

ПРИЛОЖЕНИЕ  
к приказу Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «4» апреля 2022 г. № 844

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

| №<br>п/п | Наименование типа                                                                                                                                  | Обозначение<br>типа | Заводской<br>номер | Регистраци-<br>онный номер<br>в ФИФ | Правообладатель | Отменяемая<br>методика<br>поверки | Действие<br>методик<br>поверки<br>сохраняется | Устанавливаемая<br>методика поверки | Заявитель                                                                                                                                  | Юридическое лицо,<br>выдавшее заключение                         |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                  | 3                   | 4                  | 5                                   | 6               | 7                                 | 8                                             | 9                                   | 10                                                                                                                                         | 11                                                               |
| 1.       | Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии филиала ОАО «ТГК-9» «Свердловский» Ново-Свердловская ТЭЦ | -                   | 01                 | 43221-09                            | -               | -                                 | МП 97-263-2009                                | -                                   | Филиал «Свердловский» Публичного акционерного общества «Т Плюс» (Филиал «Свердловский» ПАО «Т Плюс»), Московская область, г.о. Красногорск | УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», г. Екатеринбург |
| 2.       | Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе                                                                                                     | Tigon               | -                  | 80132-20                            | -               | -                                 | МП-ИНС-15/10-2019 с изменением №1             | -                                   | Общество с ограниченной ответственностью «СИМС-2» (ООО «СИМС-2»), г. Москва                                                                | ООО «ИНЭКС СЕРТ», г. Москва                                      |

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом Федерального агентства**  
**по техническому регулированию**  
**и метрологии**  
**от «4» апреля 2022 г. № 844**

Регистрационный № 43221-09

Лист № 1  
Всего листов 14

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии филиала ОАО «ТГК-9» «Свердловский» Ново-Свердловская ТЭЦ

**Назначение средства измерений**

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии филиала ОАО «ТГК-9» «Свердловский» Ново-Свердловская ТЭЦ (далее - АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электрической энергии и мощности, автоматизированного сбора, накопления и обработки информации о генерации, отпуске и потреблении электрической энергии и мощности за установленные интервалы времени, хранения и отображения полученной информации, формирования отчетов по генерации, отпуску и потреблению электроэнергии для Администратора торговой системы, Системного оператора и смежных участников оптового рынка электроэнергии.

**Описание средства измерений**

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную трехуровневую систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения.

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

- измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электрической энергии;
- периодический (1 раз в сутки) и/или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени результатов измерений приращений активной и реактивной электрической энергии с заданной дискретностью учета (30 минут);
- хранение результатов измерений в специализированной базе данных, отвечающей требованиям повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;
- передача организациям-участникам оптового рынка электроэнергии результатов измерений;
- предоставление по запросу контрольного доступа к результатам измерений, данных о состоянии объектов и средств измерений со стороны серверов организаций-участников оптового рынка электроэнергии;
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне (установка паролей и т.д.);
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;
- конфигурирование и настройка параметров АИИС КУЭ;

- ведение системы обеспечения единого времени (СОЕВ) в АИИС КУЭ (коррекция времени).

АИИС КУЭ построена на базе комплекса программно-технического измерительного (ПТК) ЭКОМ, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (Рег. №) 19542-05, и включает в себя средства измерений, указанные в таблице 2.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

Первый уровень - двадцать один измерительно-информационный комплекс точек измерения электроэнергии (ИИК ТИ), предназначенный для измерения и учета электрической энергии и мощности и построенный на базе следующих средств измерений: измерительных трансформаторов тока (ТТ), измерительных трансформаторов напряжения (ТН), счетчиков активной и реактивной электроэнергии (счетчики), установленных на объектах, указанных в таблице 2.

Второй уровень АИИС КУЭ включает в себя информационно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ), в состав которого входят:

- технические средства приема-передачи данных (каналообразующая аппаратура);
- УСПД ЭКОМ-3000, оснащенное устройством синхронизации времени.

Третий уровень АИИС КУЭ включает в себя информационно-вычислительный комплекс (ИВК), который состоит из:

- технических средств для организации локальной вычислительной сети, разграничения прав доступа к информации, приема-передачи данных (каналообразующая аппаратура);
- компьютера в серверном исполнении (сервер баз данных) и автоматизированных рабочих мест (АРМ), оснащенных специализированными программными комплексами (ПК) «Энергосфера» из состава ПТК ЭКОМ.

Система обеспечения единого времени на базе GPS-приемника сигналов точного времени обеспечивает синхронизацию времени на всех уровнях АИИС КУЭ.

Первый уровень АИИС КУЭ обеспечивает автоматическое проведение измерений в точках измерений. Измерительные трансформаторы тока и напряжения АИИС КУЭ преобразуют входные токи и напряжения в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы счетчиков электрической энергии. Счетчик электрической энергии с заданной периодичностью измеряет входные значения токов и напряжений и использует полученные значения для расчетов средней за период активной и полной мощности. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по средним за период значениям активной и полной мощности. Полученные результаты интегрируются на получасовых интервалах и сохраняются во внутреннем формате в памяти счетчика с привязкой к текущему времени (профили нагрузок).

Цифровой сигнал с выходов счетчиков поступает на вход УСПД, которое выполняет следующие функции:

- сбор измерительной и диагностической информации с ИИК ТИ;
- контроль достоверности измерительной информации;
- ведение журнала событий УСПД;
- предоставление доступа к собранной информации и журналу событий;
- периодическую синхронизацию времени в УСПД и в обслуживаемых УСПД счетчиках электроэнергии.

