

Э КЗЕМПЛЯР
РОСАККРЕДИТ



Руководитель (заместитель руководителя)
Федеральной службы по аккредитации
подпись _____
инициалы, фамилия

ЗИТВАХ А.Г.

Приложение № RA.RU.311359
090818

от «__» _____ 20__ г.
на 14 листах, лист 1

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

Общество с ограниченной ответственностью

«Независимое Метрологическое Обеспечение Потребителя»

наименование юридического лица или фамилия, имя и отчество (в случае, если имеется) индивидуального предпринимателя

420095, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Восстания, д. 100, пом. 1580
адрес места осуществления деятельности

Проверка средств измерений

ВИЦІ

шифр поверительного клейма

№ п/п	Измерения, тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
		диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
1	2	3	4	5
Измерения механических величин				
1	Весы	1 мг – 40 кг (40 – 4000) кг	3,4 разряд КТ высокий(II), средний(III), обычный(III) 4 разряд КТ средний(III) КТ обычный(III)	
2	Гири	20 кг	4 разряд КТ M ₁ , M ₁₋₂ , M ₂ , M ₂₋₃ , M ₃	
Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ				
3	Счетчики, расходомеры, преобразователи расхода жидкости	(0,01 – 400) т/ч (м ³ /ч) (400 – 6000) м ³ /ч	ПГ ± (0,15 – 20,0) % ПГ ± (0,5 – 20,0) %	
4	Измерители скорости потока, расходомеры, преобразователи расхода	(0,005 – 20) м/с	ПГ ± (0,2 – 20,0) %	

1	2	3	4	5
5	Теплосчетчики, счетчики тепла	$(0 - 1 \cdot 10^{10})$ Гкал $(0 - 120)$ Гкал/ч $(0 - 1 \cdot 10^{10})$ м ³ (т) $(0,01 - 4000)$ м ³ /ч (т/ч) $(0 - 25)$ мА $(25 - 100)$ мА $(0,1 - 10,0)$ А $(0 - 1 \cdot 10^5)$ Ом $(1 - 10)$ МОм $(0 - 10)$ В $(10 - 1000)$ В 1 мкГц – 80 МГц 0,001 с – 24 ч $(0 - 999999)$ имп $[(-0,1) - 60]$ МПа $[(-80) - 650]$ °С	ПГ ± (0,01 – 20,0) % ПГ ± (0,01 – 20,0) % ПГ ± (0,2 – 20,0) % ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,02 – 20,00) % ПГ ± (0,05 – 20,00) % ПГ ± (0,005 – 10) % ПГ ± (0,04 – 10) % ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,05 – 30) % ПГ ± $(1 \cdot 10^{-6} - 1)$ ПГ ± $(1 \cdot 10^{-5} - 10)$ с ПГ ± (1 – 10) имп ПГ ± (0,02 – 50) % ПГ ± (0,015 – 20) °С	
6	Счетчики, расходомеры, преобразователи расхода жидкости, газа и пара, теплосчетчики (имитационным методом)	$(0 - 1,5 \cdot 10^6)$ м ³ /ч (т/ч)	ПГ ± (0,15 – 20,00) %	
7	Установки поверочные переносные	$(0,01 - 5)$ м ³ /ч	2, 3 разряд ПГ ± (0,2 – 1,0) %	
8	Счетчики, расходомеры, преобразователи расхода газа (пара)	Поверочная среда жидкость $(0,01 - 30600)$ м ³ /ч $(0,01 - 600)$ т/ч Поверочная среда воздух $(0,016 - 2500)$ м ³ /ч	ПГ ± (0,5 – 20) % ПГ ± (0,35 – 20) % ПГ ± (0,5 – 20) %	
9	Ротаметры	по жидкости $(0,01 - 160)$ м ³ /ч по газу (пару) $(0,01 - 600)$ м ³ /ч	ПГ ± (0,4 – 4,0) %	
10	Системы измерений количества и показателей качества нефти, газа, сырой нефти, нефтепродуктов, жидких углеводородных сред, ШФЛУ, газового конденсата, сжиженных углеводородных газов, параметров газа и сырой нефти	$(0 - 1,5 \cdot 10^6)$ м ³ /ч (т/ч)	ПГ ± (0,15 – 15,0) %	

