



## ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

ЮРИДИЧЕСКОЕ ЛИЦО, ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ,  
ВЫПОЛНЯЮЩИЙ РАБОТЫ И(ИЛИ) ОКАЗЫВАЮЩИЙ УСЛУГИ В  
ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НЕЗАВИСИМОЕ  
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ"**

---

наименование

**RA.RU.311359**

---

Номер в реестре аккредитованных лиц

**1. 420095, РОССИЯ, Татарстан республика, город Казань, тер. Химград, д. 63, помещ.  
1580.**

---

адреса мест осуществления деятельности

**2. 423827, РОССИЯ, Татарстан республика, город Набережные Челны, улица 40 лет  
Победы, дом 63, пом 1-9.**

---

адреса мест осуществления деятельности

На соответствие требованиям

102-ФЗ Об обеспечении единства измерений. 102-ФЗ

наименование и реквизиты межгосударственного или национального стандарта

**420095, РОССИЯ, Татарстан республика, город Казань, тер. Химград, д. 63, помещ. 1580.**

адреса мест осуществления деятельности

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2. Поверка средств измерений (ВЦЛ)					
2.1.	Измерения геометрических величин;	Курвиметры, приборы для измерения расстояния (измерители длины);	(0 – 100) км	Погрешность: ПГ ± (0,01 – 500,1) м;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.2.	Измерения геометрических величин;	Линейки измерительные и контрольные;	(0 – 400) мм (400 – 3000) мм	Погрешность: ПГ ± (0,02 – 1) мм ПГ ± (0,05 – 1) мм;	-
2.3.	Измерения геометрических величин;	Скобы;	(0 – 400) мм	Погрешность: ПГ ± (0,001 – 1) мм;	-
2.4.	Измерения геометрических величин;	Глубиномеры, индикаторы часового типа;	(0 – 400) мм	Погрешность: ПГ ± (0,005 – 1) мм;	-
2.5.	Измерения геометрических величин;	Преобразователи (датчики и измерители) линейных перемещений (коэффициента сцепления);	400 мм – 5,5 м	Погрешность: ПГ ± (0,03 – 500) мм;	-
2.6.	Измерения механических величин;	Весы;	1 мг – 4000 кг	Погрешность: 5 разряд;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.7.	Измерения механических величин;	Гири;	0,2 г – 200 г 1 мг – 200 г 50 кг – 200 кг 100 мг – 200 кг 50 кг – 200 кг 1 г – 200 кг	Погрешность: 3 разряд, КТ F <sub>2</sub> 4 разряд, КТ M <sub>1</sub> 4а разряд, M <sub>1-2</sub> 5 разряд, M <sub>2</sub> 5 разряд, M <sub>2-3</sub> КТ M <sub>3</sub> ;	-
2.8.	Измерения механических величин;	Динамометры и измерительные преобразователи;	(0,001 – 5) кН	Погрешность: ПГ ± (0,015 – 20) %;	-
2.9.	Измерения механических величин;	Анализаторы влажности (влагомеры) весовые (термогравиметрические, инфракрасные);	(0 – 100) %	Погрешность: ПГ ± (0,01 – 40) %;	-
2.10.	Измерения параметров потока, расхода, уровня,	Шприцы (микрошприцы);	(0 – 1•10 <sup>5</sup> ) мкл	Погрешность: ПГ ± (3 – 10) %;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
	объема веществ;				
2.11.	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ;	Мерники;	(1 – 200) дм <sup>3</sup> (200 – 3000) дм <sup>3</sup> (3000 – 5000) дм <sup>3</sup>	Погрешность: 1, 2 разряд, КТ 1 КТ 1 КТ 1, 2;	-
2.12.	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ;	Средства измерений скорости воздушного потока, анемометры, приемники полного и статического давления (в т.ч. трубки Пито и НИИОГАЗ);	(0,1 – 30) м/с	Погрешность: ПГ ± (0,033 – 5) м/с;	-
2.13.	Измерения давления, вакуумные измерения;	Манометры грузопоршневые;	[(-0,1) – 250] МПа	Погрешность: 1, 2, 3, 4 разряд КТ (0,01 – 0,5);	-
2.14.	Измерения давления, вакуумные измерения;	Манометры цифровые;	[(-0,1) – 100] МПа	Погрешность: 1, 2, 3, 4 разряд ПГ ± (0,01 – 5) %	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			(100 – 140 ) МПа	4 разряд ПГ ± (0,15 – 10) %;	
2.15.	Измерения физико-химического состава и свойств веществ;	Термогигрометры, логгеры, измерители влажности и температуры, приборы комбинированные;	(0 – 100) % (0,1 – 30) м/с	Погрешность: ПГ ± (2,0 – 30) % ПГ ± (0,033 – 5) м/с;	-
2.16.	Измерения физико-химического состава и свойств веществ;	Анализаторы натрия;	(0 – 100000) мкг/дм <sup>3</sup>	Погрешность: ПГ ± (0,3 – 10000) мкг/дм <sup>3</sup> ;	-
2.17.	Измерения физико-химического состава и свойств веществ;	Титраторы, анализаторы титрометрические (влажности кулонометрические);	(0 – 100) %	Погрешность: ПГ ± (1 – 20) %;	-
2.18.	Измерения физико-химического состава и свойств веществ;	Ареометры;	(650 – 1000) кг/м <sup>3</sup>	Погрешность: ПГ ± (0,2 – 20) кг/м <sup>3</sup> ;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.19.	Теплофизические и температурные измерения;	Термометры (термопреобразователи) сопротивления;	(1073,15 – 1123,15) К	Погрешность: КД АА, А, В, С;	-
2.20.	Теплофизические и температурные измерения;	Пирометры, термометры инфракрасные (радиационные), тепловизоры;	(от минус 40 до 1100) °С	Погрешность: ПГ ± (1 – 100) °С;	-
2.21.	Измерения времени и частоты;	Часы (хронометры);	(0 – 120) ч	Погрешность: измерения интервалов времени ПГ ± (6•10 <sup>-7</sup> – 6•10 <sup>2</sup> ) с хранение формируемой шкалы времени ПГ ± (1,5 – 30) с ;	-
2.22.	Измерения времени и частоты;	Комплексы, системы (регистраторы) программно-аппаратные (автоматические) фото-видеофиксации	шкала времени UTC (SU) (0 – 120) ч  (1 – 350) км/ч	Погрешность: измерения интервалов времени ПГ ± (6•10 <sup>-7</sup> – 6•10 <sup>2</sup> ) с хранение формируемой шкалы времени ПГ ± (1,5 – 30) с ПГ ± (2 – 20) км/ч;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
		(парковки) и контроля дорожного (скорости) движения;			
2.23.	Измерения времени и частоты;	Регистраторы скорости полета пули (баллистические);	(60 – 1300) м/с	Погрешность: ПГ ± (1 – 5) %;	-
2.24.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Калибраторы (стенды, имитаторы), комплексы поверочные, мультиметры;	По постоянному напряжению (0 – 1000) В (1 – 3) кВ По переменному напряжению (0 – 0,2) В 0,1 Гц – 50 кГц 0,2 – 20 В 0,1 Гц – 300 кГц 20 В – 200 В 0,1 Гц – 100 кГц 200 В – 1000 В 0,1 Гц – 30 кГц 10 ГОм – 1 ТОм 111 мкФ – 222 мкФ	Погрешность: 2 разряд ПГ ± (1 – 50) % 2 разряд 2 разряд 2 разряд 2 разряд ПГ ± (2 – 50) % ПГ ± (1,5 – 50) %;	-
2.25.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Преобразователи (регистраторы, измерители-регуляторы)	По постоянному напряжению (1 – 3) кВ	Погрешность: ПГ ± (1 – 50) %;	-