Второй уровень АИИС КУЭ обеспечивает:

- диагностику работы технических средств;
- хранение данных о состоянии средств измерений;
- предоставление пользователям и эксплуатационному персоналу регламентированного доступа к данным;
- аппаратную и программную защиту от несанкционированного изменения параметров и любого изменения данных.

Третий уровень АИИС КУЭ обеспечивает:

- автоматический сбор и хранение результатов измерений;
- обработку результатов измерений, в том числе умножение на коэффициенты трансформации используемых трансформаторов тока и напряжения;
- автоматическую диагностику состояния средств измерений;
- контроль достоверности результатов измерений;
- формирование архива измеренных величин;
- формирование архива технической и диагностической информации;
- доступ к коммерческой информации;
- доступ к технологической и диагностической информации;
- формирование сальдо по электропотреблению;
- контроль за состоянием программно-технических средств АИИС КУЭ;
- подготовка отчета в XML-формате для передачи требуемых данных в АО «АТС» по электронной почте;
- заверение подготовленного отчета электронно-цифровой подписью и отправка его в АО «АТС» по электронной почте;
- доступ ИАСУ КУ АО «АТС» к информации АИИС КУЭ в рамках процедуры технического контроля.

СОЕВ АИИС КУЭ обеспечивает автоматическое измерение времени и ведение календаря с помощью внутренних часов счетчиков ИИК, УСПД и сервера баз данных. Синхронизация системного времени с календарным обеспечивается с помощью встроенного в УСПД ЭКОМ-3000 устройства синхронизации времени, выполненного на основе GPS-приемника сигналов точного времени от спутников глобальной системы позиционирования. Время УСПД синхронизировано с временем приемника. Пределы допускаемой абсолютной погрешности отсчета текущего календарного времени УСПД с модулем GPS на интервале одни сутки  $\pm 1$  секунда. УСПД осуществляет коррекцию времени сервера и счетчиков. Сличение времени сервера с временем УСПД осуществляется каждые 2 минуты, и корректировка времени выполняется при расхождении времени сервера и УСПД  $\pm 2$  с. Сличение времени счетчиков СЭТ-4ТМ.03 с временем УСПД осуществляется при каждом сеансе связи каждые 30 минут, корректировка времени счетчиков при расхождении  $\pm 3$  с.

Журналы событий счетчиков электрической энергии и УСПД ЭКОМ-3000 отражают: время (дата, часы, минуты) коррекции часов указанных устройств и расхождение времени в секундах корректируемого и корректирующего устройства в момент непосредственно предшествующий корректировке.

К средству измерений данного типа относится система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии филиала ОАО «ТГК-9» «Свердловский» Ново-Свердловская ТЭЦ, заводской номер 01. Заводской номер нанесен в Разделе 2 Формуляра 115.1.01.ЭТ.ФО типографским способом.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

### **Программное обеспечение**

В АИИС КУЭ используется программное обеспечение ПК «Энергосфера». Идентификационные данные метрологически значимой части программного обеспечения (ПО) АИИС КУЭ указаны в таблице 1.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки)                | Значение                               |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Идентификационное наименование ПО                  | pso_metr.dll                           |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО          | 1.1.1.1                                |
| Цифровой идентификатор ПО                          | CBE B6F 6CA693<br>18BED976E08A2BB7814B |
| Алгоритм вычисления цифрового<br>идентификатора ПО | MD5                                    |



| 1 | 2  | 3                 | 4                                                                                                     | 5                                                   | 6                                                                                                                                 | 7                                            | 8                                | 9 |
|---|----|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------|---|
| 4 | 13 | активная прием    | НСТЭЦ 10кВ<br>Турбогенератор ТГ-4                                                                     | ТШЛ20Б-1<br>8000/5<br>КТ 0,2<br>Рег. № 4016-74      | ЗНОМ-15-63<br>10000/√3/100/√3<br>КТ 0,5<br>Рег. № 1593-70                                                                         | СЭТ-4ТМ.03<br>КТ 0,2S/0.5<br>Рег. № 27524-04 |                                  |   |
|   | 14 | активная отдача   |                                                                                                       |                                                     |                                                                                                                                   |                                              |                                  |   |
|   | 15 | реактивная прием  |                                                                                                       |                                                     |                                                                                                                                   |                                              |                                  |   |
|   | 16 | реактивная отдача |                                                                                                       |                                                     |                                                                                                                                   |                                              |                                  |   |
| 5 | 17 | активная прием    | НСТЭЦ 10кВ<br>Турбогенератор ТГ-5                                                                     | ТШВ15Б<br>8000/5<br>КТ 0,5<br>Рег. № 5719-76        | ЗНОМ-15-63<br>10000/√3/100/√3<br>КТ 0,5<br>Рег. № 1593-70                                                                         | СЭТ-4ТМ.03<br>КТ 0,2S/0.5<br>Рег. № 27524-04 |                                  |   |
|   | 18 | активная отдача   |                                                                                                       |                                                     |                                                                                                                                   |                                              |                                  |   |
|   | 19 | реактивная прием  |                                                                                                       |                                                     |                                                                                                                                   |                                              |                                  |   |
|   | 20 | реактивная отдача |                                                                                                       |                                                     |                                                                                                                                   |                                              |                                  |   |
| 6 | 21 | активная прием    | НСТЭЦ, ОРУ 220 кВ,<br>4-1сек.220 кВ,<br>ячейка № 3,<br>ВЛ-220кВ «Ново-<br>Свердловская ТЭЦ-<br>БАЭС»  | ТФНД-220-1<br>1200/5<br>КТ 0,5<br>Рег. № 3694-73    | НКФ-220-58 У1<br>220000/√3/100/√3<br>КТ 0,5<br>Рег.№ 83648-21                                                                     | СЭТ-4ТМ.03<br>КТ 0,2S/0.5<br>Рег. № 27524-04 | ЭКОМ-3000,<br>Рег. №<br>17049-04 |   |
|   | 22 | активная отдача   |                                                                                                       |                                                     |                                                                                                                                   |                                              |                                  |   |
|   | 23 | реактивная прием  |                                                                                                       |                                                     |                                                                                                                                   |                                              |                                  |   |
|   | 24 | реактивная отдача |                                                                                                       |                                                     |                                                                                                                                   |                                              |                                  |   |
| 7 | 25 | активная прием    | НСТЭЦ, ОРУ 220 кВ,<br>3-2сек.220 кВ,<br>ячейка № 1,<br>ВЛ-220кВ «Ново-<br>Свердловская ТЭЦ-<br>Южная» | ТФЗМ 220Б-ШУ1<br>1200/5<br>КТ 0,5<br>Рег. № 3694-73 | НКФ-220-58 У1<br>220000/√3/100/√3<br>КТ 0,5<br>Рег. № 83648-21/<br>НКФ-220-58 У1<br>220000/√3/100/√3<br>КТ 0,5<br>Рег. № 81939-21 | СЭТ-4ТМ.03<br>КТ 0,2S/0.5<br>Рег. № 27524-04 |                                  |   |
|   | 26 | активная отдача   |                                                                                                       |                                                     |                                                                                                                                   |                                              |                                  |   |
|   | 27 | реактивная прием  |                                                                                                       |                                                     |                                                                                                                                   |                                              |                                  |   |
|   | 28 | реактивная отдача |                                                                                                       |                                                     |                                                                                                                                   |                                              |                                  |   |



