

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 22 » _____ марта 2024 г. № 794

Сведения
об утвержденных типах средств измерений, подлежащие изменению
в части конструктивных изменений, влияющих на метрологические характеристики средства измерений

№ п/ п	Наименование типа	Обозначение типа	Заводской номер	Регистраци- онный номер в ФИФ	Правообла- датель	Отменяемая методика поверки	Действие методики поверки сохраняется	Устанавлива- емая методика поверки	Добавляемы й изготовитель	Дата утверж- дения акта испыта- ний	Заявитель	Юридическое лицо, проводившее испытания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Трансформаторы тока	ТТ	16362300 00001, 16362300 00002, 16362300 00003, 25882300 00001	58721-14	-	-	ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформ аторы тока. Методика поверки»	-	-	09.08. 2023	Акционерное общество «Самарский трансформатор» (АО «СТ»), г. Самара	ООО «ПРОММАШ ТЕСТ», Московская обл., г. Чехов
2.	Система измерений количества конденсата газового деэтанализированного «Узел коммерческого учета газового конденсата Ачимовских отложений Уренгойского месторождения Самбургского лицензионного участка»	-	181	63581-16	-	МП 0380 - 14 - 2015	-	МП 1567-14- 2023	-	27.04. 2023	Общество с ограниченной ответственностью Научно- производственное предприятие «ГКС» (ООО НПП «ГКС»), г. Казань	ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделее ва», г. Казань

3.	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Лента» ТЦ Л-5 г. Санкт-Петербург, Выборгский пр., д. 11	-	003	67406-17	-	МП 67406-17	-	МИ 3000-2022	-	03.11.2023	Общество с ограниченной ответственностью «Автоматизация Комплект Учёт Проект» (ООО «АКУП»), г. Москва	ООО «ЭнергоПромРесурс», Московская обл., г. Красногорск
4.	Система измерительная массового расхода (массы) метанола поз. 10409 ЗБ АО «ТАИФ-НК»	-	10409	86110-22	Акционерное общество «ТАИФ-НК» (АО «ТАИФ-НК»), Республика Татарстан, Нижнекамский р-н, г. Нижнекамск	МП 2103/3-311229-2022	-	МП 1512/1-311229-2023	-	15.12.2023	Акционерное общество «ТАИФ-НК» (АО «ТАИФ-НК»), Республика Татарстан, Нижнекамский р-н, г. Нижнекамск	ООО ЦМ «СТП», г. Казань
5.	Система измерительная массового расхода (массы) бутан-бутиленовой фракции поз. 20400 ЗБ АО «ТАИФ-НК»	-	20400	86877-22	Акционерное общество «ТАИФ-НК» (АО «ТАИФ-НК»), Республика Татарстан, Нижнекамский р-н, г. Нижнекамск	МП 2203/1-311229-2022	-	МП 1512/2-311229-2023	-	15.12.2023	Акционерное общество «ТАИФ-НК» (АО «ТАИФ-НК»), Республика Татарстан, Нижнекамский р-н, г. Нижнекамск	ООО ЦМ «СТП», г. Казань
6.	Система измерительная массового расхода (массы) бутан-бутиленовой фракции поз. 20408 ЗБ АО «ТАИФ-НК»	-	20408	86878-22	Акционерное общество «ТАИФ-НК» (АО «ТАИФ-НК»), Республика Татарстан, Нижнекамский р-н, г. Нижнекамск	МП 2203/2-311229-2022	-	МП 1512/3-311229-2023	-	15.12.2023	Акционерное общество «ТАИФ-НК» (АО «ТАИФ-НК»), Республика Татарстан, Нижнекамский р-н, г. Нижнекамск	ООО ЦМ «СТП», г. Казань

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» марта 2024 г. № 794

Регистрационный № 86110-22

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная массового расхода (массы) метанола поз. 10409
ЗБ АО «ТАИФ-НК»

Назначение средства измерений

Система измерительная массового расхода (массы) метанола поз. 10409
ЗБ АО «ТАИФ-НК» (далее – ИС) предназначена для измерений массового расхода (массы) метанола.

Описание средства измерений

Принцип действия ИС основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих от первичных измерительных преобразователей (далее – ПИП) давления, температуры, массового расхода.

В состав ИС входит одна измерительная линия, на которой установлены:

– счетчик-расходомер массовый кориолисовый ROTAMASS (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 27054-04) модели RCCT36 (далее – ROTAMASS);

– преобразователь давления измерительный EJX (регистрационный номер 28456-04) модели EJX 530A (далее – EJX 530A);

– термопреобразователь сопротивления ТСП-0193 (регистрационный номер 56560-14) (далее – ТСП-0193) в комплекте с преобразователем измерительным серии YTA модели YTA70 (регистрационный номер 26112-08) (далее – YTA70).

В состав СОИ входят следующие средства измерений (далее – СИ):

– контроллер измерительный ROC/FloBoss модификации ROC 809 (регистрационный номер 59616-15) (далее – контроллер);

– преобразователь измерительный модели D1000 (регистрационный номер 44311-10) модификации D1060S (далее – D1060S);

– преобразователи измерительные серии K (регистрационный номер 65857-16) модели KFD2-STC5-Ex1 (далее – KFD2-STC5-Ex1).