N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
		мощности измерительные и электрических сигналов;			
2.26.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Блоки (источники, усилители) питания (тока) и сигнализации;	По постоянному напряжению (1 – 3) кВ	Погрешность: ПГ ± (1 – 50) %;	-
2.27.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Установки (устройства, измерители) для проверки средств защиты (прочности) и параметров УЗО, автоматических выключателей и короткого замыкания;	По постоянному напряжению (1 – 3) кВ 10 ГОм – 1 ТОм 111 мкФ – 222 мкФ	Погрешность: ПГ ± (1 – 50) % ПГ ± (2 – 50) % ПГ ± (1,5 – 50) %;	-
2.28.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Нагрузочные устройства, комплекты (комплексы) нагрузочные, магазины нагрузок;	По постоянному напряжению (1 – 3) кВ 10 ГОм – 1 ТОм 111 мкФ – 222 мкФ	Погрешность: ПГ ± (1 – 50) % ПГ ± (2 – 50) % ПГ ± (1,5 – 50) %;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.29.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Вольтметры, киловольтметры;	По постоянному напряжению (0 – 1000) В (1 – 3) кВ По переменному напряжению (0 – 0,2) В 0,1 Гц – 50 кГц 0,2 – 20 В 0,1 Гц – 300 кГц 20 В – 200 В 0,1 Гц – 100 кГц 200 В – 1000 В 0,1 Гц – 30 кГц	Погрешность: 2 разряд ПГ ± (1 – 50) % 2 разряд 2 разряд 2 разряд 2 разряд;	-
2.30.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Омметры, измерители сопротивления, мосты постоянного и переменного тока;	10 ГОм – 1 ТОм	Погрешность: ПГ ± (2 – 50) %;	-
2.31.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Клещи электроизмерительные, токоизмерительные;	10 ГОм – 1 ТОм 111 мкФ – 222 мкФ	Погрешность: ПГ ± (2 – 50) % ПГ ± (1,5 – 50) %;	-
2.32.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Анализаторы (приборы) качества электроэнергии;	(0 – 30) А (0 – 1000) В (0 – 3000) А	Погрешность: ПГ ± (0,05 – 20,00) % ПГ ± (0,1 – 30) % ПГ ± (0,2 – 20) %	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			(40 – 70) Гц (0 – 1000) В (40 – 70) Гц (40 – 70) Гц (70 – 3000) Гц (0 – 2000) Ом P (0 – 10 <sup>6</sup> ) Вт Q (0 – 10 <sup>6</sup> ) вар S (0 – 10 <sup>6</sup> ) В•А длительность провала и временного перенапряжения (0 – 60) с глубина провала напряжения (0 – 100) % коэффициент временного перенапряжения (1 – 2) коэффициент n-ой гармонической составляющей напряжения (0 – 30) % тока (0 – 50) % коэффициент искажений синусоидального сигнала (0 – 100) % коэффициент несимметрии напряжения по обратной и нулевой последовательности (0 – 15) % 0,001 с – 24 ч [(-180) – 180]°	ПГ ± (0,1 – 30) %  ПГ ± (0,01 – 1) Гц ПГ ± (0,1 – 150) Гц ПГ ± (0,2 – 10) % ПГ ± (0,2 – 30) % ПГ ± (0,2 – 30) % ПГ ± (0,2 – 30) %  ПГ ± (0,01 – 30) с  ПГ ± (0,2 – 30,0) % (абс.)  ПГ ± (2 – 30) %  ПГ ± (0,1 – 30) % (абс.) ПГ ± (0,15 – 30) % (абс.)  ПГ ± (0,05 – 20) % (абс.)  ПГ ± (0,4 – 20) % (абс.) ПГ ± (1•10 <sup>-5</sup> – 10) с ПГ ± (0,1 – 3)°;	
2.33.	Виброакустические измерения;	Сейсмографы (сейсмоприемники, сейсмометры), комплексы (системы, станции) и контроллеры (регистраторы, блоки),	(0 – 200) м/с <sup>2</sup> (0 – 380) мм/с (0 – 120) мм (0 – 10000) Гц	Погрешность: ПГ ± (2 – 50) %  ПГ ± (0,05 – 50) %;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
		сейсмические, сейсмодатчики;			
2.34.	Оптические и оптико-физические измерения;	Средства измерений светопропускания автомобильных стекол, дымомеры;	(0,5 – 100) %	Погрешность: ПГ ± (1 – 5) %;	-
2.35.	СИ медицинского назначения;	Электрокардиографы, электроэнцефалографы, электронейромиографы, реографы (в т.ч. комплексы, системы), ЭКГ мониторы суточные, модули комплексных медицинских изделий с каналами ЭКГ (полиграфических), ЭЭГ, ЭМГ, РГ;	(0 – 500) мВ 0,1 мс – 60 с (20 – 350) мин <sup>-1</sup> (10 – 1000) Ом <sub>Б</sub> (0,02 – 10) Ом <sub>РС</sub> (0 – 200) мА 0,053 Гц – 20 кГц	Погрешность: ПГ ± (3 – 20) % ПГ ± (3 – 20) % ПГ ± (1 – 40) мин <sup>-1</sup> ПГ ± (6 – 20) <sub>Б</sub> % ПГ ± (6 – 15) <sub>РС</sub> % ПГ ± (3 – 25) % ПГ ± (1,5 – 20) %;	-
2.36.	Элементы измерительных систем (ИС);	Системы (контроллеры, комплексы, вычислители) информационно-	(0 – 20000) м/с <sup>2</sup> (0 – 2000) мм/с (0 – 65) мм (0 – 100000) об/мин	Погрешность: ПГ ± (1 – 50) % ПГ ± (1 – 50) % ПГ ± (1 – 50) % ПГ ± (0,05 – 50) %;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
		измерительные, измерительно-вычислительные (управляющие, программируемые) измерительные каналы;			
2.37.	Элементы измерительных систем (ИС);	Преобразователи (модули, регистраторы) измерительные (ввода-вывода, аналогово-цифровые), измерители-регуляторы и вторичные измерительные приборы;	По постоянному напряжению (1 – 3) кВ 10 ГОм – 1 ТОм 111 мкФ – 222 мкФ	Погрешность: ПГ ± (1 – 50) % ПГ ± (2 – 50) % ПГ ± (1,5 – 50) %;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
<b>2. Поверка средств измерений</b>					
2.1.	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ;	Счетчики воды;	(0,01 – 5) м <sup>3</sup> /ч	Погрешность: ПГ ± (1 – 5) %;	-
2.2.	Измерения давления, вакуумные измерения;	Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, дифманометры;	[(-0,1) – 0] МПа (0 – 2,5) МПа	Погрешность: ПГ ± (1 – 5) % 4 разряд ПГ ± (0,2 – 5) %;	-
2.3.	Измерения давления, вакуумные измерения;	Преобразователи (датчики) давления;	[(-0,1) – 0] МПа (0 – 2,5) МПа	Погрешность: ПГ ± (1 – 5) % 4 разряд ПГ ± (0,2 – 5) %;	-
2.4.	Измерения давления, вакуумные измерения;	Тягомеры, напоромеры, тягонапоромеры;	[(-100) – 140] кПа	Погрешность: ПГ ± (1 – 4) %;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.5.	Теплофизические и температурные измерения;	Термометры (термопреобразователи) сопротивления, комплекты термопреобразователей (термометров) сопротивления;	(73,15 – 1123,15) К $\Delta$ (273,15– 453,15) К	Погрешность: КД АА, А, В, С КД 1, 2;	-
2.6.	Теплофизические и температурные измерения;	Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом (датчики температуры);	(228,15 – 423,15) К	Погрешность: ПГ $\pm$ (0,1 – 5) % ПГ $\pm$ (0,05 – 25) К;	-
2.7.	Теплофизические и температурные измерения;	Термометры показывающие;	(228,15 – 423,15) К	Погрешность: ПГ $\pm$ (0,1 – 25) К;	-

Генеральный директор

должность уполномоченного лица

Подписано электронной подписью

подпись уполномоченного лица

А.М. Залялутдинов

инициалы, фамилия уполномоченного лица



## ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

ЮРИДИЧЕСКОЕ ЛИЦО, ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ,  
ВЫПОЛНЯЮЩИЙ РАБОТЫ И(ИЛИ) ОКАЗЫВАЮЩИЙ УСЛУГИ В  
ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НЕЗАВИСИМОЕ  
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ"**

---

наименование

**RA.RU.311359**

---

Номер в реестре аккредитованных лиц

**1. 420095, РОССИЯ, Татарстан республика, город Казань, тер. Химград, д. 63, помещ.  
1580.**

---

адреса мест осуществления деятельности

**2. 420039, РОССИЯ, Татарстан республика, город Казань, улица Декабристов, дом 180,  
1100, (Архив).**

---

адреса мест осуществления деятельности



На соответствие требованиям

102-ФЗ Об обеспечении единства измерений. 102-ФЗ

наименование и реквизиты межгосударственного или национального стандарта

**420095, РОССИЯ, Татарстан республика, город Казань, тер. Химград, д. 63, помещ. 1580.**

адреса мест осуществления деятельности

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
<b>2. Поверка средств измерений (ВЦЛ)</b>					
2.1.	Измерения геометрических величин;	Ростомеры, весы-ростомеры;	(0 – 10) м 1 мг – 40 кг  (40 – 400) кг	Погрешность: ПГ ± (1 – 250) мм средний (III) обычный (III) КТ средний (III) обычный (III);	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.2.	Измерения геометрических величин;	Рулетки, линейки охватывающие (циркометры);	(0 – 100) м (0 – 10000) мм	Погрешность: КТ 2, 3 ПГ ± (0,15 – 50) мм ПГ ± (0,7 – 3) мм;	-
2.3.	Измерения геометрических величин;	Штангенциркули, штангенрейсмасы, штангенглубиномеры;	(0 – 400) мм	Погрешность: ПГ ± (0,01 – 25) мм;	-
2.4.	Измерения геометрических величин;	Преобразователи (датчики и измерители) линейных перемещений (коэффициента сцепления);	(0 – 400) мм 400 мм – 20 м	Погрешность: ПГ ± (0,01 – 50) мм ПГ ± (1 – 500) мм;	-
2.5.	Измерения геометрических величин;	Угломеры, датчики (преобразователи) угла наклона;	(0 – 360)°	Погрешность: ПГ от ± 30" до ± 10°;	-
2.6.	Измерения геометрических	Метроштоки;	(0 – 8000) мм	Погрешность: ПГ ± (0,2 – 100) мм;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
	величин;				
2.7.	Измерения геометрических величин;	Дальномеры;	(0 – 300) м (0 – 360)°	Погрешность: ПГ ± (1 – 300) мм ПГ ± (0,05 – 10)°;	-
2.8.	Измерения механических величин;	Весы;	1 мг – 40 кг  (40 – 4000) кг	Погрешность: 3,4 разряд КТ высокий(II), средний(III), обычный(III) 4 разряд КТ средний(III) КТ обычный(III);	-
2.9.	Измерения механических величин;	Гири;	20 кг	Погрешность: 4 разряд КТ М <sub>1</sub> , М <sub>1-2</sub> , М <sub>2</sub> , М <sub>2-3</sub> , М <sub>3</sub> ;	-
2.10.	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ;	Счетчики, расходомеры, преобразователи расхода жидкости;	(0,002 – 400) т/ч (м <sup>3</sup> /ч) (400 – 1200) м <sup>3</sup> /ч	Погрешность: ПГ ± (0,1 – 20,0) % ПГ ± (0,5 – 20,0) %;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.11.	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ;	Измерители скорости потока, расходомеры, преобразователи расхода;	(0,005 – 20) м/с	Погрешность: ПГ ±(0,2 – 20,0) %;	-
2.12.	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ;	Теплосчетчики, счетчики тепла;	(0 – 1•10 <sup>10</sup> ) Гкал (0 – 120) Гкал/ч (0 – 1•10 <sup>10</sup> ) м <sup>3</sup> (т) (0,002 – 1200) м <sup>3</sup> /ч (т/ч) (0 – 25) мА (25 – 200) мА 200 мА – 2 А (2 – 10) А (10 – 20) А (0 – 1•10 <sup>5</sup> ) Ом (0,1 – 1) МОм (1 – 10) МОм 10 МОм – 1 ГОм 1 ГОм – 10 ГОм (0 – 20) В (20 – 200) В (200 – 1000) В 1 мкГц – 80 МГц 0,001 с – 24 ч (0 – 1•10 <sup>12</sup> ) имп [(-0,1) – 60] МПа [(-80) – 650] °С	Погрешность: ПГ ± (0,01 – 20,0) % ПГ ± (0,01 – 20,0) % ПГ ± (0,2 – 20,0) % ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,011 – 20) % ПГ ± (0,016 – 20) % ПГ ± (0,05 – 20,00) % ПГ ± (0,055 – 20) % ПГ ± (0,005 – 10) % ПГ ± (0,01 – 50) % ПГ ± (0,02 – 50) % ПГ ± (0,1 – 50) % ПГ ± (0,2 – 50) % ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,0055 – 30) % ПГ ± (0,008 – 50) % ПГ ± (1•10 <sup>-6</sup> – 1) ПГ ± (1•10 <sup>-5</sup> – 10) с ПГ ± (1 – 1000) имп ПГ ± (0,02 – 50) % ПГ ± (0,015 – 20) °С;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.13.	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ;	Счетчики, расходомеры, преобразователи расхода жидкости, газа и пара, теплосчетчики (имитационным методом);	$(0 - 1,5 \cdot 10^6) \text{ м}^3/\text{ч}$ (т/ч)	Погрешность: ПГ $\pm (0,15 - 20,00) \%$ ;	-
2.14.	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ;	Установки поверочные переносные;	$(0,002 - 5) \text{ м}^3/\text{ч}$ (т/ч)	Погрешность: 2, 3 разряд ПГ $\pm (0,1 - 1,0) \%$ ;	-
2.15.	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ;	Счетчики, расходомеры, преобразователи расхода газа (пара);	Поверочная среда жидкость (0,002 – 600) т/ч (0,002 – 30600) м <sup>3</sup> /ч Поверочная среда воздух (0,016 – 2500) м <sup>3</sup> /ч	Погрешность: ПГ $\pm (0,35 - 20) \%$ ПГ $\pm (0,5 - 20) \%$ ПГ $\pm (0,5 - 20) \%$ ;	-
2.16.	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ;	Дозаторы, дозаторы-пробники;	1 мг – 4000 кг (0,002 – 400) т/ч	Погрешность: КТ (0,2 – 4) ПГ $\pm (0,5 - 20) \%$ ;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.17.	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ;	Ротаметры;	по жидкости (0,002 – 160) м <sup>3</sup> /ч по газу (пару) (0,01 – 600) м <sup>3</sup> /ч	Погрешность: ПГ ± (0,4 – 4,0) %;	-
2.18.	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ;	Мерники;	(1 – 3000) дм <sup>3</sup>	Погрешность: КТ 2;	-
2.19.	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ;	Установки поверочные (измерительные);	(0,002 – 400) м <sup>3</sup> /ч (т/ч) (400 – 1200) м <sup>3</sup> /ч	Погрешность: 2, 3 разряд ПГ ± (0,1 – 1) % 3 разряд ПГ ± (0,5 – 1,0) %;	-
2.20.	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ;	Информационно-измерительные системы (измерительные комплексы), вычислители (контроллеры) тепла, расхода жидкости, газа и пара (в т.ч. корректоры газа,	(0 – 1•10 <sup>10</sup> ) Гкал (0 – 120) Гкал/ч (0 – 1•10 <sup>10</sup> ) м <sup>3</sup> (т) По постоянному току (0 – 25) мА (25 – 200) мА 200 мА – 2 А (2 – 10,0) А (10 – 20) А По постоянному напряжению	Погрешность: ПГ ± (0,01 – 20,00) %  ПГ ± (0,01 – 20,00) %  ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,011 – 20) % ПГ ± (0,016 – 20) % ПГ ± (0,05 – 20,00) % ПГ ± (0,055 – 20) %	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
		тепловычислители), измерительные каналы;	(0 – 20) В (20 – 200) В (200 – 1000) В По переменному току 0 мкА – 200 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 200 мА – 2000 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 2 А – 20 А (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц (20 – 120) А (120 – 3000) А (40 – 70) Гц По переменному напряжению (0 – 0,2) В 0,1 Гц – 50 кГц (50 – 100) кГц (100 – 300) кГц (300 – 1000) кГц 0,2 – 20 В 0,1 Гц – 20 кГц (20 – 100) кГц (100 – 300) кГц (300 – 500) кГц (500 – 1000) кГц 20 В – 200 В 0,1 Гц – 20 кГц (20 – 50) кГц (50 – 100) кГц 200 В – 1000 В 0,1 Гц – 10 кГц (10 – 20) кГц (20 – 30) кГц	ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,0055 – 30) % ПГ ± (0,008 – 50) %  ПГ ± (0,05 – 20) % ПГ ± (0,09 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) %  ПГ ± (0,066 – 20) % ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,33 – 20) %  ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) % ПГ ± (0,165·f – 20) % ПГ ± (0,1 – 20,0) % ПГ ± (0,2 – 20,0) %  ПГ ± (0,05 – 30) % ПГ ± (0,09 – 30) % ПГ ± (0,22 – 30) % ПГ ± (0,55 – 30) %  ПГ ± (0,01 – 30) % ПГ ± (0,03 – 30) % ПГ ± (0,09 – 30) % ПГ ± (0,22 – 30) % ПГ ± (0,55 – 30) %  ПГ ± (0,011 – 30) % ПГ ± (0,033 – 30) % ПГ ± (0,055 – 30) %  ПГ ± (0,018 – 30) % ПГ ± (0,032 – 30) % ПГ ± (0,066 – 30) %	

