ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ 61953-15

Срок действия утверждения типа до **23 октября 2025 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Преобразователи расчетно-измерительные ТЭКОН-19

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ООО "ИВП КРЕЙТ", г.Екатеринбург; ООО "КРЕЙТ", г.Екатеринбург

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ
-

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
Т10.00.60 РЭ с изменением N 3

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **4 года**

Изменения в сведения об утвержденном типе средств измерений внесены приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии **от 7 октября 2019 г. N 2365.**

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 02B52A9200A0ACD583455C454C1E1FAD5E
Кому выдан: Шалаев Антон Павлович
Действителен: с 29.12.2020 до 29.12.2021

Руководитель А.П.Шалаев

«17» августа 2021 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакциях, утвержденных приказами Росстандарта № 1459 от 04.07.2017 г., № 2365 от 07.10.2019 г.)

Преобразователи расчетно-измерительные ТЭКОН-19

Назначение средства измерений

Преобразователи расчетно-измерительные ТЭКОН-19 (в дальнейшем - ТЭКОН-19) предназначены для измерения сигналов первичных измерительных преобразователей (ИП) и преобразования их в соответствующие физические величины, измеряемые ИП, с последующим расчетом расхода, объема и массы жидкостей, в том числе воды, нефти и нефтепродуктов, газов и газовых смесей, в том числе водяного пара, природного и влажного нефтяного газа, кислорода, диоксида углерода, азота, аргона, водорода, ацетилена, аммиака, с приведением к стандартным условиям, тепловой энергии, электроэнергии, накопления, усреднения и архивирования измеренных и расчетных значений параметров по заданным интервалам времени в составе измерительных систем коммерческого учета, автоматизированного контроля и управления технологическими процессами (АСУТП) на промышленных предприятиях, теплопунктах, теплостанциях, электростанциях, газораспределительных станциях, нефтегазодобывающих предприятиях, предприятиях коммунального хозяйства и в холодильной промышленности.

Описание средства измерений

Принцип действия ТЭКОН-19 основан на измерении выходных сигналов первичных ИП, преобразовании их в соответствующие физические величины и последующем расчёте по полученным значениям расхода, объема, массы среды, тепловой, электрической энергии.

ТЭКОН-19 выпускается в 9 исполнениях – (02М – 06М), 10М, 11, 15, 15М, различающихся набором измерительных каналов (ИК) и цифровых интерфейсов, наличием органов управления и индикации, а также набором алгоритмов и функций в соответствии с таблицами 1 и 2.

Таблица 1 – Исполнения ТЭКОН-19

Наименование характеристики	Значение (наличие) характеристики по исполнениям								
	02М	03М	04М	05М	06М	10М	11	15	15М
Типоразмер корпуса, мм	70	70	70	70	105	105	70	70	70
Количество ИК сопротивления, шт.	1	3	–	2	4	4	–	–	–
Количество ИК силы тока, шт.	3	–	–	2	3	–	4	–	–
Количество ИК частоты и количества импульсов, шт.	4	3	8	3	4	7	–	–	–
Интерфейсы HART, RS-485	–	–	–	–	–	–	–	+	+
Встроенные часы, клавиатура, дисплей, технологический интерфейс	+	+	+	+	+	+	–	+	+

ТЭКОН-19 каждого исполнения, кроме 15, выпускается в двух вариантах – основном и «Т», различающимися диапазоном температуры окружающей среды в условиях эксплуатации. Исполнение 15 выпускается только в расширенном диапазоне температуры окружающей среды.