Продолжение таблицы 2

| 1  | 2  | 3                 | 4                                                                                         | 5                                                   | 6                                                                                                                                | 7                                            | 8                            | 9 |
|----|----|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|---|
| 11 | 41 | активная прием    | НСТЭЦ, ОРУ 110 кВ,<br>1СШ 110 кВ,<br>ячейка № 9,<br>Обходной выключатель<br>110 кВ ШОВ-1  | JKF 123/245<br>1000/1<br>КТ 0,5S<br>Рег. № 36507-07 | НКФ-110-57 У1<br>110000/√3/100/√3<br>КТ 0,5<br>Рег. № 81939-21/<br>НКФ-110-57У1<br>110000/√3/100/√3<br>КТ 0,5<br>Рег. № 14205-94 | СЭТ-4ТМ.03<br>КТ 0,2S/0.5<br>Рег. № 27524-04 | ЭКМ-3000,<br>Рег. № 17049-04 |   |
|    | 42 | активная отдача   |                                                                                           |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                              |   |
|    | 43 | реактивная прием  |                                                                                           |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                              |   |
|    | 44 | реактивная отдача |                                                                                           |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                              |   |
| 12 | 45 | активная прием    | НСТЭЦ, ОРУ 110 кВ,<br>3СШ 110 кВ,<br>ячейка № 13,<br>Обходной выключатель<br>110 кВ ШОВ-2 | JKF 123/245<br>1200/1<br>КТ 0,5S<br>Рег. № 36507-07 | НКФ-110-57 У1<br>110000/√3/100/√3<br>КТ 0,5<br>Рег. № 81939-21                                                                   | СЭТ-4ТМ.03<br>КТ 0,2S/0.5<br>Рег. № 27524-04 |                              |   |
|    | 46 | активная отдача   |                                                                                           |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                              |   |
|    | 47 | реактивная прием  |                                                                                           |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                              |   |
|    | 48 | реактивная отдача |                                                                                           |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                              |   |
| 13 | 49 | активная прием    | НСТЭЦ, ОРУ 110 кВ,<br>2СШ 110 кВ,<br>ячейка № 2,<br>ВЛ-110кВ «НСТЭЦ-<br>Марковская-2»     | JKF 123/245<br>200/1<br>КТ 0,5S<br>Рег. № 36507-07  | НКФ-110-57 У1<br>110000/√3/100/√3<br>КТ 0,5<br>Рег. № 81939-21                                                                   | СЭТ-4ТМ.03<br>КТ 0,2S/0.5<br>Рег. № 27524-04 |                              |   |
|    | 50 | активная отдача   |                                                                                           |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                              |   |
|    | 51 | реактивная прием  |                                                                                           |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                              |   |
|    | 52 | реактивная отдача |                                                                                           |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                              |   |
| 14 | 53 | активная прием    | НСТЭЦ, ОРУ 110 кВ,<br>2СШ 110 кВ,<br>ячейка № 3,<br>ВЛ-110кВ «НСТЭЦ-<br>Кобальт-2»        | JKF 123/245<br>200/1<br>КТ 0,5S<br>Рег. № 36507-07  | НКФ-110-57 У1<br>110000/√3/100/√3<br>КТ 0,5<br>Рег. № 81939-21                                                                   | СЭТ-4ТМ.03<br>КТ 0,2S/0.5<br>Рег. № 27524-04 |                              |   |
|    | 54 | активная отдача   |                                                                                           |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                              |   |
|    | 55 | реактивная прием  |                                                                                           |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                              |   |
|    | 56 | реактивная отдача |                                                                                           |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                              |   |