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			(1 – 220) кВ (40 – 70) Гц (0 – 1•10 <sup>5</sup> ) Ом (0,1 – 1) МОм (1 – 10) МОм 10 МОм – 1 ГОм 1 ГОм – 10 ГОм [(-0,1) – 100] МПа (100 – 140) МПа (0 – 0,9) мкФ (0,9 – 111) мкФ 1 мкГц – 80 МГц 0,001 с – 24 ч (0 – 1•10 <sup>12</sup> ) имп [(-210) – 1800] °С (0 – 1,5•10 <sup>6</sup> ) м <sup>3</sup> /ч (т/ч) (0 – 20) м (20 – 120) м	ПГ ± (0,2 – 30) % ПГ ± (0,01 – 10) % ПГ ± (0,01 – 50) % ПГ ± (0,02 – 50) % ПГ ± (0,1 – 50) % ПГ ± (0,2 – 50) % ПГ ± (0,01 – 50) % ПГ ± (0,15 – 10) % ПГ ± (0,2 – 50) % ПГ ± (1 – 50) % ПГ ± (1•10 <sup>-6</sup> – 1) ПГ ± (1•10 <sup>-5</sup> – 10) с ПГ ± (1 – 1000) имп ПГ ± (0,015 – 20) °С ПГ ± (0,15 – 20,0) % ПГ ± (1 – 500) мм ПГ ± (3 – 500) мм;	
2.21.	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ;	Уровнемеры;	(0 – 20) м (20 – 120) м	Погрешность: ПГ ± (1 – 500) мм ПГ ± (3 – 500) мм;	-
2.22.	Измерения давления, вакуумные измерения;	Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, дифманометры;	[(-0,1) – 60] МПа (60) – 100) МПа (100 – 140) МПа	Погрешность: 1, 2, 3, 4 разряд ПГ ± (0,02 – 50) % 3, 4 разряд ПГ ± (0,05 – 50) % 4 разряд ПГ ± (0,15 – 10) %;	-



N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.23.	Измерения давления, вакуумные измерения;	Преобразователи (датчики) давления;	[(-0,1) – 100] МПа  (100 – 140) МПа	Погрешность: 1, 2, 3, 4 разряд ПГ ± (0,01 – 50) % 4 разряд ПГ ± (0,15 – 10) %;	-
2.24.	Измерения давления, вакуумные измерения;	Тягомеры, напоромеры, тягонапоромеры;	[(-100) – 140] кПа	Погрешность: ПГ ± (0,02 – 4) %;	-
2.25.	Измерения давления, вакуумные измерения;	Барометры;	(5 – 2800) гПа	Погрешность: ПГ ± (100 Па – 500 Па);	-
2.26.	Измерения давления, вакуумные измерения;	Калибраторы давления;	[(-0,1) – 100] МПа  (100 – 140) МПа  По постоянному току (0 – 20) А (0 – 25) мА (25 – 200) мА 200 мА – 2 А (2 – 30,0) А По постоянному напряжению (0 – 1000) В	Погрешность: 1, 2, 3, 4 разряд ПГ ± (0,01 – 50) % 4 разряд ПГ ± (0,15 – 10) %  2 разряд ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,011 – 20) % ПГ ± (0,016 – 20) % ПГ ± (0,05 – 20,00) %  3 разряд	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			(0 – 20) В (20 – 200) В (200 – 1000) В (0,01 – 11111,1) Ом (0 – 1•10 <sup>5</sup> ) Ом (0,1 – 1) МОм (1 – 10) МОм 10 МОм – 100 МОм	ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,0055 – 30) % ПГ ± (0,008 – 50) % 3, 4 разряд ПГ ± (0,01 – 10) % ПГ ± (0,01 – 50) % ПГ ± (0,02 – 50) % ПГ ± (0,1 – 50) %;	
2.27.	Измерения давления, вакуумные измерения;	Термоманометры, манометры (приборы) скважинные и устьевые;	[(-0,1) – 100] МПа (100 – 140) МПа (193,15 – 593,15) К	Погрешность: ПГ ± (0,01 – 50) % ПГ ± (0,15 – 50) % ПГ ± (0,05 – 25) К;	-
2.28.	Измерения физико-химического состава и свойств веществ;	Гигрометры психрометрические типа ВИТ и аналогичные;	(0 – 100) % (0 – 40) °С	Погрешность: ПГ ± (5 – 10) % ПГ ± (0,1 – 0,5) °С;	-
2.29.	Измерения физико-химического состава и свойств веществ;	Преобразователи плотности газа, плотномеры;	(1 – 400) кг/м <sup>3</sup> (300 – 1200) кг/м <sup>3</sup>	Погрешность: ПГ ± (0,1 – 5,0) % ПГ ± (0,15 – 10) кг/м <sup>3</sup> ;	-
2.30.	Измерения физико-химического состава и свойств веществ;	Термогигрометры, логгеры, измерители	(0 – 100) % (минус 70 – 155) °С	Погрешность: ПГ ± (2,5 – 30) % ПГ ± (0,05 – 5) °С;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
		влажности и температуры, приборы комбинированные;			
2.31.	Измерения физико-химического состава и свойств веществ;	Гигрометры, гигрографы, влагомеры типа АПС, измерители влажности;	(0 – 100) %	Погрешность: ПГ ± (3 – 30) %;	-
2.32.	Измерения физико-химического состава и свойств веществ;	Газоанализаторы (анализаторы газа), сигнализаторы (эксплозиметры): окси углерода (CO) метанола (CH <sub>3</sub> OH)  пропана (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )  метана (CH <sub>4</sub> )  водорода (H <sub>2</sub> ) кислорода (O <sub>2</sub> ) хлористого водорода (HCl) сероводород (H <sub>2</sub> S) аммиака (NH <sub>3</sub> ) хлора (Cl <sub>2</sub> )  гексафторида серы (SF <sub>6</sub> ) окси азота (NO)	(0 – 840) г/м <sup>3</sup> (0 – 50) % НКПР (50 – 100) % НКПР (0 – 50) % НКПР (50 – 100) % НКПР (0 – 100) % НКПР (4,4 – 100) % об. доли (0 – 100) % (0 – 100) %  (0 – 10000) ppm (0 – 1000) ppm (0 – 100) % (0 – 30) ppm (30 – 1000) ppm  (0 – 1000) ppm (0 – 100) %	Погрешность:  ПГ ± (1 – 10) % ПГ ± (1 – 25) % НКПР ПГ ± (1 – 25) % ПГ ± (1 – 25) % НКПР ПГ ± (1 – 25) % ПГ ± (0,2 – 25) % НКПР ПГ ± (0,2 – 25) % ПГ ± (1 – 20) % ПГ ± (1 – 10) %  ПГ ± (2 – 25) % ПГ ± (3 – 25) % ПГ ± (3 – 20) % ПГ ± (2 – 5) % ПГ ± (20 – 50) %  ПГ ± (10 – 50) % ПГ ± (1 – 25) %	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
		двуокиси азота (NO <sub>2</sub> ) двуокиси серы (SO <sub>2</sub> ) двуокиси углерода (CO <sub>2</sub> ) этана (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ) бутана (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ) гексана (C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> ) этанола (CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH) Уайт спирт Керосин Этилен Сумма углеводородов;	(0 – 5000) мг/м <sup>3</sup> (0 – 100) % (0 – 100) % (0 – 1000) ppm (0 – 100) % НКПР (0 – 700) ppm (0 – 100) % НКПР (0 – 4500) ppm (0 – 100) % НКПР (0 – 50) % НКПР (0 – 100) % НКПР (0 – 50) % НКПР (0 – 100) % НКПР (0 – 100) % НКПР	ПГ ± (2 – 25) % ПГ ± (1 – 20) % ПГ ± (1 – 25) % ПГ ± (10 – 20) % ПГ ± (3 – 25) % ПГ ± (10 – 20) % ПГ ± (3 – 25) % ПГ ± (6 – 20) % ПГ ± (5 – 25) % ПГ ± (8 – 15) % НКПР ПГ ± (3 – 25) % ПГ ± (3 – 25) % ПГ ± (5 – 25) % ПГ ± (3 – 25) % ПГ ± (3 – 25) %	
2.33.	Измерения физико-химического состава и свойств веществ;	Хроматографы газовые, жидкостные;	(0,0 – 99,9) %	Погрешность: СКО: по высоте пиков (1 – 10) % по времени удержания (0,3 – 2,5) %;	-
2.34.	Измерения физико-химического состава и свойств веществ;	рН-метры, иономеры, преобразователи измерительные рН (рХ);	[(-1) – 14] рН [(-20) – 20] рХ	Погрешность: ПГ ± (0,01 – 4) рН ПГ ± (0,06 – 4) рХ;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.35.	Измерения физико-химического состава и свойств веществ;	Анализаторы растворенного кислорода;	(0 – 100) мг/дм <sup>3</sup>	Погрешность: ПГ ± (4 – 2500) мкг/дм <sup>3</sup> ;	-
2.36.	Измерения физико-химического состава и свойств веществ;	Анализаторы водорода в воде;	(0 – 20) мг/дм <sup>3</sup>	Погрешность: ПГ ± (4 – 1900) мкг/дм <sup>3</sup> ;	-
2.37.	Измерения физико-химического состава и свойств веществ;	Алкотестеры, анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе;	(0 – 2000) мг/м <sup>3</sup>	Погрешность: ПГ ± (10 – 20) %;	-
2.38.	Измерения физико-химического состава и свойств веществ;	Кондуктометры, солемеры;	(0 – 100) См/м	Погрешность: ПГ ± (1 – 5) %;	-
2.39.	Измерения физико-химического состава и свойств веществ;	Электроды;	[(-1) – 14] рН [(-20) – 20] рХ	Погрешность: ПГ ± (0,01 – 4) рН ПГ ± (0,06 – 4) рХ;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.40.	Теплофизические и температурные измерения;	Термометры (термопреобразователи) сопротивления, комплекты термопреобразователей (термометров) сопротивления;	(73,15 – 1073,15) К (193,15 – 923,15) К $\Delta$ (273,15 – 453,15) К	Погрешность: КД АА, А, В, С ПГ $\pm$ (0,05 – 25,00) К КД 1, 2;	-
2.41.	Теплофизические и температурные измерения;	Преобразователи термоэлектрические ;	(193,15 – 923,15) К  (923,15 – 1373,15) К	Погрешность: КД 1, 2, 3 ПГ $\pm$ (0,08 – 25,00) К КД 1, 2, 3;	-
2.42.	Теплофизические и температурные измерения;	Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом (датчики температуры);	(193,15 – 923,15) К  (923,15 – 1373,15) К	Погрешность: ПГ $\pm$ (0,05 – 5,00) % ПГ $\pm$ (0,05 – 25,00) К ПГ $\pm$ (0,1 – 5,00) % ПГ $\pm$ (0,65 – 25,00) К;	-
2.43.	Теплофизические и температурные измерения;	Термометры цифровые, измерители температуры;	(193,15 – 1373,15) К	Погрешность: 3 разряд ПГ $\pm$ (0,05 – 5,00) % ПГ $\pm$ (0,05 – 25,00) К;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.44.	Теплофизические и температурные измерения;	Термометры показывающие;	(193,15 – 923,15) К	Погрешность: ПГ ± (0,05 – 25) К;	-
2.45.	Теплофизические и температурные измерения;	Термометры стеклянные;	(193,15 – 923,15) К	Погрешность: ПГ ± (0,02 – 25) К;	-
2.46.	Теплофизические и температурные измерения;	Термометры стеклянные 2, 3 разряда ;	(273,15 – 423,15) К (193,15 – 573,15) К	Погрешность: 2 разряд 3 разряд;	-
2.47.	Теплофизические и температурные измерения;	Термометры бесконтактные ;	(243,15 – 423,15) К	Погрешность: ПГ ± (0,05 – 10) К;	-
2.48.	Теплофизические и температурные измерения;	Термостаты, калибраторы температуры;	(73,15 – 933,38) К  По постоянному току (0 – 20) А	Погрешность: 2, 3 разряд стабильность ± (0,005 – 10) К ПГ ± (0,005 – 25) К  2 разряд	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			(0 – 25) мА (25 – 200) мА 200 мА – 2 А (2 – 30,0) А По постоянному напряжению (0 – 1000) В (0 – 20) В (20 – 200) В (200 – 1000) В (0,01 – 111111,1) Ом (0 – 1•10 <sup>5</sup> ) Ом (0,1 – 1) МОм (1 – 10) МОм 10 МОм – 1 ГОм 1 ГОм – 10 ГОм	ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,011 – 20) % ПГ ± (0,016 – 20) % ПГ ± (0,05 – 20,00) %  3 разряд ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,0055 – 30) % ПГ ± (0,008 – 50) % 3, 4 разряд ПГ ± (0,01 – 10) % ПГ ± (0,01 – 50) % ПГ ± (0,02 – 50) % ПГ ± (0,1 – 50) % ПГ ± (0,2 – 50) %;	
2.49.	Измерения времени и частоты;	Секундомеры;	(1•10 <sup>-3</sup> – 1•10 <sup>6</sup> ) с	Погрешность: ПГ ± (0,01 – 10) с;	-
2.50.	Измерения времени и частоты;	Устройства синхронизации времени;	0,001 с – 24 ч	Погрешность: ПГ ± (1•10 <sup>-5</sup> – 10) с;	-
2.51.	Измерения времени и частоты;	Частотомеры, измерители частоты;	1 мкГц – 80 МГц	Погрешность: ПГ ± (1•10 <sup>-6</sup> – 1) КТ 0,5 – 5;	-