ИС осуществляет измерение параметров технологического процесса следующим образом:

– измерительные сигналы ПИП массового расхода передаются на контроллер через D1060S;

– измерительные сигналы ПИП давления передаются на контроллер через KFD2-STC5-Ex1;

– измерительные сигналы ПИП температуры передаются на контроллер через KFD2-STC5-Ex1.

ИС выполняет следующие функции:

- измерение, обработку, хранение, контроль и индикацию текущих значений температуры, давления, массового расхода и массы метанола;
- отображение измеренных и вычисленных значений на рабочей станции;
- возможность передачи измеренных параметров потока метанола по цифровому интерфейсу связи контроллера для отображения и регистрации результатов измерения, ведения архивов;
- формирование, отображение и печать текущих отчетов;
- защиту системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

Заводской номер 10409 ИС нанесен типографским способом на титульный лист паспорта ИС и на маркировочную табличку, расположенную на шкафу СОИ.

Конструкция ИС не предусматривает нанесение знака поверки.

Пломбирование ИС не предусмотрено.

Программное обеспечение

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

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

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

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО ИС

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ROC 809
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 1.03.01
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода метанола, кг/ч	от 1500 до 4250
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода (массы) метанола, %	$\pm 0,2$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Температура метанола, °С	от 0 до 50
Избыточное давление метанола, кгс/см ²	от 0 до 10
Условия эксплуатации: а) температура окружающей среды: – в месте установки СИ, входящих в состав СОИ, °С – в месте установки ROTAMASS, ТСП-0193, УТА70, °С – в месте установки EJX 530A, °С б) относительная влажность (без конденсации влаги): – в месте установки контроллера и KFD2-STC5-Ex1, %, не более – в месте установки ROTAMASS, %, не более – в месте установки ТСП-0193, EJX 530A, D1060S, УТА70, %, не более в) атмосферное давление, кПа	от 15 до 25 от -40 до 45 от 0 до 45 95 100 90 от 84 до 106
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность ИС

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная массового расхода (массы) метанола поз. 10409 ЗБ АО «ТАИФ-НК»	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Государственная система обеспечения единства измерений. Массовый расход и масса метанола. Методика измерений системой измерительной массового расхода (массы) метанола поз. 10409 ЗБ АО «ТАИФ-НК», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 0512/2–23–311459–2023.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Акционерное общество «ТАИФ-НК» (АО «ТАИФ-НК»)

ИНН 1651025328

Адрес: 423574, Республика Татарстан, Нижнекамский р-н, г. Нижнекамск,
ул. Соболековская, д. 45, оф. 108

Телефон: (8555) 38-16-16, факс: (8555) 38-17-17

Web-сайт: <https://www.taifnk.ru>

E-mail: referent@taifnk.ru

Изготовитель

Акционерное общество «ТАИФ-НК» (АО «ТАИФ-НК»)

ИНН 1651025328

Адрес: 423574, Республика Татарстан, Нижнекамский р-н, г. Нижнекамск,
ул. Соболековская, д. 45, оф. 108

Телефон: (8555) 38-16-16, факс: (8555) 38-17-17

Web-сайт: <https://www.taifnk.ru>

E-mail: referent@taifnk.ru

Испытательный центр

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.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» марта 2024 г. № 794

Регистрационный № 86877-22

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная массового расхода (массы) бутан-бутиленовой фракции поз. 20400 ЗБ АО «ТАИФ-НК»

Назначение средства измерений

Система измерительная массового расхода (массы) бутан-бутиленовой фракции поз. 20400 ЗБ АО «ТАИФ-НК» (далее – ИС) предназначена для измерений массового расхода (массы) бутан-бутиленовой фракции (далее – ББФ).

Описание средства измерений

Принцип действия ИС основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих от первичных измерительных преобразователей (далее – ПИП) давления, температуры, массового расхода.

В состав ИС входит одна измерительная линия, на которой установлены:

- счетчик-расходомер массовый кориолисовый ROTAMASS (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 27054-04) модели RCCT38 (далее – ROTAMASS);
- преобразователь давления измерительный EJX (регистрационный номер 28456-04) модели EJX 530A (далее – EJX 530A);
- термопреобразователь сопротивления ТСП-0193 (регистрационный номер 56560-14) (далее – ТСП-0193) в комплекте с преобразователем измерительным серии YTA модели YTA70 (регистрационный номер 26112-08) (далее – YTA70).

В состав СОИ входят следующие средства измерений (далее – СИ):

- контроллер измерительный ROC/FloBoss модификации ROC 809 (регистрационный номер 59616-15) (далее – контроллер);
- преобразователь измерительный модели D1000 (регистрационный номер 44311-10) модификации D1060S (далее – D1060S);
- преобразователи измерительные серии K (регистрационный номер 65857-16) модели KFD2-STC5-Ex1 (далее – KFD2-STC5-Ex1).