Таблица 2 – Основные задачи, выполняемые ТЭКОН-19

Наименование	Кол. шт.
Базовые задачи	
Общесистемные функции, индикация времени, даты и статуса на дисплее	1
Измерение времени, ведение календаря	1
Измерение сопротивления и тока на аналоговых ИК	до 7 [1)]
Измерение частоты и количества импульсов на числоимпульсных ИК	до 8 [1)]
Регистрация текущего состояния числоимпульсных ИК	до 8 [1)]
Прием данных от первичных ИП непосредственно по интерфейсному каналу HART	до 16[1)]
Прием данных от первичных ИП с цифровыми интерфейсными выходами (HART, Modbus и др.) через интерфейс Can Bus и соответствующие интерфейсные адаптеры, выпускаемые предприятием-изготовителем	до 16[1)]
Обмен информацией через интерфейсные каналы Can Bus, RS-485 и технологический RS-232TTL	до 3 [1)]
Индикация и коррекция требуемых параметров через меню дисплея	до 200
Просмотр архивных параметров через меню дисплея	до 56
Просмотр параметров в циклическом меню дисплея	до 10
Самоконтроль ТЭКОН-19, ведение системного журнала событий	1
Набор функций для загружаемых задач (во всех исполнениях, кроме 11)	
Расчет температуры по измеренному сопротивлению ИП температуры [2)]	до 256
Расчет физических величин по измеренному току ИП (давление, расход и т.п.) [2)]	до 256
Расчет расхода среды в единицах измерения ИП по измеренной частоте ИП [2)]	до 256
Расчет и накопление расхода, объема и массы жидкостей [2)], газов и газовых смесей по таблице 3: - с помощью диафрагмы по ГОСТ 8.586.5-2005 - с помощью сопла ИСА 1932 по ГОСТ 8.586.5-2005 [2)]	 до 8 до 8
- с помощью осредняющих напорных трубок TORBAR по МИ 3173-2008	до 8
- с помощью осредняющих трубок ANNUBAR 485 по МИ 2667-2011	до 8
- по рассчитанному объемному расходу, температуре и давлению [2)]	до 8
- по количеству импульсов от ИП, рассчитанной температуре и давлению [2)]	до 8
Расчет тепловой энергии в закрытой или открытой системе теплоснабжения, или в отдельном трубопроводе отопления по рассчитанным значениям массы, температуры и давления в соответствии с МИ 2412-97, МИ 2451-98 и «Правилами коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя», утвержденными постановлением Правительства РФ №1034 от 18.11.2013 [2)]	до 8
Накопление электроэнергии по количеству импульсов от счетчика электроэнергии с числоимпульсным выходом, по одно- и двухтарифной схемам [2)]	до 8
Выполнение арифметических, алгебраических и логических действий над параметрами	до 256
Преобразование параметра методом кусочно-линейной интерполяции	до 2
Накопление суммарных значений параметров по интервалам, часам, суткам, месяцам	до 256
Вычисление средних значений параметров по интервалам, часам, суткам, месяцам	до 256
Вычисление экстремальных значений параметров по интервалам	до 256
Вычисление средневзвешенных по расходу значений температуры и давления по интервалам, часам, суткам, месяцам	до 256
Архивирование параметров по интервалам от 1 до 30 минут, глубина от 1 суток до 3 месяцев (1440 значений)	до 256
Архивирование параметров по часам, глубина архива 16, 32 или 64 суток	до 256
Архивирование параметров по суткам, глубина архива 1 год	до 256

Наименование	Кол. шт.
Архивирование параметров по месяцам, глубина архива 1 или 4 года	до 256
Оценка состояния по исправности ИП и выходу контролируемых параметров за технологические уставки	до 256
Ввод параметров через интерфейс CAN BUS от других модулей	до 128
Учет времени исправной и неисправной работы	до 256
Телесигнализация	до 8
Примечания: 1) По числу каналов в исполнении 2) Только в исполнениях (02М – 06М), 10М, 15М	

Таблица 3 – Наличие алгоритмов расчета расхода для различных сред («+» - алгоритм присутствует, «-» - алгоритма нет)