Продолжение таблицы 2

| 1  | 2  | 3                 | 4                                                                                   | 5                                                   | 6                                                                                                                                | 7                                            | 8                                | 9 |
|----|----|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------|---|
| 15 | 57 | активная прием    | НСТЭЦ, ОРУ 110 кВ,<br>ЗСШ 110 кВ,<br>ячейка № 8, ВЛ-110кВ<br>«НСТЭЦ-Калининская-2»  | JKF 123/245<br>1000/1<br>КТ 0,5S<br>Рег. № 36507-07 | НКФ-110-57 У1<br>110000/√3/100/√3<br>КТ 0,5<br>Рег. № 81939-21                                                                   | СЭТ-4ТМ.03<br>КТ 0,2S/0.5<br>Рег. № 27524-04 | ЭКОМ-3000,<br>Рег. №<br>17049-04 |   |
|    | 58 | активная отдача   |                                                                                     |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                                  |   |
|    | 59 | реактивная прием  |                                                                                     |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                                  |   |
|    | 60 | реактивная отдача |                                                                                     |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                                  |   |
| 16 | 61 | активная прием    | НСТЭЦ, ОРУ 110 кВ,<br>ЗСШ 110 кВ,<br>ячейка № 14, ВЛ-110кВ<br>«НСТЭЦ- Весна»        | JKF 123/245<br>1200/1<br>КТ 0,5S<br>Рег. № 36507-07 | НКФ-110-57 У1<br>110000/√3/100/√3<br>КТ 0,5<br>Рег. № 81939-21                                                                   | СЭТ-4ТМ.03<br>КТ 0,2S/0.5<br>Рег. № 27524-04 |                                  |   |
|    | 62 | активная отдача   |                                                                                     |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                                  |   |
|    | 63 | реактивная прием  |                                                                                     |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                                  |   |
|    | 64 | реактивная отдача |                                                                                     |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                                  |   |
| 17 | 65 | активная прием    | НСТЭЦ, ОРУ 110 кВ,<br>ЗСШ 110 кВ,<br>ячейка № 18, ВЛ-110кВ<br>«НСТЭЦ-Пагруши»       | JKF 123/245<br>200/1<br>КТ 0,5S<br>Рег. № 36507-07  | НКФ-110-57 У1<br>110000/√3/100/√3<br>КТ 0,5<br>Рег. № 81939-21                                                                   | СЭТ-4ТМ.03<br>КТ 0,2S/0.5<br>Рег. № 27524-04 |                                  |   |
|    | 66 | активная отдача   |                                                                                     |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                                  |   |
|    | 67 | реактивная прием  |                                                                                     |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                                  |   |
|    | 68 | реактивная отдача |                                                                                     |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                                  |   |
| 18 | 69 | активная прием    | НСТЭЦ, ОРУ 110 кВ,<br>ЗСШ 110 кВ,<br>ячейка № 22, ВЛ-110кВ<br>«НСТЭЦ- Дачная»       | JKF 123/245<br>1000/1<br>КТ 0,5S<br>Рег. № 36507-07 | НКФ-110-57 У1<br>110000/√3/100/√3<br>КТ 0,5<br>Рег. № 81939-21                                                                   | СЭТ-4ТМ.03<br>КТ 0,2S/0.5<br>Рег. № 27524-04 |                                  |   |
|    | 70 | активная отдача   |                                                                                     |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                                  |   |
|    | 71 | реактивная прием  |                                                                                     |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                                  |   |
|    | 72 | реактивная отдача |                                                                                     |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                                  |   |
| 19 | 73 | активная прием    | НСТЭЦ, ОРУ 110 кВ,<br>ЗСШ 110 кВ,<br>ячейка № 15,<br>ВЛ-110кВ «НСТЭЦ-<br>Сибирская» | JKF 123/245<br>1200/1<br>КТ 0,5S<br>Рег. № 36507-07 | НКФ-110-57У1<br>110000/√3/100/√3<br>КТ 0,5<br>Рег. № 14205-94/<br>НКФ-110-57 У1<br>110000/√3/100/√3<br>КТ 0,5<br>Рег. № 81939-21 | СЭТ-4ТМ.03<br>КТ 0,2S/0.5<br>Рег. № 27524-04 |                                  |   |
|    | 74 | активная отдача   |                                                                                     |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                                  |   |
|    | 75 | реактивная прием  |                                                                                     |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                                  |   |
|    | 76 | реактивная отдача |                                                                                     |                                                     |                                                                                                                                  |                                              |                                  |   |