ИС осуществляет измерение параметров технологического процесса следующим образом:

- измерительные сигналы ПИП массового расхода передаются на контроллер через D1060S;
- измерительные сигналы ПИП давления передаются на контроллер через KFD2-STC5-Ex1;
- измерительные сигналы ПИП температуры передаются на контроллер через KFD2-STC5-Ex1.

ИС выполняет следующие функции:

- измерение, обработку, хранение, контроль и индикацию текущих значений температуры, давления, массового расхода и массы ББФ;
- отображение измеренных и вычисленных значений на рабочей станции;
- возможность передачи измеренных параметров потока ББФ по цифровому интерфейсу связи контроллера для отображения и регистрации результатов измерения, ведения архивов;
- формирование, отображение и печать текущих отчетов;
- защиту системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

Заводской номер 20400 ИС нанесен типографским способом на титульный лист паспорта ИС и на маркировочную табличку, установленную на измерительной линии ИС.

Конструкция ИС не предусматривают нанесение знака поверки.

Пломбирование ИС не предусмотрено.

Программное обеспечение

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

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

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

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО ИС

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ROC 809
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 1.03.01
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода ББФ, кг/ч	от 5000 до 15000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода (массы) ББФ, %	±0,2

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Температура ББФ, °С	от 0 до 100
Избыточное давление ББФ, кгс/см ²	от 0 до 25
Условия эксплуатации: а) температура окружающей среды: – в месте установки СИ, входящих в состав СОИ, °С – в месте установки ROTAMASS, ТСП-0193, УТА70, °С – в месте установки EJX 530A, °С б) относительная влажность (без конденсации влаги): – в месте установки контроллера и KFD2-STC5-Ex1, %, не более – в месте установки ROTAMASS, %, не более – в месте установки ТСП-0193, EJX 530A, D1060S, УТА70, %, не более в) атмосферное давление, кПа	от 15 до 25 от -40 до 45 от 0 до 45 95 100 90 от 84 до 106
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность ИС

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная массового расхода (массы) бутан-бутиленовой фракции поз. 20400 ЗБ АО «ТАИФ-НК»	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Государственная система обеспечения единства измерений. Массовый расход и масса бутан-бутиленовой фракции. Методика измерений системой измерительной массового расхода (массы) бутан-бутиленовой фракции поз. 20400 ЗБ АО «ТАИФ-НК», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 0612/1–23–311459–2023.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Акционерное общество «ТАИФ-НК» (АО «ТАИФ-НК»)

ИНН 1651025328

Адрес: 423574, Республика Татарстан, Нижнекамский р-н, г. Нижнекамск,
ул. Соболековская, д. 45, оф. 108

Телефон: (8555) 38-16-16, факс: (8555) 38-17-17

Web-сайт: <https://www.taifnk.ru>

E-mail: referent@taifnk.ru

Изготовитель

Акционерное общество «ТАИФ-НК» (АО «ТАИФ-НК»)

ИНН 1651025328

Адрес: 423574, Республика Татарстан, Нижнекамский р-н, г. Нижнекамск,
ул. Соболековская, д. 45, оф. 108

Телефон: (8555) 38-16-16, факс: (8555) 38-17-17

Web-сайт: <https://www.taifnk.ru>

E-mail: referent@taifnk.ru

Испытательный центр

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.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» марта 2024 г. № 794

Регистрационный № 86878-22

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная массового расхода (массы) бутан-бутиленовой фракции поз. 20408 ЗБ АО «ТАИФ-НК»

Назначение средства измерений

Система измерительная массового расхода (массы) бутан-бутиленовой фракции поз. 20408 ЗБ АО «ТАИФ-НК» (далее – ИС) предназначена для измерений массового расхода (массы) бутан-бутиленовой фракции (далее – ББФ).

Описание средства измерений

Принцип действия ИС основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих от первичных измерительных преобразователей (далее – ПИП) давления, температуры, массового расхода.

В состав ИС входит одна измерительная линия, на которой установлены:

- счетчик-расходомер массовый кориолисовый ROTAMASS (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 27054-04) модели RCCT38 (далее – ROTAMASS);
- преобразователь давления измерительный EJX (регистрационный номер 28456-04) модели EJX 530A (далее – EJX 530A);
- термопреобразователь сопротивления ТСП-0193 (регистрационный номер 56560-14) (далее – ТСП-0193) в комплекте с преобразователем измерительным серии YTA модели YTA70 (регистрационный номер 26112-08) (далее – YTA70).

В состав СОИ входят следующие средства измерений (далее – СИ):

- контроллер измерительный ROC/FloBoss модификации ROC 809 (регистрационный номер 59616-15) (далее – контроллер);
- преобразователь измерительный модели D1000 (регистрационный номер 44311-10) модификации D1060S (далее – D1060S);
- преобразователи измерительные серии K (регистрационный номер 65857-16) модели KFD2-STC5-Ex1 (далее – KFD2-STC5-Ex1).

ИС осуществляет измерение параметров технологического процесса следующим образом:

- измерительные сигналы ПИП массового расхода передаются на контроллер через D1060S;
- измерительные сигналы ПИП давления передаются на контроллер через KFD2-STC5-Ex1;
- измерительные сигналы ПИП температуры передаются на контроллер через KFD2-STC5-Ex1.