N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.52.	Измерения времени и частоты;	Счетчики импульсов и времени;	(0 – 1•10 <sup>12</sup> ) имп 0,001 с – 24 ч	Погрешность: ПГ ± (1 – 1000) имп ПГ ± (0,01 – 30) %;	-
2.53.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Калибраторы (стенды, имитаторы), комплексы поверочные, мультиметры;	<p>По постоянному току</p> (0 – 20) А (0 – 25) мА (25 – 200) мА 200 мА – 2 А (2 – 30,0) А <p>По постоянному напряжению</p> (0 – 1000) В (0 – 20) В (20 – 200) В (200 – 1000) В <p>По переменному току</p> (0 – 20) А 0,1 Гц – 1 кГц 0 мкА – 200 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 200 мА – 2000 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 2 А – 20 А (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц (20 – 120) А (120 – 3000) А (40 – 70) Гц <p>По переменному напряжению</p>	<p>Погрешность:</p> <p>2 разряд</p> ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,011 – 20) % ПГ ± (0,016 – 20) % ПГ ± (0,05 – 20,00) % <p>3 разряд</p> ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,0055 – 30) % ПГ ± (0,008 – 50) % <p>2 разряд</p> ПГ ± (0,05 – 20) % ПГ ± (0,09 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) % ПГ ± (0,066 – 20) % ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,33 – 20) % ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) % ПГ ± (0,165•f – 20) % ПГ ± (0,1 – 20,0) % ПГ ± (0,2 – 20,0) %	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			(0 – 0,2) В	3 разряд	
			0,1 Гц – 50 кГц		
			0,2 – 20 В	3 разряд	
			0,1 Гц – 300 кГц		
			20 В – 200 В	3 разряд	
			0,1 Гц – 100 кГц		
			200 В – 1000 В	3 разряд	
			0,1 Гц – 30 кГц		
			(0 – 0,2) В		
			0,1 Гц – 50 кГц	ПГ ± (0,05 – 30) %	
			(50 – 100) кГц	ПГ ± (0,09 – 30) %	
			(100 – 300) кГц	ПГ ± (0,22 – 30) %	
			(300 – 1000) кГц	ПГ ± (0,55 – 30) %	
			0,2 – 20 В		
			0,1 Гц – 20 кГц	ПГ ± (0,01 – 30) %	
			(20 – 100) кГц	ПГ ± (0,03 – 30) %	
			(100 – 300) кГц	ПГ ± (0,09 – 30) %	
			(300 – 500) кГц	ПГ ± (0,22 – 30) %	
			(500 – 1000) кГц	ПГ ± (0,55 – 30) %	
			20 В – 200 В		
			0,1 Гц – 20 кГц	ПГ ± (0,011 – 30) %	
			(20 – 50) кГц	ПГ ± (0,033 – 30) %	
			(50 – 100) кГц	ПГ ± (0,055 – 30) %	
			200 В – 1000 В		
			0,1 Гц – 10 кГц	ПГ ± (0,018 – 30) %	
			(10 – 20) кГц	ПГ ± (0,032 – 30) %	
			(20 – 30) кГц	ПГ ± (0,066 – 30) %	
			(1 – 3) кВ		
			(40 – 70) Гц	ПГ ± (0,2 – 30) %	
			(0,01 – 111111,1) Ом	3, 4 разряд	
			(0 – 1•10 <sup>5</sup> ) Ом	ПГ ± (0,01 – 10) %	
			(0,1 – 1) МОм	ПГ ± (0,01 – 50) %	
			(1 – 10) МОм	ПГ ± (0,02 – 50) %	
			(10 – 10,5) МОм	ПГ ± (0,04 – 10) %	
			10,5 МОм – 1 ГОм	ПГ ± (0,1 – 50) %	
			1 ГОм – 10 ГОм	ПГ ± (0,2 – 50) %	
			1мкГц – 80 МГц	ПГ ± (1•10 <sup>-6</sup> – 1)	
			0,001 с – 24 ч	КТ 0,5 – 5 ПГ ± (1•10 <sup>-5</sup> – 10) с	

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			(0 – 999999) имп (999999 – $1 \cdot 10^{12}$ ) имп (0 – 0,9) мкФ (0,9 – 111) мкФ	ПГ ± (0,1 – 1000) имп ПГ ± (1 – 1000) имп ПГ ± (0,2 – 50) % ПГ ± (1 – 50) %;	
2.54.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Преобразователи измерительные (барьеры искрозащиты), регистраторы (измерители-регуляторы), вторичные измерительные приборы;	<p>По постоянному току</p> (0 – 25) мА (25 – 200) мА 200 мА – 2 А (2 – 10,0) А (10 – 20) А <p>По постоянному напряжению</p> (0 – 20) В (20 – 200) В (200 – 1000) В <p>По переменному току</p> 0 мкА – 200 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 200 мА – 2000 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 2 А – 20 А (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц (20 – 120) А (120 – 3000) А (40 – 70) Гц <p>По переменному напряжению</p> (0 – 0,2) В 0,1 Гц – 50 кГц (50 – 100) кГц (100 – 300) кГц	<p>Погрешность:</p> ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,011 – 20) % ПГ ± (0,016 – 20) % ПГ ± (0,05 – 20,00) % ПГ ± (0,055 – 20) %  ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,0055 – 30) % ПГ ± (0,008 – 50) %  ПГ ± (0,05 – 20) % ПГ ± (0,09 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) %  ПГ ± (0,066 – 20) % ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,33 – 20) %  ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) % ПГ ± (0,165·f – 20) % ПГ ± (0,1 – 20,0) % ПГ ± (0,2 – 20,0) %  ПГ ± (0,05 – 30) % ПГ ± (0,09 – 30) % ПГ ± (0,22 – 30) %	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			(300 – 1000) кГц	ПГ ± (0,55 – 30) %	
			0,2 – 20 В		
			0,1 Гц – 20 кГц	ПГ ± (0,01 – 30) %	
			(20 – 100) кГц	ПГ ± (0,03 – 30) %	
			(100 – 300) кГц	ПГ ± (0,09 – 30) %	
			(300 – 500) кГц	ПГ ± (0,22 – 30) %	
			(500 – 1000) кГц	ПГ ± (0,55 – 30) %	
			20 В – 200 В		
			0,1 Гц – 20 кГц	ПГ ± (0,011 – 30) %	
			(20 – 50) кГц	ПГ ± (0,033 – 30) %	
			(50 – 100) кГц	ПГ ± (0,055 – 30) %	
			200 В – 1000 В		
			0,1 Гц – 10 кГц	ПГ ± (0,018 – 30) %	
			(10 – 20) кГц	ПГ ± (0,032 – 30) %	
			(20 – 30) кГц	ПГ ± (0,066 – 30) %	
			(1 – 3) кВ		
			(40 – 70) Гц	ПГ ± (0,2 – 30) %	
			(0 – 1•10 <sup>5</sup> ) Ом	ПГ ± (0,01 – 10) %	
			(0,1 – 1) МОм	ПГ ± (0,01 – 50) %	
			(1 – 10) МОм	ПГ ± (0,02 – 50) %	
			10 МОм – 100 МОм	ПГ ± (0,1 – 50) %	
			1 мкГц – 80 МГц	ПГ ± (1•10 <sup>-6</sup> – 1)	
				КТ 0,5 – 5	
			(0 – 1•10 <sup>10</sup> ) м <sup>3</sup> (т)	ПГ ± (0,01 – 20,00) %	
			0,001 с – 24 ч	ПГ ± (1•10 <sup>-5</sup> – 10) с	
			(0 – 1•10 <sup>12</sup> ) имп	ПГ ± (1 – 1000) имп	
			(0 – 0,9) мкФ	ПГ ± (0,2 – 50) %	
			(0,9 – 111) мкФ	ПГ ± (1 – 50) %	
			([-13,1] – 13,1) мГн	ПГ ± (0,05 – 30) %	
			([-0,1] – 100) МПа	ПГ ± (0,01 – 50) %	
			(100 – 140) МПа	ПГ ± (0,15 – 10) %	
			[(-210) – 1800] °С	ПГ ± (0,015 – 20) °С	
			(0 – 1,5•10 <sup>6</sup> ) м <sup>3</sup> /ч (т/ч)	ПГ ± (0,15 – 20,0) %	
			(0 – 20) м	ПГ ± (1 – 500) мм	
			(20 – 120) м	ПГ ± (3 – 500) мм	
			(0 – 4000) кг	ПГ ± (0,005 – 20) %	
			(0 – 200) м/с <sup>2</sup>	ПГ ± (2 – 50) %	
			(0 – 380) мм/с	ПГ ± (2 – 50) %	
			(0 – 120) мм	ПГ ± (2 – 50) %	

