВК при эксплуатации достигается путем применения преобразователя измерительного тока и напряжения с гальванической развязкой (барьера искрозащиты) серии К (регистрационный номер 22153-07) модуль KFD2-STC4-Ex2 (далее – KFD2-STC4-Ex2) и преобразователя измерительного для термопар и термопреобразователей сопротивления с гальванической развязкой (барьера искрозащиты) серии К (регистрационный номер 22149-07) модуль KFD2-UT-Ex1 (далее – барьеры искрозащиты) (далее – KFD2-UT-Ex1).

ИВК обеспечивает выполнение следующих основных функций:

–измерение, обработку, хранение, контроль и индикацию текущих значений перепада давления (на стандартном сужающем устройстве - диафрагме по ГОСТ 8.586.2–2005), избыточного давления и температуры пара;

—вычисление, хранение, контроль и индикацию массы (кг) и массового расхода (кг/ч) пара;

—возможность передачи измеренных и вычисленных параметров потока пара по цифровому интерфейсу связи ИВК для отображения и регистрации результатов измерения и вычисления, ведения архивов;

—защита системной информации от несанкционированного доступа программным средствам и изменения установленных параметров, формирование отчетов об измеренных и вычисленных параметрах потока пара.

Конструкция ИВК не предусматривает нанесение знака поверки.

Заводской номер ИВК в виде цифрового обозначения нанесен типографским способом на титульный лист паспорта и методом печати на маркировочной табличке шкафа контрольно-измерительных приборов ИВК.

Пломбирование ИВК не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) ИВК обеспечивает реализацию функций ИВК.

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

ПО ИВК защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров системой идентификации пользователя, ведением доступного только для чтения журнала событий.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ИВК	06Q018
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.05
Цифровой идентификатор ПО	—

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода и массы пара, т/ч	от 5,98 до 66,78
Пределы допускаемой приведенной погрешности ИВК при преобразовании ROC 809 входного токового сигнала (от 4 до 20 мА) в цифровое значение измеряемого параметра, %	±0,15
Пределы допускаемой абсолютной погрешности ИВК при измерении сигналов термопары XK (L) по ГОСТ Р 8.585–2001 (в диапазоне измерений температур от 210 до 240 °C), °C	±1,41
Пределы допускаемой относительной погрешности ИВК при измерении массы и массового расхода пара, %	±2,4

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Сужающее устройство: стандартная диафрагма по ГОСТ 8.586.2–2005 с относительным диаметром	от 0,667 до 0,6683
Диапазон измерения входных параметров:	
– перепада давления, кПа	от 0 до 63
– избыточного давления, МПа	от 0 до 1,6
– температуры, °С	от 0 до 400
Условия эксплуатации:	
а) температура окружающей среды, °С:	
– в месте установки ROC 809, KFD2-STC4-Ex2 и KFD2-UT-Ex1	от +15 до +25
– в месте установки EJA 430A и EJA110A	от +0 до +35
– в месте установки TXK 9312	от -30 до +35 до 95
б) относительная влажность без конденсации влаги, %	
в) атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Частота источника переменного тока 220 В, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, Вт, не более	30
Габаритные размеры, мм, не более	
– ROC 809	242×244×191
– KFD2-STC4-Ex2	20×118×115
– KFD2-UT-Ex1	107×20×115
– EJA 430A и EJA110A	110×125×197
Масса, кг, не более	20
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	18000
Средний срок службы, лет, не менее	12

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку ИВК методом шелкографии и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность ИВК

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс измерительно-вычислительный со стандартным сужающим устройством на базе контроллера измерительного ROC 809, зав. № 39332	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и масса перегретого пара. Методика измерений комплексом измерительно-вычислительным со стандартным сужающим устройством на базе контроллера измерительного ROC 809, зав. №39332 на Заводе Бензинов ОАО «ТАИФ-НК», номер свидетельства об аттестации методики (метода) измерений 228-241-01.00270-2011 в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 28 июля 2023 г. № 1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

Приказ Росстандарта от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А».

Изготовитель

Завод бензинов Открытое акционерное общество «ТАИФ-НК» (ЗБ ОАО «ТАИФ-НК»)
ИНН 1651025328

Адрес: 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск-11, а/я 20

Тел. (8555)38-17-15

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Общество с ограниченной ответственностью «СТП» (ГЦИ СИ ООО «СТП»)

Адрес: 420029, г. Казань, ул. Сибирский тракт, 34, к. 013, оф. 306

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30138-09.

в части вносимых изменений

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»
(ООО ЦМ «СТП»)

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, к. 5, оф. 7

Телефон: (843) 214-20-98, факс: (843) 227-40-10

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: office@ooostp.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229.