ИС выполняет следующие функции:

- измерение, обработку, хранение, контроль и индикацию текущих значений температуры, давления, массового расхода и массы ББФ;
- отображение измеренных и вычисленных значений на рабочей станции;
- возможность передачи измеренных параметров потока ББФ по цифровому интерфейсу связи контроллера для отображения и регистрации результатов измерения, ведения архивов;
- формирование, отображение и печать текущих отчетов;
- защиту системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

Заводской номер 20408 ИС нанесен типографским способом на титульный лист паспорта ИС и на маркировочную табличку, установленную на измерительной линии ИС.

Конструкция ИС не предусматривают нанесение знака поверки.

Пломбирование ИС не предусмотрено.

Программное обеспечение

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

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

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

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО ИС

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ROC 809
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 1.03.01
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода ББФ, кг/ч	от 5000 до 16000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода (массы) ББФ, %	±0,2

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Температура ББФ, °С	от 0 до 100
Избыточное давление ББФ, кгс/см ²	от 0 до 25
Условия эксплуатации: а) температура окружающей среды: – в месте установки СИ, входящих в состав СОИ, °С – в месте установки ROTAMASS, ТСП-0193, УТА70, °С – в месте установки EJX 530A, °С б) относительная влажность (без конденсации влаги): – в месте установки контроллера и KFD2-STC5-Ex1, %, не более – в месте установки ROTAMASS, %, не более – в месте установки ТСП-0193, EJX 530A, D1060S, УТА70, %, не более в) атмосферное давление, кПа	от 15 до 25 от -40 до 45 от 0 до 45 95 100 90 от 84 до 106
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность ИС

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная массового расхода (массы) бутан-бутиленовой фракции поз. 20408 ЗБ АО «ТАИФ-НК»	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Государственная система обеспечения единства измерений. Массовый расход и масса бутан-бутиленовой фракции. Методика измерений системой измерительной массового расхода (массы) бутан-бутиленовой фракции поз. 20408 ЗБ АО «ТАИФ-НК», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 0612/2–23–311459–2023.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Акционерное общество «ТАИФ-НК» (АО «ТАИФ-НК»)

ИНН 1651025328

Адрес: 423574, Республика Татарстан, Нижнекамский р-н, г. Нижнекамск,
ул. Соболековская, д. 45, оф. 108

Телефон: (8555) 38-16-16, факс: (8555) 38-17-17

Web-сайт: <https://www.taifnk.ru>

E-mail: referent@taifnk.ru

Изготовитель

Акционерное общество «ТАИФ-НК» (АО «ТАИФ-НК»)

ИНН 1651025328

Адрес: 423574, Республика Татарстан, Нижнекамский р-н, г. Нижнекамск,
ул. Соболековская, д. 45, оф. 108

Телефон: (8555) 38-16-16, факс: (8555) 38-17-17

Web-сайт: <https://www.taifnk.ru>

E-mail: referent@taifnk.ru

Испытательный центр

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.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» марта 2024 г. № 794

Регистрационный № 67406-17

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Лента» ТЦ Л-5 г. Санкт-Петербург, Выборгский пр., д. 11

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Лента» ТЦ Л-5 г. Санкт-Петербург, Выборгский пр., д. 11 (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии и мощности, сбора, обработки, хранения, формирования отчетных документов и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную двухуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерений.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительно-информационные комплексы (ИИК), включающие в себя измерительные трансформаторы тока (ТТ), счетчики активной и реактивной электрической энергии (счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных.

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер баз данных (СБД) с программным обеспечением (ПО) «АльфаЦЕНТР», автоматизированное рабочее место (АРМ), устройство синхронизации системного времени (УССВ), а также совокупность аппаратных, каналообразующих и программных средств, выполняющих сбор информации с нижних уровней, её обработку и хранение.

Первичные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются мгновенные значения активной и полной мощности, которые усредняются за период 0,02 с. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по средним за период значениям активной и полной мощности.

Электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 0,02 с мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

Средняя активная (реактивная) электрическая мощность вычисляется как среднее значение мгновенных значений мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приема-передачи данных поступает на сервер, где осуществляется обработка измерительной информации, в частности вычисление электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ, формирование и хранение поступающей информации, оформление отчетных документов. Также на сервере имеется возможность расчета потерь электроэнергии от точки измерений до точки поставки в случае использования данных от АИИС КУЭ в качестве замещающей информации либо для расчета величины сальдо перетоков электроэнергии по внутреннему сечению коммерческого учета. От сервера информация передается на АРМ энергосбытовой организации по выделенному каналу связи по протоколу ТСР/IP.

Передача информации от сервера ИВК или АРМ энергосбытовой организации коммерческому оператору (КО) и другим субъектам оптового рынка электроэнергии и мощности (ОРЭМ) производится в виде файлов в xml-формате по электронной почте с использованием электронной подписи согласно требованиям «Формат и регламент предоставления результатов измерений, состояний объектов измерений в АО «АТС», АО «СО ЕЭС» и смежным субъектам» (Приложение 11.1.1 к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка электрической энергии и мощности).