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			по плотности (1 – 400) кг/м <sup>3</sup> (300 – 1200) кг/м <sup>3</sup> по газам (0 – 100) % [(-4) – 20] рН (рХ) по раств. кислороду (0 – 300) мг/дм <sup>3</sup> по водороду в воде (0 – 20) мг/дм <sup>3</sup> (0 – 20000) об/мин По влажности (0 – 100) %	ПГ ± (0,1 – 5,0) % ПГ ± (0,15 – 10) кг/м <sup>3</sup> ПГО ± (1 – 10) % ПГ ± (0,01 – 4) рН (рХ) ПГ ± (4 – 10000) мкг/дм <sup>3</sup> ПГ ± (4 – 3000) мкг/дм <sup>3</sup> ПГ ± (0,05 – 50) % ПГ ± (2,5 – 30) %;	
2.55.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Преобразователи (регистраторы, измерители-регуляторы) мощности измерительные и электрических сигналов;	По постоянному току (0 – 25) мА (25 – 200) мА 200 мА – 2 А (10 – 20) А По постоянному напряжению (0 – 20) В (20 – 200) В (200 – 1000) В По переменному току 0 мкА – 200 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 200 мА – 2000 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 2 А – 20 А (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц (20 – 120) А	Погрешность: ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,011 – 20) % ПГ ± (0,016 – 20) % ПГ ± (0,055 – 20) %  ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,0055 – 30) % ПГ ± (0,008 – 50) %  ПГ ± (0,05 – 20) % ПГ ± (0,09 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) %  ПГ ± (0,066 – 20) % ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,33 – 20) %  ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) % ПГ ± (0,165•f – 20) % ПГ ± (0,1 – 20,0) %	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			(120 – 3000) А	ПГ ± (0,2 – 20,0) %	
			(40 – 70) Гц		
			По переменному напряжению		
			(0 – 0,2) В		
			0,1 Гц – 50 кГц	ПГ ± (0,05 – 30) %	
			(50 – 100) кГц	ПГ ± (0,09 – 30) %	
			(100 – 300) кГц	ПГ ± (0,22 – 30) %	
			(300 – 1000) кГц	ПГ ± (0,55 – 30) %	
			0,2 – 20 В		
			0,1 Гц – 20 кГц	ПГ ± (0,01 – 30) %	
			(20 – 100) кГц	ПГ ± (0,03 – 30) %	
			(100 – 300) кГц	ПГ ± (0,09 – 30) %	
			(300 – 500) кГц	ПГ ± (0,22 – 30) %	
			(500 – 1000) кГц	ПГ ± (0,55 – 30) %	
			20 В – 200 В		
			0,1 Гц – 20 кГц	ПГ ± (0,011 – 30) %	
			(20 – 50) кГц	ПГ ± (0,033 – 30) %	
			(50 – 100) кГц	ПГ ± (0,055 – 30) %	
			200 В – 1000 В		
			0,1 Гц – 10 кГц	ПГ ± (0,018 – 30) %	
			(10 – 20) кГц	ПГ ± (0,032 – 30) %	
			(20 – 30) кГц	ПГ ± (0,066 – 30) %	
			(1 – 3) кВ		
			(40 – 70) Гц	ПГ ± (0,2 – 30) %	
			(0 – 1•10 <sup>5</sup> ) Ом	ПГ ± (0,01 – 10) %	
			(0,1 – 1) МОм	ПГ ± (0,01 – 50) %	
			(1 – 10) МОм	ПГ ± (0,02 – 50) %	
			10 МОм – 100 МОм	ПГ ± (0,1 – 50) %	
			1 мкГц – 80 МГц	ПГ ± (1•10 <sup>-6</sup> – 1)	
				КТ 0,5 – 5	
			(0 – 10 <sup>6</sup> ) Вт (вар)	ПГ ± (0,1 – 10) %	
			0,001 с – 24 ч	ПГ ± (1•10 <sup>-5</sup> – 10) с	
			(0 – 1•10 <sup>12</sup> ) имп	ПГ ± (1 – 1000) имп	
			(0,0001 – 0,9) мкФ	ПГ ± (0,2 – 50) %	
			(0,9 – 111) мкФ	ПГ ± (1 – 50) %	
			([-0,1] – 100) МПа	ПГ ± (0,01 – 50) %	
			(100 – 140) МПа	ПГ ± (0,15 – 10) %	
			([-210] – 1800] °С	ПГ ± (0,015 – 20) °С;	

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.56.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Блоки (источники, усилители) питания (тока) и сигнализации;	<p>По постоянному току (0 – 25) мА (25 – 100) мА (0,1 – 10,0) А</p> <p>По переменному току (0 – 120) А (120 – 3000) А (40 – 70) Гц</p> <p>По постоянному току (0 – 10) В (10 – 30) В (30 – 1000) В</p> <p>По переменному току (0 – 960) В (0,96 – 3) кВ (40 – 70) Гц 1 мкГц – 80 МГц</p> <p>0,001 с – 24 ч</p>	<p>Погрешность:</p> <p>ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,02 – 20,00) % ПГ ± (0,05 – 20,00) %</p> <p>ПГ ± (0,1 – 20,0) % ПГ ± (0,2 – 20,0) %</p> <p>ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,02 – 30) % ПГ ± (0,05 – 30) %</p> <p>ПГ ± (0,1 – 30) % ПГ ± (0,2 – 30) %</p> <p>ПГ ± (1•10<sup>-6</sup> – 1) КТ 0,5 – 5 ПГ ± (1•10<sup>-5</sup> – 10) с;</p>	-
2.57.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Установки (устройства, измерители) для проверки средств защиты (прочности) и параметров УЗО, автоматических выключателей и короткого замыкания;	<p>По постоянному току (0 – 25) мА (25 – 200) мА 200 мА – 2 А (2 – 10) А (10 – 20) А</p> <p>По постоянному напряжению (0 – 20) В (20 – 200) В (200 – 1000) В</p> <p>По переменному току 0 мкА – 200 мА (0,1 – 200) Гц</p>	<p>Погрешность:</p> <p>ПГ ± (0,01 – 20) % ПГ ± (0,011 – 20) % ПГ ± (0,016 – 20) % ПГ ± (0,05 – 20) % ПГ ± (0,055 – 20) %</p> <p>ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,0055 – 30) % ПГ ± (0,008 – 50) %</p> <p>ПГ ± (0,05 – 20) %</p>	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			(0,2 – 1) кГц	ПГ ± (0,09 – 20) %	
			(1 – 10) кГц	ПГ ± (0,165 – 20) %	
			200 мА – 2000 мА		
			(0,1 – 200) Гц	ПГ ± (0,066 – 20) %	
			(0,2 – 1) кГц	ПГ ± (0,099 – 20) %	
			(1 – 10) кГц	ПГ ± (0,33 – 20) %	
			2 А – 20 А		
			(0,1 – 200) Гц	ПГ ± (0,099 – 20) %	
			(0,2 – 1) кГц	ПГ ± (0,165 – 20) %	
			(1 – 10) кГц	ПГ ± (0,165•f – 20) %	
			(20 – 120) А	ПГ ± (0,1 – 20) %	
			(120 – 3000) А	ПГ ± (0,2 – 20) %	
			(40 – 70) Гц		
			По переменному напряжению		
			(0 – 0,2) В		
			0,1 Гц – 50 кГц	ПГ ± (0,05 – 30) %	
			(50 – 100) кГц	ПГ ± (0,09 – 30) %	
			(100 – 300) кГц	ПГ ± (0,22 – 30) %	
			(300 – 1000) кГц	ПГ ± (0,55 – 30) %	
			0,2 – 20 В		
			0,1 Гц – 20 кГц	ПГ ± (0,01 – 30) %	
			(20 – 100) кГц	ПГ ± (0,03 – 30) %	
			(100 – 300) кГц	ПГ ± (0,09 – 30) %	
			(300 – 500) кГц	ПГ ± (0,22 – 30) %	
			(500 – 1000) кГц	ПГ ± (0,55 – 30) %	
			20 В – 200 В		
			0,1 Гц – 20 кГц	ПГ ± (0,011 – 30) %	
			(20 – 50) кГц	ПГ ± (0,033 – 30) %	
			(50 – 100) кГц	ПГ ± (0,055 – 30) %	
			200 В – 1000 В		
			0,1 Гц – 10 кГц	ПГ ± (0,018 – 30) %	
			(10 – 20) кГц	ПГ ± (0,032 – 30) %	
			(20 – 30) кГц	ПГ ± (0,066 – 30) %	
			(1 – 3) кВ		
			(40 – 70) Гц	ПГ ± (0,2 – 30) %	
			(0 – 1) МОм	ПГ ± (0,01 – 50) %	
			(1 – 10) МОм	ПГ ± (0,02 – 50) %	
			10 МОм – 1 ГОм	ПГ ± (0,1 – 50) %	
			1 ГОм – 10 ГОм	ПГ ± (0,2 – 50) %	