Сервер баз данных



Таблица 3 - Основные метрологические характеристики ИК

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Значение                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Пределы допускаемой относительной погрешности передачи и обработки данных, %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | $\pm 0,01$                                     |
| Пределы допускаемой относительной погрешности вычисления приращения энергии, %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | $\pm 0,01$                                     |
| Пределы допускаемой относительной погрешности вычисления средней мощности, %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | $\pm 0,01$                                     |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности отсчета текущего времени, с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | $\pm 5$                                        |
| Доверительные границы интервала относительной погрешности ИК, %, при измерении электрической энергии и средней мощности при доверительной вероятности 0,95:<br>- активная энергия и мощность:<br>- для ИК №№ 1, 2, 13, 14<br>- для ИК №№ 5, 6, 9, 10, 17, 18, 21, 22, 25, 26, 29, 30, 33, 34, 37, 38, 41, 42, 45, 46, 49, 50, 53, 54, 57, 58, 61, 62, 65, 66, 69, 70, 73, 74, 77, 78, 81, 82                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | $\pm 0,8$<br><br><br><br><br><br><br>$\pm 1,0$ |
| - реактивная энергия и мощность:<br>- для ИК №№ 3, 4, 15, 16<br>- для ИК №№ 7, 8, 11, 12, 19, 20, 23, 24, 27, 28, 31, 32, 35, 36, 39, 40, 43, 44, 47, 48, 51, 52, 55, 56, 59, 60, 63, 64, 67, 68, 71, 72, 75, 76, 79, 80, 83, 84                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | $\pm 1,0$<br><br><br><br><br><br><br>$\pm 1,1$ |
| <p>Примечания:</p> <p>1 Характеристики погрешности ИК даны для измерения электрической энергии и средней мощности (получасовая).</p> <p>2 В качестве характеристик относительной погрешности указаны доверительные границы интервала, соответствующие доверительной вероятности 0,95.</p> <p>3 Метрологические характеристики нормированы с учетом ПО.</p> <p>4 Представленные значения погрешности ИК получены расчетным путем на основании значений составляющих погрешности ИК в предположениях: условия эксплуатации – нормальные, измеряемые токи и напряжения равны номинальным, фазовый угол между измеряемым током и напряжением равен 0 или <math>\pi/2</math> при измерении активной или реактивной энергии соответственно. В случае отклонения условий измерений от указанных, предел относительной погрешности измерения для каждого ИК может быть рассчитан согласно соотношениям, приведенным в методике поверки МП 97-263-2009 с изменением № 1.</p> |                                                |

Таблица 4 - Основные технические характеристики

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Значение                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Условия эксплуатации АИИС КУЭ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электропитание от стандартной сети переменного тока:</li> <li>- напряжение, В</li> <li>- частота, Гц</li> <li>- температура окружающей среды для измерительных трансформаторов, счетчиков электрической энергии и УСПД</li> <li>- температура окружающей среды для сервера баз данных, °С</li> </ul> | <p>220<br/>50</p> <p>в соответствии с эксплуатационной документацией (ЭД) на эти средства</p> <p>в соответствии с нормальными условиями по ГОСТ 22261-94</p> |
| <p>Потребляемая мощность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- счетчик электрической энергии</li> <li>- УСПД</li> <li>- сервер баз данных</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        | <p>согласно ЭД<br/>от 25 до 60 В·А<br/>согласно ЭД</p>                                                                                                       |
| <p>Показатели надежности компонентов АИИС КУЭ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средняя наработка на отказ, ч, счетчика электрической энергии типа СЭТ-4ТМ.03</li> <li>- средний срок службы, лет, счетчика электрической энергии типа СЭТ-4ТМ.03</li> <li>- средняя наработка на отказ УСПД, ч, не менее</li> <li>- срок службы УСПД, лет, не менее</li> </ul>         | <p>90000</p> <p>30</p> <p>75000</p> <p>30</p>                                                                                                                |

Надежность системных решений:

- резервирование питания УСПД с помощью источника бесперебойного питания и АВР;
- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации-участники оптового рынка электроэнергии по электронной почте.

Регистрация событий:

- в журнале события счетчика:
  - параметрирования;
  - пропадания напряжения;
  - коррекции времени в счетчике;
- журнал УСПД:
  - параметрирования;
  - пропадания напряжения;
  - коррекции времени в УСПД.

Защищенность применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и опломбирование:
  - электросчетчика;
  - промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
  - испытательной коробки;
  - УСПД;
  - сервера;

- б) защита информации на программном уровне:
- результатов измерений (при передаче, возможность использования цифровой подписи);
  - установка пароля на счетчик;
  - установка пароля на УСПД;
  - установка пароля на сервер.

Глубина хранения информации:

- электросчетчик – тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях не менее 100 суток; при отключении питания – не менее 10 лет;
- УСПД – суточные данные о тридцатиминутных значениях электропотребления по каждому каналу и электропотребление за месяц по каждому каналу – 100 суток (функция автоматизирована); сохранение информации при отключении питания – 3 года;
- ИВК – хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений за весь срок эксплуатации системы.

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации АИИС КУЭ.

### Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ определяется проектной и эксплуатационной документацией на систему. В комплект поставки входит техническая документация на систему и на комплектующие средства измерений. Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность АИИС КУЭ

| Наименование                                              | Обозначение                         | Количество |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------|
| 1                                                         | 2                                   | 3          |
| Трансформатор тока                                        | ТШЛ20Б-1                            | 5 шт.      |
| Трансформатор тока                                        | ТШЛ 20                              | 1 шт.      |
| Трансформатор тока                                        | ТШВ15Б                              | 9 шт.      |
| Трансформатор тока                                        | ТФНД-220-1                          | 3 шт.      |
| Трансформатор тока                                        | ТФЗМ 220Б-ШУ1                       | 3 шт.      |
| Трансформатор тока                                        | JKF 123/245                         | 42 шт.     |
| Трансформатор напряжения                                  | ЗНОМ-15-63                          | 12 шт.     |
| Трансформатор напряжения                                  | ЗНОЛ-06                             | 3 шт.      |
| Трансформатор напряжения                                  | НКФ-220-58 У1                       | 12 шт.     |
| Трансформатор напряжения                                  | НКФ-110-57 У1                       | 9 шт.      |
| Трансформатор напряжения                                  | НКФ-110-57У1                        | 3 шт.      |
| Счетчик электрической энергии                             | СЭТ-4ТМ.03                          | 21 шт.     |
| Устройство сбора и передачи данных с приемником GPS       | УСПД ЭКОМ-3000                      | 1 шт.      |
| Программное обеспечение                                   | «Программный комплекс «Энергосфера» | 1 шт.      |
| Формуляр                                                  | 115.1.01.ЭТ.ФО                      | 1 экз.     |
| Технорабочий проект. Том 3. Эксплуатационная документация | 50306307.422222.107                 | 1 экз.     |