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ), которая включает в себя часы счетчиков, часы сервера и УССВ. УССВ обеспечивает передачу шкалы времени, синхронизированной по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем с национальной шкалой координированного времени РФ UTC(SU). Сравнение показаний часов сервера с УССВ осуществляется при каждом сеансе связи, но не реже 1 раза в сутки. Корректировка часов сервера производится при расхождении показаний часов сервера с УССВ более ± 1 с. Сравнение показаний часов счетчиков с часами сервера осуществляется во время сеанса связи со счетчиками, но не реже 1 раза в сутки. Корректировка часов счетчиков производится при расхождении показаний часов счетчиков с часами сервера более ± 1 с.

Журналы событий счетчиков и сервера отображают факты коррекции времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции или величины коррекции времени, на которую было скорректировано устройство.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Маркировка заводского номера АИИС КУЭ ООО «Лента» ТЦ Л-5 г. Санкт-Петербург, Выборгский пр., д. 11 наносится на этикетку, расположенную на внешней поверхности серверного шкафа, типографским способом. Дополнительно заводской номер 003 указывается в паспорте-формуляре.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО «АльфаЦЕНТР». ПО «АльфаЦЕНТР» обеспечивает защиту измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты данных при передаче является кодирование данных, обеспечиваемое программными средствами ПО «АльфаЦЕНТР». Метрологически значимая часть ПО «АльфаЦЕНТР» указана в таблице 1. Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО «АльфаЦЕНТР»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ac_metrology.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 12.1
Цифровой идентификатор ПО	3e736b7f380863f44cc8e6f7bd211c54
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов (ИК) и их основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 — Состав ИК АИИС КУЭ и их метрологические характеристики

Но- мер ИК	Наименование точки измерений	Измерительные компоненты			Сервер	Вид элек- троэнергии	Метрологические харак- теристики ИК	
		ТТ	Счетчики	УССВ			Границы до- пускае- мой основ- ной отно- сительной погрешно- сти (±δ), %	Границы до- пускаемой относитель- ной погреш- ности в рабо- чих условиях (±δ), %
1	ГРЩ 0,4 кВ ТЦ Лента, РУ-0,4 кВ, Ввод 1 0,4 кВ, КЛ-1 0,4 кВ	TCH10 Коэф. тр. 2000/5 Кл.т. 0,2S Рег. № 26100-03	A1805RAL-P4GB-DW-4 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 31857-06	УССВ-2 Рег. № 54074-13	Сервер ООО «Лента»	Активная	0,7	1,8
2	ГРЩ 0,4 кВ ТЦ Лента, РУ-0,4 кВ, Ввод 2 0,4 кВ, КЛ-2 0,4 кВ	TCH10 Коэф. тр. 2000/5 Кл.т. 0,2S Рег. № 26100-03	A1805RAL-P4GB-DW-4 Кл.т. 0,5S/1 Рег. № 31857-06			Реактивная	1,2	3,6
				Активная		0,7	1,8	
						Реактивная	1,2	3,6
Пределы допускаемой абсолютной погрешности часов компонентов АИИС КУЭ в рабочих условиях относительно шкалы времени UTC(SU)								±5 с

Примечания:

1 В качестве характеристик погрешности ИК установлены границы допускаемой относительной погрешности ИК при доверительной вероятности, равной 0,95.

2 Характеристики погрешности ИК указаны для измерений активной и реактивной электроэнергии на интервале времени 30 мин.

3 Погрешность в рабочих условиях указана для силы тока $I_{ном}$; $\cos\varphi = 0,8_{инд}$.

Допускается замена ТТ и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2, при условии, что предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 2 метрологических характеристик. Допускается замена УССВ на аналогичное утвержденного типа, а также замена сервера без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО), а также замена ПО на аналогичное, с версией не ниже, указанной в таблице 1. Замена оформляется актом в установленном собственником АИИС КУЭ порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
Количество ИК	2
Нормальные условия: параметры сети: напряжение, % от $U_{ном}$ сила тока, % от $I_{ном}$ коэффициент мощности $\cos\varphi$ частота, Гц температура окружающей среды, °C	от 95 до 105 от 100 до 120 0,9 от 49,8 до 50,2 от +21 до +25
Условия эксплуатации: параметры сети: напряжение, % от $U_{ном}$ сила тока, % от $I_{ном}$ коэффициент мощности $\cos\varphi$ частота, Гц температура окружающей среды в месте расположения ТТ, °C температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, °C температура окружающей среды в месте расположения сервера, °C	от 90 до 110 от 1 до 120 от 0,5 до 1,0 от 49,6 до 50,4 от -40 до +40 от +5 до +35 от +15 до +25
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: для счетчиков: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для УССВ: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч для сервера: среднее время наработки на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности, ч	120000 2 74500 2 70000 1
Глубина хранения информации: для счетчиков: тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее при отключении питания, лет, не менее для сервера: хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее	45 30 3,5

Надежность системных решений:

защита от кратковременных сбоев питания сервера с помощью источника бесперебойного питания;

резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации-участники оптового рынка электроэнергии по электронной почте.