N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			(0 – 1•10 <sup>12</sup> ) имп (0 – 0,9) мкФ (0,9 – 111) мкФ (0 – 360) <sup>о</sup> (0 – 10 <sup>6</sup> ) Вт(вар) (0 – 24) ч 1 мкГц – 80 МГц	ПГ ± (1 – 1000) имп ПГ ± (0,2 – 50) % ПГ ± (1 – 50) % ПГ ± (0,1 – 20) % ПГ ± (0,1 – 10) % ПГ ± (1•10 <sup>-5</sup> – 1000) с ПГ ± (1•10 <sup>-6</sup> – 1) КТ 0,5 – 5;	
2.58.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Нагрузочные устройства, комплекты (комплексы) нагрузочные, магазины нагрузок;	По постоянному току (0 – 25) мА (25 – 200) мА 200 мА – 2 А (2 – 10) А (10 – 20) А По постоянному напряжению (0 – 20) В (20 – 200) В (200 – 1000) В По переменному току 0 мкА – 200 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 200 мА – 2000 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 2 А – 20 А (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц (20 – 120) А (120 – 3000) А (40 – 70) Гц По переменному напряжению	Погрешность:  ПГ ± (0,01 – 20) % ПГ ± (0,011 – 20) % ПГ ± (0,016 – 20) % ПГ ± (0,05 – 20) % ПГ ± (0,055 – 20) %  ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,0055 – 30) % ПГ ± (0,008 – 50) %  ПГ ± (0,05 – 20) % ПГ ± (0,09 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) %  ПГ ± (0,066 – 20) % ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,33 – 20) %  ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) % ПГ ± (0,165•f – 20) % ПГ ± (0,1 – 20) % ПГ ± (0,2 – 20) %	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			(0 – 0,2) В 0,1 Гц – 50 кГц (50 – 100) кГц (100 – 300) кГц (300 – 1000) кГц 0,2 – 20 В 0,1 Гц – 20 кГц (20 – 100) кГц (100 – 300) кГц (300 – 500) кГц (500 – 1000) кГц 20 В – 200 В 0,1 Гц – 20 кГц (20 – 50) кГц (50 – 100) кГц 200 В – 1000 В 0,1 Гц – 10 кГц (10 – 20) кГц (20 – 30) кГц (1 – 3) кВ (40 – 70) Гц (0 – 1) МОм (1 – 10) МОм 10 МОм – 1 ГОм 1 ГОм – 10 ГОм (0 – 1•10 <sup>12</sup> ) имп (0 – 0,9) мкФ (0,9 – 111) мкФ (0 – 360)° (0 – 10 <sup>6</sup> ) Вт(вар) (0 – 24) ч 1 мкГц – 80 МГц	ПГ ± (0,05 – 30) % ПГ ± (0,09 – 30) % ПГ ± (0,22 – 30) % ПГ ± (0,55 – 30) % ПГ ± (0,01 – 30) % ПГ ± (0,03 – 30) % ПГ ± (0,09 – 30) % ПГ ± (0,22 – 30) % ПГ ± (0,55 – 30) % ПГ ± (0,011 – 30) % ПГ ± (0,033 – 30) % ПГ ± (0,055 – 30) % ПГ ± (0,018 – 30) % ПГ ± (0,032 – 30) % ПГ ± (0,066 – 30) % ПГ ± (0,2 – 30) % ПГ ± (0,01 – 50) % ПГ ± (0,02 – 50) % ПГ ± (0,1 – 50) % ПГ ± (0,2 – 50) % ПГ ± (1 – 1000) имп ПГ ± (0,2 – 50) % ПГ ± (1 – 50) % ПГ ± (0,1 – 20) % ПГ ± (0,1 – 10) % ПГ ± (1•10 <sup>-5</sup> – 1000) с ПГ ± (1•10 <sup>-6</sup> – 1) КТ 0,5 – 5;	
2.59.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Амперметры, миллиамперметры, килоамперметры;	По постоянному току (0 – 20) А	Погрешность: 2 разряд	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			(0 – 25) мА (25 – 200) мА 200 мА – 2 А (2 – 10,0) А (10 – 20) А По переменному току (0 – 20) А 0,1 Гц – 1 кГц 0 мкА – 200 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 200 мА – 2000 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 2 А – 20 А (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц (20 – 120) А (0,12 – 36) кА (40 – 70) Гц	ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,011 – 20) % ПГ ± (0,016 – 20) % ПГ ± (0,05 – 20,00) % ПГ ± (0,055 – 20) %  2 разряд  ПГ ± (0,05 – 20) % ПГ ± (0,09 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) %  ПГ ± (0,066 – 20) % ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,33 – 20) %  ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) % ПГ ± (0,165•f – 20) % ПГ ± (0,1 – 20,0) % ПГ ± (0,2 – 20,0) %;	
2.60.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Вольтметры, киловольтметры;	По постоянному напряжению (0 – 1000) В (0 – 20) В (20 – 200) В (200 – 1000) В По переменному напряжению (0 – 0,2) В 0,1 Гц – 50 кГц (0 – 0,2) В 0,1 Гц – 50 кГц (50 – 100) кГц	Погрешность: 3 разряд ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,0055 – 30) % ПГ ± (0,008 – 30) %  3 разряд  ПГ ± (0,05 – 30) % ПГ ± (0,09 – 30) %	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			(100 – 300) кГц (300 – 1000) кГц 0,2 – 20 В 0,1 Гц – 300 кГц 0,1 Гц – 20 кГц (20 – 100) кГц (100 – 300) кГц (300 – 500) кГц (500 – 1000) кГц 20 В – 200 В 0,1 Гц – 100 кГц 0,1 Гц – 20 кГц (20 – 50) кГц (50 – 100) кГц 200 В – 1000 В 0,1 Гц – 30 кГц 0,1 Гц – 10 кГц (10 – 20) кГц (20 – 30) кГц (1 – 3) кВ (40 – 70) Гц	ПГ ± (0,22 – 30)% ПГ ± (0,55 – 30) %  3 разряд ПГ ± (0,01 – 30) % ПГ ± (0,03 – 30) % ПГ ± (0,09 – 30) % ПГ ± (0,22 – 30) % ПГ ± (0,55 – 30) %  3 разряд ПГ ± (0,011 – 30) % ПГ ± (0,033 – 30) % ПГ ± (0,055 – 30) %  3 разряд ПГ ± (0,018 – 30) % ПГ ± (0,032 – 30) % ПГ ± (0,066 – 30) %  ПГ ± (0,2 – 30) %;	
2.61.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Омметры, измерители сопротивления, мосты постоянного и переменного тока;	(0,01 – 111111,1) Ом (0 – 1•10 <sup>5</sup> ) Ом (0,1 – 1) МОм (1 – 10) МОм 10 МОм – 1 ГОм 1 ГОм – 10 ГОм	Погрешность: 3, 4 разряд ПГ ± (0,01 – 10) % ПГ ± (0,01 – 50) % ПГ ± (0,02 – 50) % ПГ ± (0,1 – 50) % ПГ ± (0,2 – 50) %;	-
2.62.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Трансформаторы тока, шунты;	(1 – 3000) А/(1; 5) А	Погрешность: 2 разряд КТ ± (0,05 – 10);	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.63.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Клещи электроизмерительные, токоизмерительные;	(0 – 3000) А (0 – 3) кВ (0 – 360) <sup>°</sup> 1 мкГц – 80 МГц (0 – 10,5) МОм 10,5 МОм – 1 ГОм 1 ГОм – 10 ГОм (0 – 0,9) мкФ (0,9 – 111) мкФ	Погрешность: ПГ ± (0,1 – 20,0) %  ПГ ± (0,1 – 20,0) % ПГ ± (0,1 – 50) % ПГ ± (0,2 – 50) % ПГ ± (0,2 – 50) % ПГ ± (1 – 50) %;	-
2.64.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Счетчики электрической энергии, ваттметры, варметры, измерители коэффициента мощности однофазные и/или трёхфазные переменного тока;	(0 – 1000) В (0 – 120) А (40 – 70) Гц	Погрешность: ПГ ± (0,1 – 10) %;	-
2.65.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Трансформаторы напряжения;	(2 – 42) кВ; ( $2\sqrt{3}$ – $42\sqrt{3}$ ) кВ;/(100; $100\sqrt{3}$ ) В (44 – 264) кВ; ( $44\sqrt{3}$ – $264\sqrt{3}$ ) кВ / (100; $100\sqrt{3}$ ) В	Погрешность: КТ ± (0,1 – 6)  КТ ± (0,2 – 6);	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.66.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Меры однозначные и многозначные, магазины электрического сопротивления;	(0,01 – 111111,1) Ом (1•10 <sup>-3</sup> – 750) Ом (750 – 1•10 <sup>7</sup> ) Ом	Погрешность: 3, 4 разряд ПГ ± (0,002 – 10) % ПГ ± (0,01 – 10) %;	-
2.67.	Измерения электротехнических и магнитных величин;	Автоматизированные информационные измерительные системы коммерческого учета электроэнергии (АИИСКУЭ);	(0,0025 – 120,00) А (0,6 – 960) В (40 – 75) Гц Угла фазового сдвига (0 – 360)° Синхронизация времени	Погрешность: ПГ ± (0,1 – 5) % ПГ ± (0,1 – 5) % ПГ ± (0,01 – 5) Гц  ПГ ± (0,1 – 2)° ПГ ± (0,01 – 60) с;	-
2.68.	Радиотехнические и радиоэлектронные измерения;	Вольтамперфазометры, фазометры;	По постоянному току (0 – 25) мА (25 – 200) мА 200 мА – 2 А (2 – 10) А (10 – 20) А По постоянному напряжению (0 – 20) В (20 – 200) В (200 – 1000) В По переменному току	Погрешность:  ПГ ± (0,01 – 20) % ПГ ± (0,011 – 20) % ПГ ± (0,016 – 20) % ПГ ± (0,05 – 30) % ПГ ± (0,055 – 20) %  ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,0055 – 30) % ПГ ± (0,008 – 50) %	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			0 мкА – 200 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 200 мА – 2000 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 2 А – 20 А (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц (20 – 120) А (120 – 3000) А (40 – 70) Гц По переменному напряжению (0 – 0,2) В 0,1 Гц – 50 кГц (50 – 100) кГц (100 – 300) кГц (300 – 1000) кГц 0,2 – 20 В 0,1 Гц – 20 кГц (20 – 100) кГц (100 – 300) кГц (300 – 500) кГц (500 – 1000) кГц 20 В – 200 В 0,1 Гц – 20 кГц (20 – 50) кГц (50 – 100) кГц 200 В – 1000 В 0,1 Гц – 10 кГц (10 – 20) кГц (20 – 30) кГц (1 – 3) кВ (40 – 70) Гц 1 мГц – 80 МГц	ПГ ± (0,05 – 20) % ПГ ± (0,09 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) % ПГ ± (0,066 – 20) % ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,33 – 20) % ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) % ПГ ± (0,165•f – 20) % ПГ ± (0,1 – 20) % ПГ ± (0,2 – 20) % ПГ ± (0,05 – 30) % ПГ ± (0,09 – 30) % ПГ ± (0,22 – 30) % ПГ ± (0,55 – 30) % ПГ ± (0,01 – 30) % ПГ ± (0,03 – 30) % ПГ ± (0,09 – 30) % ПГ ± (0,22 – 30) % ПГ ± (0,55 – 30) % ПГ ± (0,011 – 30) % ПГ ± (0,033 – 30) % ПГ ± (0,055 – 30) % ПГ ± (0,018 – 30) % ПГ ± (0,032 – 30) % ПГ ± (0,066 – 30) % ПГ ± (0,2 – 30) % ПГ ± (1•10 <sup>-6</sup> – 1) КТ 0,5 – 5	