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Разделе 3 Формуляра 115.1.01. ЭТ.ФО.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии филиала ОАО «ТГК-9» «Свердловский» Ново-Свердловская ТЭЦ**

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 Научно-производственная фирма «Телемеханик» (ООО НПФ «Телемеханик»)

ИНН 6661055401

Адрес: 620102, г. Екатеринбург, ул. Шаумяна, 83, оф. 403

Телефон: +7 (343) 234-63-05, +7 (343) 234-63-02

**Испытательный центр**

Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал ФГУП «Всероссийского научно-исследовательского института метрологии им. Д.И.Менделеева»

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон: +7 (343) 350-26-18

Факс: +7 (343) 350-20-39

E-mail: uniim@uniim.ru

Уникальный номер в реестре аккредитованных лиц УНИИМ - филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 19.10.2015 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «4» апреля 2022 г. № 844

Регистрационный № 80132-20

Лист № 1  
Всего листов 7

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе Tigon**

**Назначение средства измерений**

Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе Tigon (далее по тексту – анализаторы) предназначены для экспрессного измерения массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха.

**Описание средства измерений**

Анализаторы являются портативными автоматическими приборами циклического действия. Работа анализаторов полностью автоматизирована, этапы подготовки и проведения измерений сопровождаются текстовыми сообщениями и/или звуковыми сигналами.

Принцип действия анализаторов основан на применении электрохимического датчика для измерения массовой концентрации паров этанола в анализируемом воздухе.

Анализаторы выпускаются в следующих исполнениях (модификациях): Р-6000, Р-8800, М-3003, отличающихся исполнением, масса-габаритными параметрами, наличием встроенного принтера и дисплеем (у М-3003 - выносной принтер и жидкокристаллический дисплей).

Таблица 1 – Информация, содержащаяся в распечатанном протоколе измерений

| Надпись в протоколе          | Содержание протокола                                                                                                                                     |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Х-XXX                        | Буквенно-цифровое обозначение модели анализатора                                                                                                         |
| Версия:                      | Номер версии программного обеспечения анализатора                                                                                                        |
| Сер. №:                      | Серийный номер анализатора                                                                                                                               |
| Счетчик:                     | Порядковый номер измерения                                                                                                                               |
| Дата:                        | Дата проведения измерения                                                                                                                                |
| Время:                       | Время проведения измерения                                                                                                                               |
| Посл. кал-ка:                | Дата последней корректировки                                                                                                                             |
| След. кал-ка <sup>1)</sup> : | Дата следующей корректировки                                                                                                                             |
| Конц. Алкоголя <sup>2)</sup> | Результат измерения массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха: числовое значение и обозначение единицы измерения «мг/л» |
| № автом: <sup>3)</sup>       | Государственный регистрационный номер транспортного средства обследуемого лица                                                                           |
| № ву: <sup>3)</sup>          | Номер водительского удостоверения обследуемого лица                                                                                                      |
| Широта: <sup>4)</sup>        | Географическая широта места проведения измерения                                                                                                         |
| Долгота: <sup>4)</sup>       | Географическая долгота места проведения измерения                                                                                                        |

| Надпись в протоколе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Содержание протокола                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Местоположение: <sup>3)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Адрес места проведения измерения                     |
| Подпись:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Место для подписи обследуемого лица                  |
| № подразделения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Место для ввода данных о лице, проводившем измерение |
| Понятые:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Место для ввода данных о понятых                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Фотография тестируемого <sup>5)</sup>                |
| <sup>1)</sup> Опция, вывод на печать активируется при производстве изделия<br><sup>2)</sup> При печати скринингового измерения выводится надпись Скрин а результат измерения распечатывается в виде Алкоголь или Нет алкоголя<br><sup>3)</sup> Данные могут быть вписаны вручную или введены с дисплея анализаторов (модели Р-6000, Р-8800)<br><sup>4)</sup> Рассчитываются при наличии в составе анализаторов опционного блока для определения координат<br><sup>5)</sup> Только для модели Тигон Р-8800 |                                                      |

Управление работой анализаторов производится с помощью трех кнопок на лицевой панели, системы меню и сенсорного дисплея (для модификаций Р-6000, Р-8800). Питание анализаторов осуществляется от литий-ионного аккумулятора.

Конструктивно анализаторы выполнены в виде моноблока. В верхней части прибора расположен порт для отбора пробы и гнездо для мундштука. На лицевой панели располагаются дисплей и кнопки управления, на заднюю панель клеится этикетка с информацией об анализаторе. Встроенный принтер расположен в нижней части приборов Tigon Р-6000 и Tigon Р-8800. При включении подается напряжение на схему анализаторов, при этом начинается процедура автотестирования. На дисплее отображаются результаты измерений, сообщения о режимах работы анализатора, о состоянии заряда батареек и вспомогательная информация.

Микропроцессор анализаторов управляет всеми режимами работы и преобразует выходные сигналы измерительного датчика в показания. Микропроцессор полностью контролирует все этапы выполнения измерения, и любое нарушение процедуры отображается на дисплее в виде соответствующего предупреждения.

Доступ в режим корректировки показаний анализаторов защищен программным способом. В анализаторах механические узлы регулировки отсутствуют, пломбирование не предусмотрено.

Внешний вид анализаторов и пример распечатанного протокола измерения представлен на рисунках 1–2. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке или в паспорт (при первичной поверке до ввода в эксплуатацию).