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счетчика:
параметрирования;
пропадания напряжения;
коррекции времени в счетчике.
- журнал сервера:
параметрирования;
пропадания напряжения;

коррекции времени в счетчике и сервере;
пропадание и восстановление связи со счетчиками.

Защищенность применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
счетчиков электрической энергии;
промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
испытательной коробки;
сервера.
- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:
счетчиков электрической энергии;
сервера.

Возможность коррекции времени в:
счетчиках электрической энергии (функция автоматизирована);
сервере (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:
о состоянии средств измерений;
о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:
измерений 30 мин (функция автоматизирована);
сбора не реже одного раза в сутки (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации на АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 — Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Трансформатор тока	ТСН10	6
Счетчик электрической энергии трехфазный многофункциональный	Альфа А1800	2
Устройство синхронизации системного времени	УССВ-2	1
Сервер	—	1
Программное обеспечение	«АльфаЦЕНТР»	1
Паспорт-Формуляр	АСВЭ 146.00.000.003 ФО с Изменением № 1	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений количества электрической энергии (мощности) с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электрической энергии ТЦ Л-5 г. Санкт-Петербург, Выборгский пр., д. 11 для оптового рынка электроэнергии», регистрационный номер в Федеральном информационном фонде ФР.1.34.2018.31026.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Автоматизация Комплект Учет Проект» (ООО «АКУП»)

ИНН 7725743133

Адрес: 115114, г. Москва, Даниловская наб., д. 8, стр. 29А

Телефон: (985) 343-55-07

E-mail: proekt-akup@yandex.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 153000, г. Иваново, ул. Почтовая, д. 31/42

Телефон: (4932) 32-84-85

Факс: (4932) 41-60-79

E-mail: post@csm.ivanovo.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311781.

в части вносимых изменений

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

Адрес: 143443, Московская обл., г. Красногорск, мкр. Опалиха, ул. Ново-Никольская, д. 57, оф. 19

Телефон: (495) 380-37-61

E-mail: energopromresurs2016@gmail.com

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312047.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» марта 2024 г. № 794

Регистрационный № 63581-16

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества конденсата газового деэтанализованного «Узел коммерческого учета газового конденсата Ачимовских отложений Уренгойского месторождения Самбургского лицензионного участка»

Назначение средства измерений

Система измерений количества конденсата газового деэтанализованного «Узел коммерческого учета газового конденсата Ачимовских отложений Уренгойского месторождения Самбургского лицензионного участка» (далее – система), предназначена для автоматизированного измерения массы конденсата газового деэтанализованного, поступающего с УКПП Уренгойского месторождения в конденсатопровод «Юрхаровское НГКМ – Пуровский ЗПК».

Описание средства измерений

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

Принцип действия системы основан на использовании прямого метода динамических измерений массы конденсата газового деэтанализованного, транспортируемого по трубопроводам, с помощью преобразователей массового расхода. Выходные электрические сигналы преобразователей поступают на соответствующие входы измерительного контроллера, который преобразует их и вычисляет массу конденсата газового деэтанализованного по реализованному в нем алгоритму.

Система состоит из:

- блока измерительных линий;
- блока измерений показателей качества;
- блока рабочего эталона расхода;
- системы сбора, передачи и обработки информации.

В системе применены типы средств измерений, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Состав системы

Наименование средства измерений	Тип средства измерений зарегистрирован в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под номером
Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion модификации CMF300 (далее – СРМ)	45115-10
Преобразователи плотности жидкости измерительные модели 7835	15644-06
Датчики температуры 644, 3144Р модели 3144Р	39539-08
Преобразователи давления измерительные 3051 модели 3051TG	14061-10
Влагомеры поточные моделей L и F модели L	46359-11
Хроматограф газовый промышленный Maxum edition II	45191-10
Комплексы измерительно-управляющие и противоаварийной автоматической защиты Delta V	49338-12
Преобразователи измерительные серии Н модели HiD2026	40667-09
Датчики температуры Rosemount 644, Rosemount 3144Р модели Rosemount 3144Р	63889-16
Комплекс измерительно-вычислительный ИМЦ-07 исполнение 8	75139-19
Расходомер UFM 3030 модификации UFM 3030К	32562-09
Преобразователи давления измерительные 3051 модели 3051T	14061-15
Преобразователи измерительные серии Н модели HiD2026	40667-15

В состав системы входят показывающие средства измерений давления и температуры. Система обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- автоматизированное измерение массы, массового расхода конденсата газового деэтанализированного в рабочих диапазонах расхода, температуры, давления, плотности;
- автоматическое измерение температуры, давления, плотности, компонентного состава, объемной доли воды в конденсате газовом деэтанализированном, объемного расхода конденсата газового деэтанализированного в блоке контроля качества;
- измерение давления и температуры с помощью показывающих средств измерений давления и температуры соответственно;
- поверка и контроль метрологических характеристик СРМ с применением установки поверочной в автоматизированном режиме;
- защита алгоритма и программы системы от несанкционированного доступа установкой паролей разного уровня доступа;
- автоматический контроль параметров измеряемого потока, их индикацию и сигнализацию нарушений установленных границ;
- автоматический и ручной отбор проб;
- регистрация и хранение результатов измерений, формирование отчетов.