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			(0 – 1) МОм (1 – 10) МОм 10 МОм – 1 ГОм 1 ГОм – 10 ГОм (0 – 0,9) мкФ (0,9 – 111) мкФ (0 – 360)° (0 – 10 <sup>6</sup> ) Вт (вар)	ПГ ± (0,01 – 50) % ПГ ± (0,02 – 50) % ПГ ± (0,1 – 50) % ПГ ± (0,2 – 50) % ПГ ± (0,2 – 50) % ПГ ± (1 – 50) % ПГ ± (0,1 – 20) % ПГ ± (0,1 – 10) %;	
2.69.	Виброакустические измерения;	Виброметры (датчики вибрации), преобразователи виброизмерительные, системы вибрационные;	(0 – 200) м/с <sup>2</sup> (0 – 380) мм/с (0 – 120) мм (0 – 20000) об/мин (0 – 10000) Гц	Погрешность: ПГ ± (2 – 50) %  ПГ ± (0,05 – 50) %;	-
2.70.	Виброакустические измерения;	Акселерометры (датчики виброускорения), велосиметры (датчики виброскорости), проксиметры (датчики виброперемещений);	(0 – 200) м/с <sup>2</sup> (0 – 380) мм/с (0 – 120) мм (0 – 20000) об/мин (0 – 10000) Гц	Погрешность: ПГ ± (2 – 50) %  ПГ ± (0,05 – 50) %;	-
2.71.	Виброакустические измерения;	Виброметры с частотными фильтрами, анализаторы	(0 – 200) м/с <sup>2</sup> (0 – 380) мм/с (0 – 120) мм	Погрешность: ПГ ± (2 – 50) %	-



N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
		вибрации, преобразователи перемещения (смещения, относительного расширения, сдвига), преобразователи числа оборотов в минуту (частоты вращения, комплексы тахометрические);	(0 – 20000) об/мин (0 – 10000) Гц	ПГ ± (0,05 – 50) %;	
2.72.	Оптические и оптико-физические измерения;	Колориметры, фотометры, спектрофотометры, спектроколориметры;	(0 – 100) % (192 – 2140) нм	Погрешность: ПГ ± (0,5 – 4) % ПГ ± (0,5 – 4) нм;	-
2.73.	СИ медицинского назначения;	Измерители артериального давления, тонометры, сфигманометры;	(0 – 400) мм рт. ст. (20 – 220) мин <sup>-1</sup>	Погрешность: ПГ ± (1 – 40) мм рт. ст. ПГ ± (1 – 40) %;	-
2.74.	Элементы измерительных систем (ИС);	Усилители заряда, усилители согласующие, мониторы –	По постоянному току (0 – 25) мА (25 – 200) мА	Погрешность: ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,011 – 20) %	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
		трансммиттеры;	200 мА – 2 А (2 – 10) А (10 – 20) А По постоянному напряжению (0 – 20) В (20 – 200) В (200 – 1000) В По переменному току 0 мкА – 200 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 200 мА – 2000 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 2 А – 20 А (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц (20 – 120) А (120 – 3000) А (40 – 70) Гц По переменному напряжению (0 – 0,2) В 0,1 Гц – 50 кГц (50 – 100) кГц (100 – 300) кГц (300 – 1000) кГц 0,2 – 20 В 0,1 Гц – 20 кГц (20 – 100) кГц (100 – 300) кГц (300 – 500) кГц (500 – 1000) кГц 20 В – 200 В 0,1 Гц – 20 кГц (20 – 50) кГц (50 – 100) кГц	ПГ ± (0,016 – 20) % ПГ ± (0,05 – 20) % ПГ ± (0,055 – 20) % ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,0055 – 30) % ПГ ± (0,008 – 50) % ПГ ± (0,05 – 20) % ПГ ± (0,09 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) % ПГ ± (0,066 – 20) % ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,33 – 20) % ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) % ПГ ± (0,165·f – 20) % ПГ ± (0,1 – 20) % ПГ ± (0,2 – 20) % ПГ ± (0,05 – 30) % ПГ ± (0,09 – 30) % ПГ ± (0,22 – 30)% ПГ ± (0,55 – 30) % ПГ ± (0,01 – 30) % ПГ ± (0,03 – 30) % ПГ ± (0,09 – 30) % ПГ ± (0,22 – 30) % ПГ ± (0,55 – 30) % ПГ ± (0,011 – 30) % ПГ ± (0,033 – 30) % ПГ ± (0,055 – 30) %	

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			200 В – 1000 В 0,1 Гц – 10 кГц (10 – 20) кГц (20 – 30) кГц (1 – 3) кВ (40 – 70) Гц (0 – 1) МОм (1 – 10) МОм 10 МОм – 1 ГОм 1 ГОм – 10 ГОм (0 – 0,9) мкФ (0,9 – 111) мкФ 0,001 с – 24 ч 1 мкГц – 80 МГц  (0 – $1 \cdot 10^{12}$ ) имп [(-210) – 1800] °С (0 – 200) м/с <sup>2</sup> (0 – 380) мм/с (0 – 120) мм (0 – 20 000) об/мин	ПГ ± (0,018 – 30) % ПГ ± (0,032 – 30) % ПГ ± (0,066 – 30) %  ПГ ± (0,2 – 30) % ПГ ± (0,01 – 50) % ПГ ± (0,02 – 50) % ПГ ± (0,1 – 50) % ПГ ± (0,2 – 50) % ПГ ± (0,2 – 50) % ПГ ± (1 – 50) % ПГ ± (1 • 10 <sup>-5</sup> – 10) с ПГ ± (1 • 10 <sup>-6</sup> – 1) КТ 0,5 – 5 ПГ ± (1 – 1000) имп ПГ ± (0,015 – 20) °С ПГ ± (2 – 50) %  ПГ ± (0,05 – 50) %;	
2.75.	Элементы измерительных систем (ИС);	Системы (контроллеры, комплексы, вычислители) информационно-измерительные, измерительно-вычислительные (управляющие, программируемые) измерительные каналы;	(0 – $1 \cdot 10^{10}$ ) Гкал (0 – 120) Гкал/ч (0 – $1 \cdot 10^{10}$ ) м <sup>3</sup> (т) По постоянному току (0 – 25) мА (25 – 200) мА 200 мА – 2 А (2 – 10,0) А (10 – 20) А По постоянному напряжению (0 – 20) В (20 – 200) В (200 – 1000) В По переменному току	Погрешность: ПГ ± (0,01 – 20,00) %  ПГ ± (0,01 – 20,00) %  ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,011 – 20) % ПГ ± (0,016 – 20) % ПГ ± (0,05 – 20,00) % ПГ ± (0,055 – 20) %  ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,0055 – 30) % ПГ ± (0,008 – 50) %	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			0 мкА – 200 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 200 мА – 2000 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 2 А – 20 А (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц (20 – 120) А (120 – 3000) А (40 – 70) Гц По переменному напряжению (0 – 0,2) В 0,1 Гц – 50 кГц (50 – 100) кГц (100 – 300) кГц (300 – 1000) кГц 0,2 – 20 В 0,1 Гц – 20 кГц (20 – 100) кГц (100 – 300) кГц (300 – 500) кГц (500 – 1000) кГц 20 В – 200 В 0,1 Гц – 20 кГц (20 – 50) кГц (50 – 100) кГц 200 В – 1000 В 0,1 Гц – 10 кГц (10 – 20) кГц (20 – 30) кГц (1 – 220) кВ (40 – 70) Гц (0 – 1•10 <sup>5</sup> ) Ом (0,1 – 1) МОм	ПГ ± (0,05 – 20) % ПГ ± (0,09 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) %  ПГ ± (0,066 – 20) % ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,33 – 20) %  ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) % ПГ ± (0,165•f – 20) % ПГ ± (0,1 – 20,0) % ПГ ± (0,2 – 20,0) %  ПГ ± (0,05 – 30) % ПГ ± (0,09 – 30) % ПГ ± (0,22 – 30)% ПГ ± (0,55 – 30) %  ПГ ± (0,01 – 30) % ПГ ± (0,03 – 30) % ПГ ± (0,09 – 30) % ПГ ± (0,22 – 30) % ПГ ± (0,55 – 30) %  ПГ ± (0,011 – 30) % ПГ ± (0,033 – 30) % ПГ ± (0,055 – 30) %  ПГ ± (0,018 – 30) % ПГ ± (0,032 – 30) % ПГ ± (0,066 – 30) %  ПГ ± (0,2 – 30) % ПГ ± (0,01 – 10) % ПГ ± (0,01 – 50) %	

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			(1 – 10) МОм 10 МОм – 1 ГОм 1 ГОм – 10 ГОм 1 мкГц – 80 МГц 0,001 с – 24 ч (0 – 1•10 <sup>12</sup> ) имп (0 – 0,9) мкФ (0,9 – 111) мкФ [[-0,1] – 100] МПа (100 – 140) МПа [(-210) – 1800] °С (0 – 1,5•10 <sup>6</sup> ) м <sup>3</sup> /ч (т/ч) (0 – 20) м (20 – 120) м (0 – 4000) кг (0 – 200) м/с <sup>2</sup> (0 – 380) мм/с (0 – 120) мм по плотности (1 – 400) кг/м <sup>3</sup> (300 – 1200) кг/м <sup>3</sup> по газам (0 – 100) % [(-4)– 20] рН (рХ) по раств. кислороду (0 – 300) мг/дм <sup>3</sup> по водороду в воде (0 – 20) мг/дм <sup>3</sup> (0 – 20000) об/мин По влажности (0 – 100) %	ПГ ± (0,02 – 50) % ПГ ± (0,1 – 50) % ПГ ± (0,2 – 50) % ПГ ± (1•10 <sup>-6</sup> – 1) ПГ ± (1•10 <sup>-5</sup> – 10) с ПГ ± (1 – 1000) имп ПГ ± (0,2 – 50) % ПГ ± (1 – 50) % ПГ ± (0,01 – 50) % ПГ ± (0,15 – 10) % ПГ ± (0,015 – 20) °С ПГ ± (0,15 – 20,0) % ПГ ± (1 – 500) мм ПГ ± (3 – 500) мм ПГ ± (0,005 – 20) % ПГ ± (2 – 50) % ПГ ± (2 – 50) % ПГ ± (2 – 50) %  ПГ ± (0,1 – 5,0) % ПГ ± (0,15 – 10) кг/м <sup>3</sup> ПГО ± (1 – 10) % ПГ ± (0,01 – 4) рН (рХ)  ПГ ± (4 – 10000) мкг/дм <sup>3</sup>  ПГ ± (4 – 3000) мкг/дм <sup>3</sup> ПГ ± (0,05 – 50) %  ПГ ± (2,5 – 30) %;	
2.76.	Элементы измерительных систем (ИС);	Вторичные измерительные приборы (логометры, потенциометры, мосты	По постоянному току (0 – 25) мА (25 – 200) мА 200 мА – 2 А (2 – 10,0) А	Погрешность: ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,011 – 20) % ПГ ± (0,016 – 20) % ПГ ± (0,05 – 20,00) %	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
		уравновешенные, блоки извлечения корня, приборы показывающие), преобразователи измерительные;	(10 – 20) А По постоянному напряжению (0 – 20) В (20 – 200) В (200 – 1000) В По переменному току 0 мкА – 200 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 200 мА – 2000 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 2 А – 20 А (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц (20 – 120) А (120 – 3000) А (40 – 70) Гц По переменному напряжению (0 – 0,2) В 0,1 Гц – 50 кГц (50 – 100) кГц (100 – 300) кГц (300 – 1000) кГц 0,2 – 20 В 0,1 Гц – 20 кГц (20 – 100) кГц (100 – 300) кГц (300 – 500) кГц (500 – 1000) кГц 20 В – 200 В 0,1 Гц – 20 кГц (20 – 50) кГц (50 – 100) кГц 200 В – 1000 В 0,1 Гц – 10 кГц	ПГ ± (0,055 – 20) %  ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,0055 – 30) % ПГ ± (0,008 – 50) %  ПГ ± (0,05 – 20) % ПГ ± (0,09 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) %  ПГ ± (0,066 – 20) % ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,33 – 20) %  ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) % ПГ ± (0,165•f – 20) % ПГ ± (0,1 – 20,0) % ПГ ± (0,2 – 20,0) %    ПГ ± (0,05 – 30) % ПГ ± (0,09 – 30) % ПГ ± (0,22 – 30)% ПГ ± (0,55 – 30) %  ПГ ± (0,01 – 30) % ПГ ± (0,03 – 30) % ПГ ± (0,09 – 30) % ПГ ± (0,22 – 30) % ПГ ± (0,55 – 30) %  ПГ ± (0,011 – 30) % ПГ ± (0,033 – 30) % ПГ ± (0,055 – 30) %  ПГ ± (0,018 – 30) %	