Tigon P-6000



Tigon P-8800



Tigon M-3003

Рисунок 1 – Внешний вид анализаторов паров этанола в выдыхаемом воздухе Tigon

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| P-6000                     |                  |
| Версия: 1.5.26RL           | Сер. No: A680006 |
| Счетчик: 1                 |                  |
| Дата: 2019/08/16           |                  |
| Время: 14:28               |                  |
| Посл. кал-ка: 2019/08/16   |                  |
| Конц. алкоголя: 0.492 мг/л |                  |
| Неавтом:                   |                  |
| Неу:                       |                  |
| Местоположение:            |                  |
| Подпись:                   |                  |
| Неподразделения:           |                  |
| Понятие:                   |                  |

Рисунок 2 – Пример протокола измерений

### Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное, программное обеспечение (ПО), предназначенное для обработки измерительной информации. Встроенное ПО обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- обработку измерительной информации;
- диагностику аппаратной части анализатора;
- проведение настройки анализатора;
- отображения результатов измерений на дисплее.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные программного обеспечения анализаторов Tigon

| Идентификационные данные (признаки)                                                                                                                                                                      | Значение     |              |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
|                                                                                                                                                                                                          | Тигон P-6000 | Тигон P-8800 | Тигон M-3003 |
| Идентификационное наименование ПО                                                                                                                                                                        | Тигон P-6000 | Тигон P-8800 | Тигон M-3003 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО                                                                                                                                                                | 1.5.26RL     | V0.036RC 7.t | V1.29        |
| Цифровой идентификатор ПО                                                                                                                                                                                | 71F5C869     | 53E7004C     | 53E70046     |
| Алгоритм получения цифрового идентификатора                                                                                                                                                              | CRC32        | CRC32        | CRC32        |
| Примечание – Номер версии ПО анализаторов должен быть не ниже указанного в таблице. Значение цифрового идентификатора ПО, указанное в таблице, относится только к файлу встроенного ПО указанной версии. |              |              |              |

Влияние встроенного программного обеспечения анализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Анализаторы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты – «средний» по Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики анализаторов приведены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Метрологические характеристики анализаторов

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Значение                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Диапазон измерений массовой концентрации этанола, мг/л                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | от 0,000 до 2,000         |
| Диапазон показаний массовой концентрации этанола, мг/л                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | от 0,000 до 2,500         |
| Пределы допускаемой погрешности при изменении температуры окружающего воздуха в диапазоне от +15 до +25 °С включ.:<br>- абсолютной (в поддиапазоне измерений от 0,000 до 0,200 мг/л включ.), мг/л<br>- относительной (в поддиапазоне измерений св. 0,200 до 2,000 мг/л), %                                                                                                                                                           | $\pm 0,020$<br>$\pm 10$   |
| Пределы допускаемой погрешности при изменении температуры окружающего воздуха, в диапазоне условий эксплуатации (для моделей Р-6000, Р-8800: от -5 до +15 °С включ. и св. + 25 до + 40 °С включ. и для модели М-3003: от -10 до +15 °С включ. и св. + 25 до + 55 °С включ.):<br>- абсолютной (в поддиапазоне измерений от 0,000 до 0,200 мг/л включ.), мг/л<br>- относительной (в поддиапазоне измерений св. 0,200 до 2,000 мг/л), % | $\pm 0,030$<br>$\pm 15,0$ |
| Цена младшего разряда шкалы при выводе показаний, мг/л                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,001                     |
| Дополнительная погрешность от влияния не измеряемых компонентов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | отсутствует               |

Таблица 4 – Основные технические характеристики анализаторов

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                        | Значение     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Параметры анализируемой газовой смеси при подаче пробы на вход анализаторов (автоматический режим отбора пробы):<br>– расход анализируемой газовой смеси, л/мин, не менее<br>– объем пробы анализируемой газовой смеси, л, не менее                                                                | 6,2<br>1,2   |
| Время измерения после отбора пробы, с, не более                                                                                                                                                                                                                                                    | 10           |
| Время подготовки к работе после измерения пробы с массовой концентрацией алкоголя 0,50 мг/л, с, не более                                                                                                                                                                                           | 10           |
| Время подготовки к работе после включения <sup>1)</sup> при температуре окружающего воздуха от +15 до +25 °С, с, не более                                                                                                                                                                          | 5            |
| Время подготовки к работе после включения при изменении температуры окружающего воздуха, в диапазоне условий эксплуатации (для моделей Р-6000, Р-8800: от -5 до +15 °С включ. и св. + 25 до + 40 °С включ. и для модели М-3003: от -10 до +15 °С включ. и св. + 25 до + 55 °С включ.), с, не более | 25           |
| Интервал времени работы без корректировки показаний <sup>2)</sup> , сут, не менее                                                                                                                                                                                                                  | 365          |
| Электрическое питание анализаторов осуществляется от литий-ионного аккумулятора с выходным напряжением, В:<br>- для моделей Р-6000, Р-8800<br>- для модели М-3003                                                                                                                                  | 7,4<br>3,7   |
| Число измерений на анализаторах без перезарядки элементов питания, не менее:<br>- для моделей Р-6000, Р-8800<br>- для модели М-3003                                                                                                                                                                | 1000<br>5000 |