Заводской номер системы в цифровом формате (181) наносится на маркировочную табличку, размещенную перед входом в блок-бокс системы, методом лазерной гравировки.

Пломбировка системы не предусмотрена.

Программное обеспечение

Система имеет программное обеспечение (ПО), реализованное в комплексах измерительно-вычислительных ИМЦ-07 и обеспечивает реализацию функций системы. Идентификационные данные ПО указаны в таблице 2.

Метрологические характеристики системы указаны с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО высокий в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Т а б л и ц а 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	EMC07.Metrology.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	PX.7000.01.08
Цифровой идентификатор ПО	6CFE8968
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики системы, и параметры измеряемой среды приведены в таблицах 3, 4.

Т а б л и ц а 3 – Метрологические характеристики системы

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений расхода измеряемой среды*, т/ч	от 40 до 544
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы конденсата газового деэтанализированного системой, %	±0,25
*Указан максимальный диапазон измерений. Фактический диапазон измерений определяется при проведении поверки и не может превышать максимальный диапазон измерений	

Т а б л и ц а 4 – Основные технические характеристики системы и параметры измеряемой среды

Наименование характеристики	Значение
Технические характеристики системы: - количество измерительных линий, шт. - избыточное давление измеряемой среды, МПа - режим работы	6 (четыре рабочих, одна резервная и одна контрольно-резервная) от 2,9 до 8,2 непрерывный
Параметры измеряемой среды: - измеряемая среда - плотность при рабочих условиях, кг/м ³ - температура, °С - массовая доля механических примесей, %, не более	конденсат газовый деэтанализированный по ТУ 0271-146-31323949-2010 от 674 до 750 от – 4 до + 54 0,05

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
- массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более	100,0
- массовая доля воды, %, не более	0,1
- массовая доля метана и этана, %, не более	0,8
- компонентный состав (масс.), %	по ТУ 0271-146-31323949-2010 не нормируется
- массовая доля общей серы, %	по ТУ 0271-146-31323949-2010 не нормируется
- массовая доля метанола, %	по ТУ 0271-146-31323949-2010 не нормируется

Знак утверждения типа

наносится в центре нижней части титульного листа руководства по эксплуатации системы методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Комплектность системы приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность системы

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Система измерений количества конденсата газового деэтанализированного «Узел коммерческого учета газового конденсата Ачимовских отложений Уренгойского месторождения Самбургского лицензионного участка»	-	1
Руководство по эксплуатации	-	1
Паспорт	-	1
Методика поверки	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Инструкция. ГСИ. Масса конденсата газового деэтанализированного. Методика измерений с применением системы измерений количества и показателей качества конденсата газового деэтанализированного СИКГК № 1 Уренгойского НГКМ. АО «АРКТИКГАЗ». ГКС-016-2023», аттестованным ВНИИР – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» (свидетельство об аттестации номер RA.RU.313391/72014-23 от 19.06.2023), зарегистрированным в ФИФ ОЕИ под номером ФР.1.29.2023.46277.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие «ГКС» (ООО НПП «ГКС»)
ИНН 1655107067
Адрес: 420111, г. Казань, ул. Тази Гиззата, д. 3
Телефон: 8 (843) 221-70-00
Факс: 8 (843) 221-70-01
E-mail: mail@nppgks.com

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)
Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19
Адрес места осуществления деятельности: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»
Телефон: 8(843) 272-70-62
Факс: 8(843) 272-00-32
Web-сайт: www.vniir.org
E-mail: office@vniir.org
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310592.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» марта 2024 г. № 794

Регистрационный № 58721-14

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока ТТ

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТТ- (далее - трансформаторы тока) предназначены для контроля и передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических цепях переменного тока промышленной частоты.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов тока заключается в преобразовании переменного тока промышленной частоты в переменный ток для измерения с помощью стандартных измерительных приборов, а также обеспечения электрической изоляции измерительных устройств от цепей высокого напряжения.

Трансформаторы тока выполнены в виде конструкции шинного типа или звеньевоего типа с первичной обмоткой с литой изоляцией. Первичной обмоткой служит шина, пропускаемая через окно трансформатора или первичная обмотка выполнена из кабеля внутри трансформатора с наконечниками.

Трансформаторы имеют одну или две вторичные обмотки, предназначенные для измерения и учета электроэнергии. Выводы вторичной обмотки расположены на корпусе трансформатора и для классов точности 0,5S и 0,2S закрываются защитной крышкой.

Корпус трансформаторов выполнен из эпоксидного компаунда, является главной изоляцией и обеспечивает защиту обмоток от климатических и механических воздействий.

Знак поверки наносится в паспорт или на свидетельство о поверке в соответствии с действующим законодательством

Трансформаторы тока ТТ идентичны по принципу действия, отличаются по габаритным размерам, метрологическими и техническими характеристиками, указанными в таблице 1.

В зависимости от сочетаний габаритных размеров, метрологических и технических характеристик Трансформаторы тока имеют исполнения: ТТ-066-ТКЛМ; ТТ-066-ТР; ТТ-066-ТШН; ТТ-066-ТЛ; ТТ-066-ТШС; ТТ-066-ТКС; ТТ-066-ТРС; ТТ-066-ТКЛП; ТТ-066-ТА80; ТТ-066-ТШЛ.