Среда	Диафрагма	Сопло ИСА 1932	Трубка Annubar 485	Трубка TORBAR	Расходомер [1]	Счетчик [2]	Метран-33х	Расходомер ИРВИС
Вода	+	+	+	+	+	+	+	-
Пар перегретый	+	+	+	+	+	+	+	-
Пар насыщенный	+	+	+	+	+	+	-	-
Газ природный	+	-	+	+	+	+	+	+
Воздух	+	-	+	+	+	+	+	+
Кислород	+	-	-	+	+	+	+	+
Диоксид углерода (газ)	+	-	-	+	+	+	+	+
Нефть и нефтепродукты	-	-	-	-	+	+	-	-
Азот, аргон, водород, ацетилен	+	-	-	-	+	+	-	-
Аммиак (газ)	+	-	-	-	+	+	-	-
Смесь сухих газов	+	-	+*	-	+	+	-	-
Газ нефтяной влажный	+	-	-	-	+	+	-	-
Газ с заданными свойствами	+	-	-	+	+	+	-	+
Электроэнергия	-	-	-	-	-	+	-	-
Произвольная среда	-	-	-	-	+	+	-	-
Примечания: 1) Расходомер – ИП расхода с токовым или частотным выходом, значение сигнала на котором пропорционально текущему расходу. 2) Счетчик – ИП расхода или счетчик электроэнергии с числоимпульсным выходом и заданным «весом» импульса (или заданным числом импульсов на единицу расхода). * - Для ТЭКОН-19 с программным обеспечением «ТЭКОН19-М1 Т10.06.292-06», «ТЭКОН19-М2 Т10.06.362-06», «ТЭКОН19-15 Т10.06.319-06» версии 06.хх								

ТЭКОН-19 выполняет расчеты следующими методами:
- расход, объем и массу газов и газовых смесей, в том числе природного и влажного нефтяного газа, кислорода, диоксида углерода, азота, аргона, водорода, ацетилена, аммиака, приведённые к стандартным условиям, по ГОСТ Р 8.740-2011, ГОСТ 8.611-2013, МИ 3213-2009, ГОСТ 30319.1-3-2015, ГСССД МР 113-03, ГСССД МР 118-05, ГСССД МР 134-07 по измеренным сигналам ИП, рассчитанным или полученным по цифровому информационному каналу значениям расхода, давления, температуры, полного и неполного компонентного состава, плотности при стандартных условиях, атмосферного давления;
- расход, объем и массу жидкостей, в том числе воды по МИ 2412-97, нефти и нефтепродуктов в соответствии с Р 50.2.076-2010, ГОСТ Р 8.595-2004 по измеренным сигналам ИП или полученным по цифровому информационному каналу значениям расхода, давления и температуры;
- расход, объем и массу жидкостей, газов и газовых смесей с помощью диафрагм и сопла ИСА 1932 в соответствии с ГОСТ 8.586.5-2005 по измеренным сигналам ИП или полученным по цифровому информационному каналу значениям давления, разности давлений на диафрагме (сопле) и температуры;
- расход, объем и массу жидкостей, газов и газовых смесей с помощью осредняющих напорных трубок TORBAR и ANNUBAR 485 в соответствии с МИ 3173-2008, МИ 2667-2011 по измеренным сигналам ИП или полученным по цифровому информационному каналу значениям давления, разности давлений и температуры;
- расход, объем и массу водяного пара в соответствии с ГСССД МР 147-2008 по измеренным сигналам ИП или полученным по цифровому информационному каналу значениям расхода, давления и температуры с возможностью вычисления давления по измеренной температуре и температуры по измеренному давлению на линии насыщения;
- тепловую энергию, произведённую или потребленную в элементе системы теплоснабжения (холодоснабжения) по результатам определения массы, температуры и давления среды в соответствии с ГОСТ Р 51649-2014, ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011, ГОСТ Р 8.728-2010, МИ 2412-97, МИ 2451-98 и «Правилами коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя», утвержденными постановлением правительства РФ №1034 от 18.11.2013;
- электроэнергию при двухтарифном учете раздельно по каждому тарифному интервалу.