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                                                                                        | Значение                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Габаритные размеры анализаторов (Д×Ш×В), мм, не более:<br>- для модели Р-6000<br>- для модели Р-8800<br>- для модели М-3003                                                                                                                                        | 189×81×35<br>200×104×37<br>219×41×41                             |
| Масса анализаторов, кг, не более:<br>- для модели Р-6000<br>- для модели Р-8800<br>- для модели М-3003                                                                                                                                                             | 0,34<br>0,357<br>0,2                                             |
| Условия эксплуатации анализаторов:<br>– температура окружающего воздуха, °С (для Р-6000, Р-8800)<br>– температура окружающего воздуха, °С (для М-3003)<br>– относительная влажность окружающего воздуха <sup>3)</sup> , %<br>– диапазон атмосферного давления, кПа | от -5 до +40<br>от -10 до +55<br>от 15 до 95<br>от 84,0 до 106,7 |
| Средний срок службы электрохимического датчика, установленного в анализаторах, лет                                                                                                                                                                                 | 2                                                                |
| Средний срок службы анализаторов, лет                                                                                                                                                                                                                              | 5                                                                |
| Средняя наработка на отказ, ч                                                                                                                                                                                                                                      | 10000                                                            |
| <sup>1)</sup> Функция проверки окружающего воздуха на наличие паров этанола выключена<br><sup>2)</sup> Корректировка показаний анализаторов проводится при каждой поверке<br><sup>3)</sup> Без конденсации                                                         |                                                                  |

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

### Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

| Наименование                                                                                     | Обозначение                       | Количество        |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|----------------------------|
|                                                                                                  |                                   | Tigon M-3003      | Tigon P-6000, Tigon P-8800 |
| Анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе                                                    | Tigon                             | 1 шт.             | 1 шт.                      |
| Одноразовый мундштук <sup>1)</sup>                                                               | -                                 | 5 шт.             | 5 шт.                      |
| Адаптер для подзарядки от сети 220 В                                                             | -                                 | 1 шт.             | 1 шт.                      |
| Кабель для подключения к ПК                                                                      | -                                 | 1 шт.             | 1 шт.                      |
| Дезинфектор УФ с адаптером питания для Tigon M-3003 <sup>2)</sup>                                | -                                 | 1 шт.             | -                          |
| Дезинфектор УФ с адаптером питания для Tigon P-6000 и Tigon P- 8800 <sup>2)</sup>                | -                                 | -                 | 1 шт.                      |
| Принадлежности <sup>2)</sup> :                                                                   |                                   |                   |                            |
| Адаптер для зарядки от 12В гнезда прикуривателя в автомобиле                                     | -                                 | 1 шт.             | 1 шт.                      |
| Портативный принтер                                                                              | Alcoprint                         | 1 шт.             |                            |
| Адаптер к принтеру                                                                               | -                                 | 1 шт.             |                            |
| Бумага к принтеру                                                                                | -                                 | 1 шт.             | 1 шт.                      |
| Одноразовый мундштук                                                                             | -                                 | не более 1000 шт. | не более 1000 шт.          |
| Кейс для транспортировки и хранения                                                              | -                                 | 1 шт.             | 1 шт.                      |
| Сумка для транспортировки и хранения                                                             | -                                 | 1 шт.             | 1 шт.                      |
| Ремешок на руку                                                                                  | -                                 | 1 шт.             | 1 шт.                      |
| Чехол                                                                                            | -                                 | 1 шт.             |                            |
| Одноразовый мундштук с обратным клапаном                                                         | -                                 | не более 1000 шт. | не более 1000 шт.          |
| Документы для проведения поверки :                                                               |                                   |                   |                            |
| Руководство по эксплуатации                                                                      | -                                 | 1 экз.            | 1 экз.                     |
| Паспорт                                                                                          | -                                 | 1 экз.            | 1 экз.                     |
| Методика поверки                                                                                 | МП-ИНС-15/10-2019 с изменением №1 | 1 экз.            | 1 экз.                     |
| Примечания:                                                                                      |                                   |                   |                            |
| <sup>1)</sup> При эксплуатации анализатора сменные мундштуки поставляются по отдельным заказам.  |                                   |                   |                            |
| <sup>2)</sup> Комплектующие и принадлежности поставляются при необходимости по отдельному заказу |                                   |                   |                            |

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам паров этанола в выдыхаемом воздухе Tigon**

Приказ № 3452 от 30.12.2019 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания этанола в газовых средах»

Приказ Минздрава России от 21.02.2014 г. № 81н «Об утверждении Перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, выполняемых при осуществлении деятельности в области здравоохранения, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений», пункт 11

Приказ МВД России от 08.11.2012 г. № 1014 «Об утверждении Перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и обязательных метрологических требований к ним», пункт 104

ГОСТ Р 54794-2011 Анализаторы паров этанола. Общие технические условия

ГОСТ Р 50444-2020 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования

Техническая документация фирмы - изготовителя ООО «АРИДЕС», Республика Армения

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «АРИДЕС» (ООО «АРИДЕС»), Республика Армения

Адрес: ул. Раффи, 111, Малатия-Себастья, 0064 Ереван, Армения

Тел.: +37411 26 99 50

Факс: +37411 26 99 50

Web-сайт: [www.arides.am](http://www.arides.am)

E-mail: [info@arides.am](mailto:info@arides.am)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью ООО «ИНЭКС СЕРТ» (ООО «ИНЭКС СЕРТ»)

Адрес: 121471, г. Москва, ул. Маршала Неделина, д. 34 корп. 2, пом. I, ком 6.

Телефон: +7 (495) 664-23-42

Web-сайт: <http://www.inexcert.ru>

E-mail: [info@inexcert.ru](mailto:info@inexcert.ru)

Аттестат аккредитации ООО «ИНЭКС СЕРТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312302 от 14.09.2017.