Внешний вид трансформаторов тока представлен на рисунке 1. Место нанесения заводского номера и место пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунке 2.

Заводской номер в виде шестизначного набора цифр, однозначно идентифицирующий каждый трансформатор, наносится печатным способом на самоклеящуюся этикетку.

ТТ-0,66-ТКЛМ



ТТ-0,66-ТКЛП



ТТ-0,66-ТЛ II



ТТ-0,66-ТШН1



ТТ-0,66-ТШЛ I



ТТ-0,66-ТШЛ II



ТТ-0,66-ТШЛ IV



ТТ-0,66-ТШЛ II 1



ТТ-0,66-ТШЛ II 2



ТТ-0,66-ТШЛ II 3



ТТ-0,66-ТР



ТТ-0,66-ТРС



ТТ-0,66-ТКС



ТТ-0,66-ТШС

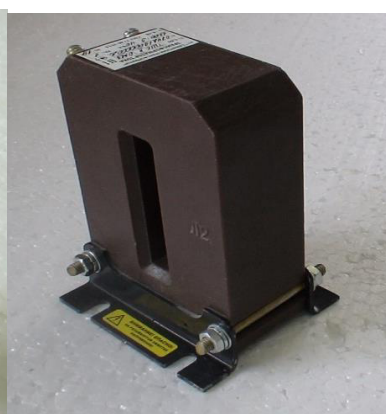


Рисунок 1. Фотографии общего вида трансформаторов тока ТТ

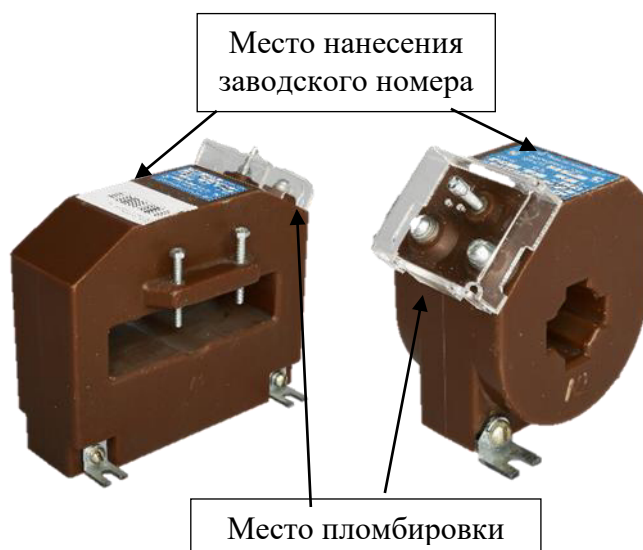


Рисунок 2. Место нанесения заводского номера и место пломбировки

Программное обеспечение
Отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов тока ТТ представлены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика	Значение
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	0,66
Номинальный первичный ток, А	от 1 до 4000
Номинальный вторичный ток, А	1; 5
Номинальная вторичная нагрузка, В·А	от 1 до 40
Классы точности по ГОСТ 7746-2015	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3; 10P
Номинальная частота, Гц	50; 60
Габаритные размеры, мм, не более:	
- длина	250
- ширина	200
- высота	250
Масса, кг, не более	6,0
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	У2; У3; Т2; Т3; ТВ4.2, УХЛ2; УХЛ2.1; ОМЗ
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки	не более 9

Знак утверждения типа

Наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации методом печати и на трансформатор тока методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 - Комплектность поставки

Наименование	Обозначение	Количество шт./экз.
Трансформатор тока	ТТ-XXX ¹⁾	1
Паспорт	ИБЛТ.ХХХ ²⁾ ПС	1
Руководство по эксплуатации	ИБЛТ.ХХХ ²⁾ РЭ	1*
Планка крепления шины (согласно заказа)	-	1
Винт М5х14 (согласно заказа)	-	2
Гайка М5	-	2
Шина (согласно заказа)	-	1

¹⁾ – Буквенно-цифровое обозначение исполнения трансформатора.
²⁾ – Цифровое обозначение паспорта и руководства по эксплуатации для каждого исполнения.
* - .На заказ

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 «Эксплуатация и техническое обслуживание» документа РЭ. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТТ

ГОСТ 7746-2015 Трансформаторы тока. Общие технические условия;
ГОСТ 8.217-2003 ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки;
ТУ 3414-043-05755476-2014 Трансформаторы тока ТТ. Технические условия.

Изготовитель

Акционерное общество «Самарский трансформатор» (АО «СТ»)
ИНН 6311012779
Адрес: 443017, г. Самара, Южный пр-д, д. 88
Телефон: +7 (8462) 261-68-23
Web-сайт: www.samaratransformer.ru
E-mail: info@z-st.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Москве (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»)
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31
Web-сайт: <https://www.rostest.ru>
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30010-10.

в части вносимых изменений

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология» (ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)
Адрес: 142300, Московская обл., г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2, лит. А, помещ. I
Телефон: +7 (495) 108 69 50
E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.