ТЭКОН-19 обеспечивает:
- настройку и загрузку с помощью ПК перечня выполняемых задач, значений параметров и структуры меню индикации в соответствии с конкретным применением, составленных из набора функций, приведенного в таблице 2;
- обмен данными с ПК по цифровым интерфейсам RS-485 (в исполнениях 15, 15М) и CAN-BUS через соответствующие адаптеры, выпускаемые предприятием-изготовителем, и коммуникационное оборудование информационных каналов связи;
- накопление значений параметров в диапазоне от 10^{-6} до 10^{6} единиц с количеством десятичных разрядов не менее 6.
- индикацию на двухстрочном дисплее значений выбранных параметров вместе с их названиями, идентификационных признаков ПО, текущей даты и времени;
- сохранение без искажения всех загруженных данных, размещенных в энергонезависимой памяти, в течение всего срока службы;
- сохранение без искажения всех измеренных, расчётных, накопленных и архивных данных, размещенных в оперативной памяти с резервным питанием от литиевой батареи, при отключениях питания на время не более 10000 часов за весь период эксплуатации;
- регистрацию в виде битовых признаков состояния частотных и числоимпульсных ИК.

По устойчивости и прочности к воздействию условий окружающей среды и механических нагрузок ТЭКОН-19 соответствует исполнениям С3, Р1, V1 по ГОСТ Р 52931-2008 (для варианта «Т» и исполнения 15 – С2, Р1, V1).

ТЭКОН-19 соответствует степени защиты от проникновения воды и внешних твердых предметов IP20 по ГОСТ 14254-2015.

ТЭКОН-19 соответствует требованиям ТР ТС 020/2011 по электромагнитной совместимости.

Общий вид ТЭКОН-19, место пломбирования представлено на рисунке 1.

Рисунок 1 – Общий вид ТЭКОН-19

Программное обеспечение

В ТЭКОН-19 применяется встроенное программное обеспечение (ПО). ПО разделено на метрологически значимую часть и метрологически не значимую часть.

Идентификационные данные метрологически значимой части программного обеспечения, используемого в ТЭКОН-19 приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Идентификационные данные программного обеспечения ТЭКОН-19

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
Идентификационное наименование ПО	ТЭКОН19-М1 Т10.06.292-05	ТЭКОН19-М1 Т10.06.292-06	ТЭКОН19-М2 Т10.06.362-05	ТЭКОН19-М2 Т10.06.362-06
Номер версии (идентификационный номер) ПО	05.xx	06.xx	05.xx	06.xx
Цифровой идентификатор ПО	CF5A88D2	16258828	4DA5342F	9FBE92FC
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32	CRC32	CRC32	CRC32

Продолжение таблицы 4

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование ПО	ТЭКОН19-11 Т10.06.170	ТЭКОН19-15 Т10.06.319-05	ТЭКОН19-15 Т10.06.319-06
Номер версии (идентификационный номер) ПО	xx.03	05.xx	06.xx
Цифровой идентификатор ПО	7AC358D4	2C48153D	1B0A543D
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32	CRC32	CRC32

Доступ к изменению параметров и конфигурации ТЭКОН-19 защищен паролями, являющимися 8-разрядными шестнадцатеричными числами.