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			(10 – 20) кГц (20 – 30) кГц (1 – 3) кВ (40 – 70) Гц (0 – 1•10 <sup>5</sup> ) Ом (0,1 – 1) МОм (1 – 10) МОм 10 МОм – 1 ГОм 1 ГОм – 10 ГОм 1 мкГц – 80 МГц  (0 – 1•10 <sup>10</sup> ) м <sup>3</sup> (т) 0,001 с – 24 ч (0 – 999999) имп (999999 – 1•10 <sup>12</sup> ) имп ([-13,1] – 13,1) мГн (0 – 0,9) мкФ (0,9 – 111) мкФ ([-0,1] – 100) МПа (100 – 140) МПа [(-210) – 1800] °С (0 – 1,5•10 <sup>6</sup> ) м <sup>3</sup> /ч (т/ч) (0 – 20) м (20 – 120) м	ПГ ± (0,032 – 30) % ПГ ± (0,066 – 30) %  ПГ ± (0,2 – 30) % ПГ ± (0,01 – 10) % ПГ ± (0,01 – 50) % ПГ ± (0,02 – 50) % ПГ ± (0,1 – 50) % ПГ ± (0,2 – 50) % ПГ ± (1•10 <sup>-6</sup> – 1) КТ 0,5 – 5 ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (1•10 <sup>-5</sup> – 10) с ПГ ± (0,1 – 1000) имп ПГ ± (1 – 1000) имп ПГ ± (0,05 – 30) % ПГ ± (0,2 – 50) % ПГ ± (1 – 50) % ПГ ± (0,01 – 50) % ПГ ± (0,15 – 10) % ПГ ± (0,015 – 20) °С ПГ ± (0,15 – 20,0) % ПГ ± (1 – 500) мм ПГ ± (3 – 500) мм;	
2.77.	Элементы измерительных систем (ИС);	Преобразователи (модули, регистраторы) измерительные (ввода-вывода, аналогово-цифровые), измерители-регуляторы и вторичные измерительные приборы;	По постоянному току (0 – 25) мА (25 – 200) мА 200 мА – 2 А (2 – 10,0) А (10 – 20) А По постоянному напряжению (0 – 20) В (20 – 200) В (200 – 1000) В По переменному току	Погрешность: ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,011 – 20) % ПГ ± (0,016 – 20) % ПГ ± (0,05 – 20,00) % ПГ ± (0,055 – 20) %  ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,0055 – 30) % ПГ ± (0,008 – 50) %	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			0 мкА – 200 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 200 мА – 2000 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 2 А – 20 А (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц (20 – 120) А (120 – 3000) А (40 – 70) Гц По переменному напряжению (0 – 0,2) В 0,1 Гц – 50 кГц (50 – 100) кГц (100 – 300) кГц (300 – 1000) кГц 0,2 – 20 В 0,1 Гц – 20 кГц (20 – 100) кГц (100 – 300) кГц (300 – 500) кГц (500 – 1000) кГц 20 В – 200 В 0,1 Гц – 20 кГц (20 – 50) кГц (50 – 100) кГц 200 В – 1000 В 0,1 Гц – 10 кГц (10 – 20) кГц (20 – 30) кГц (1 – 3) кВ (40 – 70) Гц (0 – 1•10 <sup>5</sup> ) Ом (0,1 – 1) МОм	ПГ ± (0,05 – 20) % ПГ ± (0,09 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) %  ПГ ± (0,066 – 20) % ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,33 – 20) %  ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) % ПГ ± (0,165•f – 20) % ПГ ± (0,1 – 20,0) % ПГ ± (0,2 – 20,0) %  ПГ ± (0,05 – 30) % ПГ ± (0,09 – 30) % ПГ ± (0,22 – 30)% ПГ ± (0,55 – 30) %  ПГ ± (0,01 – 30) % ПГ ± (0,03 – 30) % ПГ ± (0,09 – 30) % ПГ ± (0,22 – 30) % ПГ ± (0,55 – 30) %  ПГ ± (0,011 – 30) % ПГ ± (0,033 – 30) % ПГ ± (0,055 – 30) %  ПГ ± (0,018 – 30) % ПГ ± (0,032 – 30) % ПГ ± (0,066 – 30) %  ПГ ± (0,2 – 30) % ПГ ± (0,01 – 10) % ПГ ± (0,01 – 50) %	



N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			(1 – 10) МОм 10 МОм – 1 ГОм 1 ГОм – 10 ГОм 1 мкГц – 80 МГц	ПГ ± (0,02 – 50) % ПГ ± (0,1 – 50) % ПГ ± (0,2 – 50) % ПГ ± (1•10 <sup>-6</sup> – 1) КТ 0,5 – 5	
			(0 – 10 <sup>6</sup> ) Вт (вар) (0 – 1•10 <sup>10</sup> ) м <sup>3</sup> (т) 0,001 с – 24 ч (0 – 1•10 <sup>12</sup> ) имп (0 – 1•10 <sup>10</sup> ) Гкал (0 – 120) Гкал/ч (0 – 0,9) мкФ (0,9 – 111) мкФ [(-0,1) – 100] МПа (100 – 140) МПа [(-210) – 1800] °С (0 – 1,5•10 <sup>6</sup> ) м <sup>3</sup> /ч (т/ч) (0 – 20) м (20 – 120) м (0 – 200) м/с <sup>2</sup> (0 – 380) мм/с (0 – 120) мм	ПГ ± (0,1 – 10) % ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (1•10 <sup>-5</sup> – 10) с ПГ ± (1 – 1000) имп ПГ ± (0,01 – 20,00) %  ПГ ± (0,2 – 50) % ПГ ± (1 – 50) % ПГ ± (0,01 – 50) % ПГ ± (0,15 – 10) % ПГ ± (0,015 – 20) °С ПГ ± (0,15 – 20,0) % ПГ ± (1 – 500) мм ПГ ± (3 – 500) мм ПГ ± (2 – 50) % ПГ ± (2 – 50) % ПГ ± (2 – 50) %	
			по плотности (1 – 400) кг/м <sup>3</sup> (300 – 1200) кг/м <sup>3</sup> по газам (0 – 100) % [(-4)– 20] рН (рХ) по раств. кислороду (0 – 300) мг/дм <sup>3</sup> по водороду в воде (0 – 20) мг/дм <sup>3</sup> (0 – 20000) об/мин По влажности (0 – 100) %	ПГ ± (0,1 – 5,0) % ПГ ± (0,15 – 10) кг/м <sup>3</sup> ПГО ± (1 – 10) % ПГ ± (0,01 – 4) рН (рХ)  ПГ ± (4 – 10000) мкг/дм <sup>3</sup>  ПГ ± (4 – 3000) мкг/дм <sup>3</sup> ПГ ± (0,05 – 50) %  ПГ ± (2,5 – 30) %;	

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.78.	Элементы измерительных систем (ИС);	Преобразователи (устройства) измерительные, сбора, хранения, защиты, передачи, обработки данных (информации);	<p>По постоянному току</p> <p>(0 – 25) мА (25 – 200) мА 200 мА – 2 А (2 – 10,0) А (10 – 20) А</p> <p>По постоянному напряжению</p> <p>(0 – 20) В (20 – 200) В (200 – 1000) В</p> <p>По переменному току</p> <p>0 мкА – 200 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 200 мА – 2000 мА (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц 2 А – 20 А (0,1 – 200) Гц (0,2 – 1) кГц (1 – 10) кГц (20 – 120) А (120 – 3000) А (40 – 70) Гц</p> <p>По переменному напряжению</p> <p>(0 – 0,2) В 0,1 Гц – 50 кГц (50 – 100) кГц (100 – 300) кГц (300 – 1000) кГц 0,2 – 20 В 0,1 Гц – 20 кГц (20 – 100) кГц (100 – 300) кГц (300 – 500) кГц</p>	<p>Погрешность:</p> <p>ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,011 – 20) % ПГ ± (0,016 – 20) % ПГ ± (0,05 – 20,00) % ПГ ± (0,055 – 20) %</p> <p>ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,0055 – 30) % ПГ ± (0,008 – 50) %</p> <p>ПГ ± (0,05 – 20) % ПГ ± (0,09 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) %</p> <p>ПГ ± (0,066 – 20) % ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,33 – 20) %</p> <p>ПГ ± (0,099 – 20) % ПГ ± (0,165 – 20) % ПГ ± (0,165•f – 20) % ПГ ± (0,1 – 20,0) % ПГ ± (0,2 – 20,0) %</p> <p>ПГ ± (0,05 – 30) % ПГ ± (0,09 – 30) % ПГ ± (0,22 – 30)% ПГ ± (0,55 – 30) %</p> <p>ПГ ± (0,01 – 30) % ПГ ± (0,03 – 30) % ПГ ± (0,09 – 30) % ПГ ± (0,22 – 30) %</p>	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
			(500 – 1000) кГц	ПГ ± (0,55 – 30) %	
			20 В – 200 В		
			0,1 Гц – 20 кГц	ПГ ± (0,011 – 30) %	
			(20 – 50) кГц	ПГ ± (0,033 – 30) %	
			(50 – 100) кГц	ПГ ± (0,055 – 30) %	
			200 В – 1000 В		
			0,1 Гц – 10 кГц	ПГ ± (0,018 – 30) %	
			(10 – 20) кГц	ПГ ± (0,032 – 30) %	
			(20 – 30) кГц	ПГ ± (0,066 – 30) %	
			(1 – 3) кВ		
			(40 – 70) Гц	ПГ ± (0,2 – 30) %	
			(0 – 1) МОм	ПГ ± (0,01 – 50) %	
			(1 – 10) МОм	ПГ ± (0,02 – 50) %	
			10 МОм – 1 ГОм	ПГ ± (0,1 – 50) %	
			1 ГОм – 10 ГОм	ПГ ± (0,2 – 50) %	
			1 мкГц – 80 МГц	ПГ ± (1•10 <sup>-6</sup> – 1)	
				КТ 0,5 – 5	
			(0 – 10 <sup>6</sup> ) Вт (вар)	ПГ ± (0,1 – 10) %	
			0,001 с – 24 ч	ПГ ± (1•10 <sup>-5</sup> – 10) с	
			(0 – 1•10 <sup>12</sup> ) имп	ПГ ± (1 – 1000) имп	
			(0 – 0,9) мкФ	ПГ ± (0,2 – 50) %	
			(0,9 – 111) мкФ	ПГ ± (1 – 50) %	
			([-0,1] – 100) МПа	ПГ ± (0,01 – 50) %	
			(100 – 140) МПа	ПГ ± (0,15 – 10) %	
			([-210] – 1800] °С	ПГ ± (0,015 – 20) °С;	

Генеральный директор

должность уполномоченного лица

Подписано электронной подписью

подпись уполномоченного лица

А.М. Залялутдинов

инициалы, фамилия уполномоченного лица