Уровень защиты программного обеспечения ТЭКОН-19 от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Программное обеспечение ТЭКОН-19 соответствует требованиям ГОСТ Р 8.654-2015.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 5 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности: - ИК сопротивления, Ом, в диапазоне (от 50 до 250 включ.) Ом - ИК сопротивления, Ом, в диапазоне (св. 250 до 1000 включ.) Ом - ИК сопротивления, Ом, в диапазоне (св. 1000 до 4000) Ом - ИК силы тока, мА, в диапазоне (от 0 до 5 включ.) мА - ИК силы тока, мА, в диапазоне (св. 5 до 20) мА - ИК частоты, Гц, в диапазоне (от 0 до 1000) Гц - ИК количества импульсов, имп., в диапазоне (от 0 до 10^6) имп. (частота импульсов (от 0 до 100) Гц, длительность не менее 4 мс)	 ± 0,04 ± 0,2 ± 2 ± 0,005 ± 0,02 ± 0,2 ± 1
Пределы допускаемой приведенной погрешности расчета температуры, %, ТС М по ГОСТ 6651-2009 в диапазоне (от -73,15 до +200) °С ТС П, ТС Pt по ГОСТ 6651-2009 в диапазоне (от -73,15 до +600) °С	 ± 0,002 ± 0,004
Пределы допускаемой приведенной погрешности расчета давления, разности давлений и других физических величин, измеряемых ИП с унифицированными токовыми выходными сигналами с линейной характеристикой по измеренному значению силы тока от ИП, %, в диапазоне измерения ИП	± 0,0001
Пределы допускаемой относительной погрешности расчета, %: - расхода, объема и массы газов и газовых смесей, приведенных к стандартным условиям, в диапазоне (от 10^{-6} до 10^6) $м^3$/ч, $м^3$, т, т/ч при измерении расхода: - с помощью диафрагмы по ГОСТ 8.586.5-2005 - расходомерами ИРВИС-К-300 - ИП расхода или объема газа с унифицированными выходными сигналами с линейной характеристикой, в том числе турбинными, ротационными и вихревыми расходомерами и счетчиками по ГОСТ Р 8.740-2011 - с помощью осредняющих трубок ANNUBAR 485 по МИ 2667-2011 - с помощью осредняющих напорных трубок TORBAR по МИ 3173-2008	 ± 0,005 ± 0,03 ± 0,005 ± 0,1 ± 0,1

Наименование характеристики	Значение
- расхода, объема и массы нефти и нефтепродуктов, в диапазоне (от 10^{-6} до 10^{6}) $м^3$/ч, $м^3$, т, т/ч	± 0,03
- расхода, объема и массы жидкостей, в том числе воды, и водяного пара, в диапазоне (от 10^{-6} до 10^{6}) $м^3$/ч, $м^3$, т, т/ч	± 0,05
- тепловой энергии, в диапазоне (от 10^{-6} до 10^{6}) Мкал, Гкал, МДж, ГДж*)	± 0,15
- электроэнергии, в диапазоне (от 10^{-6} до 10^{6}) кВт·ч	± 0,0001
- при выполнении арифметического действия над параметрами	± 0,0001
Пределы допускаемого суточного хода часов, с	± 9
Примечание: *) В открытой водяной системе теплоснабжения при отношении массы воды в подающем ($m_{под}$) и обратном ($m_{обр}$) трубопроводах в одинаковых единицах измерения $m_{обр}/m_{под} \leq 0,96$)	

Таблица 6 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Основное питание – источник постоянного тока, напряжение, В	от 18 до 36
потребляемая мощность, Вт, не более	6
Питание ИК частоты и количества импульсов – источник постоянного тока, напряжение, В	от 12 до 28
потребляемая мощность, Вт, не более	0,5
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	60
- ширина	105
- длина	110
Масса, кг, не более	0,5
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха для основного варианта исполнения, ˚С	от -10 до +50
- температура окружающего воздуха для варианта исполнения «Т» и исполнения 15, ˚С	от -40 до +70
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
- относительная влажность воздуха при температуре 35 ˚С, %, не более	95
Средняя наработка на отказ, ч	70000
Средний срок службы, лет	12

Таблица 7 - Диапазоны измерений параметров среды, при которых проводятся расчеты

Среда (жидкость, пар, газ)	Температура,°С	Давление, МПа (абсолютное)	Разность давлений на СУ, кПа	Масса, кг, т; Объем, $м^3$; Расход, $м^3/ч$
Вода	от 0 до 200	от 0,1 до 5,0	от 0,01 до 5000	от 10^{-6} до 10^6
Пар	от 100 до 600	от 0,1 до 30,0	от 0,01 до 5000	
Природный газ	от -23,15 до +76,85*)	от 0,1 до 30,0*)	от 0,01 до 3000	
Нефтяной газ	от -10 до +226	от 0,1 до 15,0	от 0,01 до 3000	
Воздух	от -50 до +120	от 0,1 до 20,0	от 0,01 до 5000	
Кислород, азот, аргон, водород, аммиак	от -73,15 до +151,85	от 0,1 до 10,0	от 0,01 до 2500	
Диоксид углерода, ацетилен	от -53,15 до +151,85	от 0,1 до 10,0	от 0,01 до 2500	
Смесь газов	от -73,15 до +126,85	от 0,1 до 10,0	от 0,01 до 2500	
Нефть и нефтепродукты	от -50 до +100	от 0,1 до 10,0	–	
Примечание: *) при измерении расхода расходомером ИРВИС-К-300 диапазон измерений давления (от 0,1 до 7,5) МПа, диапазон измерений температуры (от -23,15 до +50) °С.				

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом и на лицевую панель ТЭКОН-19 методом трафаретной печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 8 – Комплектность ТЭКОН-19

Наименование	Обозначение	Кол-во
Преобразователь расчетно-измерительный ТЭКОН-19	Т10.00.60	1
Паспорт	Т10.00.60 ПС	1
Руководство по эксплуатации (с методикой поверки, представленной в разделе 6 «Поверка») на электронном носителе	Т10.00.60 РЭ	1
Диск с программным обеспечением и эксплуатационной документацией	Т10.06.295	1

Поверка
осуществляется по документу Т10.00.60 РЭ «Преобразователи расчетно-измерительные ТЭКОН-19. Руководство по эксплуатации», Раздел 6 «Поверка» с изменением № 3, утвержденному ФГУП «УНИИМ» 31 марта 2017 г.

Основные средства поверки:

– рабочий эталон единицы силы постоянного электрического тока 2-го разряда по Приказу Росстандарта от 01.10.2018 г. № 2091 в диапазоне значений от 0 до 20 мА (калибратор КТ-20, рег. № 71940-18);

– рабочий эталон единицы электрического сопротивления 3-го разряда по Приказу Росстандарта от 15.02.2016 г. № 146 в диапазоне значений от 50 до 4000 Ом (калибратор КТ-20, рег. № 71940-18);

– рабочий эталон единицы времени и частоты 4-го разряда по Приказу Росстандарта от 31.07.2018 г. № 1621 в диапазоне значений от $1{,}8 \cdot 10^2$ до $1 \cdot 10^4$ с, от 0,1 до 1000 Гц (калибратор КТ-20, рег. № 71940-18).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) паспорт ТЭКОН-19.

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

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям расчетно-измерительным ТЭКОН-19

Постановление Правительства РФ №1034 от 18.11.2013 "О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя"

ТР ТС 020/2011. Технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств»

Приказ Росстандарта от 01.10.2018 г. № 2091 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»

Приказ Росстандарта от 31.07.2018 г. № 1621 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»

Приказ Росстандарта от 15.02.2016 г. № 146 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления»

ГОСТ Р 52931-2008. Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

ТУ 4213-060-44147075-02. Преобразователи расчетно-измерительные ТЭКОН-19. Технические условия

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «КРЕЙТ» (ООО «КРЕЙТ»)
ИНН 6659039392
Адрес: 620146, г. Екатеринбург, проезд Решетникова, 22а
Юридический адрес: 620027, г. Екатеринбург, ул. Луначарского, 48/60
Телефон: (343) 216-51-10, факс: (343) 216-51-10
E-mail: info@kreit.ru

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерно-внедренческое предприятие КРЕЙТ» (ООО «ИВП КРЕЙТ»)
ИНН 6659141519
Адрес: 620146, г. Екатеринбург, проезд Решетникова, 22а
Телефон: (343) 216-51-10, факс: (343) 216-51-10
E-mail: info@kreit.ru

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «КРЕЙТ» (ООО «КРЕЙТ»)
ИНН 6659039392
Адрес: 620146, г. Екатеринбург, проезд Решетникова, 22а
Юридический адрес: 620027, г. Екатеринбург, ул. Луначарского, 48/60
Телефон: (343) 216-51-10, факс: (343) 216-51-10
E-mail: info@kreit.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон: (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39

E-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии А.В. Кулешов

М.п. « ___ » _____ 2019 г.