1	2	3	4	5
11	Информационно-измерительные системы (измерительные комплексы), вычислители (контроллеры) тепла, расхода жидкости, газа и пара (в т.ч. корректоры газа, тепловычислители), измерительные каналы	$(0 - 1 \cdot 10^{10})$ Гкал $(0 - 120)$ Гкал/ч $(0 - 1 \cdot 10^{10})$ м ³ (т) По постоянному току $(0 - 25)$ мА $(25 - 100)$ мА $(0,1 - 10,0)$ А По переменному току $(0 - 120)$ А $(120 - 3000)$ А $(40 - 70)$ Гц По постоянному току $(0 - 10)$ В $(0 - 30)$ В $(30 - 1000)$ В По переменному току $(0 - 960)$ В $(0,96 - 220)$ кВ $(40 - 70)$ Гц $(0 - 1 \cdot 10^5)$ Ом $(1 - 10)$ МОм 1 мкГц – 80 МГц $0,001$ с – 24 ч $(0 - 999999)$ имп $[(-0,1) - 60]$ МПа $(60 - 140)$ МПа $[(-210) - 1800]$ °С $(0 - 1,5 \cdot 10^6)$ м ³ /ч (т/ч) $(0 - 20)$ м $(20 - 120)$ м	$\text{ПГ} \pm (0,01 - 20,00) \%$ $\text{ПГ} \pm (0,01 - 20,00) \%$ $\text{ПГ} \pm (0,01 - 20,00) \%$ $\text{ПГ} \pm (0,02 - 20,00) \%$ $\text{ПГ} \pm (0,05 - 20,00) \%$ $\text{ПГ} \pm (0,1 - 20,0) \%$ $\text{ПГ} \pm (0,2 - 20,0) \%$ $\text{ПГ} \pm (0,005 - 30) \%$ $\text{ПГ} \pm (0,02 - 30) \%$ $\text{ПГ} \pm (0,05 - 30) \%$ $\text{ПГ} \pm (0,1 - 30) \%$ $\text{ПГ} \pm (0,2 - 30) \%$ $\text{ПГ} \pm (0,01 - 10) \%$ $\text{ПГ} \pm (0,04 - 10) \%$ $\text{ПГ} \pm (1 \cdot 10^{-6} - 1)$ $\text{ПГ} \pm (1 \cdot 10^{-5} - 10) \text{ с}$ $\text{ПГ} \pm (1 - 10) \text{ имп}$ $\text{ПГ} \pm (0,02 - 50) \%$ $\text{ПГ} \pm (0,1 - 10) \%$ $\text{ПГ} \pm (0,015 - 20) \text{ }^\circ\text{С}$ $\text{ПГ} \pm (0,15 - 20,0) \%$ $\text{ПГ} \pm (1 - 500) \text{ мм}$ $\text{ПГ} \pm (3 - 500) \text{ мм}$	
12	Уровнемеры	$(0 - 20)$ м $(20 - 120)$ м	$\text{ПГ} \pm (1 - 500) \text{ мм}$ $\text{ПГ} \pm (3 - 500) \text{ мм}$	
Измерения давления, вакуумные измерения				
13	Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, дифманометры	$[(-0,1) - 60]$ МПа $(60 - 140)$ МПа	2, 3, 4 разряд $\text{ПГ} \pm (0,02 - 50) \%$ 3, 4 разряд $\text{ПГ} \pm (0,1 - 10) \%$	
14	Преобразователи (датчики) давления	$[(-0,1) - 60]$ МПа $(60 - 140)$ МПа	2, 3, 4 разряд $\text{ПГ} \pm (0,02 - 50) \%$ 3, 4 разряд $\text{ПГ} \pm (0,1 - 10) \%$	

1	2	3	4	5
15	Тягомеры, напоромеры, тягонапоромеры	$[(-100) - 140]$ кПа	ПГ $\pm (0,02 - 4) \%$	
16	Калибраторы давления	$[(-0,1) - 60]$ МПа $(60 - 140)$ МПа По постоянному току $(0 - 10)$ А $(0 - 25)$ мА $(25 - 100)$ мА $(0,1 - 30,0)$ А По переменному току $(0 - 120)$ А $(120 - 3000)$ А $(40 - 70)$ Гц По постоянному току $(0 - 10)$ В $(10 - 30)$ В $(30 - 1000)$ В По переменному току $(0 - 960)$ В $(0,96 - 3)$ кВ $(40 - 70)$ Гц $(0,01 - 11111,1)$ Ом $(0 - 1 \cdot 10^5)$ Ом $(1 - 10)$ МОм	2, 3, 4 разряд ПГ $\pm (0,02 - 50) \%$ 3, 4 разряда ПГ $\pm (0,1 - 10) \%$ 2 разряд ПГ $\pm (0,01 - 20,00) \%$ ПГ $\pm (0,02 - 20,00) \%$ ПГ $\pm (0,05 - 20,00) \%$ ПГ $\pm (0,1 - 20,0) \%$ ПГ $\pm (0,2 - 20,0) \%$ ПГ $\pm (0,005 - 30) \%$ ПГ $\pm (0,02 - 30) \%$ ПГ $\pm (0,05 - 30) \%$ ПГ $\pm (0,1 - 30) \%$ ПГ $\pm (0,2 - 30) \%$ 3 разряда ПГ $\pm (0,01 - 10) \%$ ПГ $\pm (0,04 - 10) \%$	
Измерения физико-химического состава и свойств веществ				
17	Гигрометры психрометрические типа ВИТ и аналогичные	$(0 - 100) \%$ $(0 - 40) \text{ } ^\circ\text{C}$	ПГ $\pm (5 - 10) \%$ ПГ $\pm (0,1 - 0,5) \text{ } ^\circ\text{C}$	
18	Преобразователи плотности газа, плотномеры	$(1 - 400)$ кг/м ³	ПГ $\pm (0,1 - 5,0) \%$	
19	Термогигрометры, логгеры, измерители влажности и температуры, приборы комбинированные	$(0 - 100) \%$ $(\text{минус } 70 - 155) \text{ } ^\circ\text{C}$	ПГ $\pm (3 - 30) \%$ ПГ $\pm (0,05 - 5) \text{ } ^\circ\text{C}$	
20	Гигрометры, гигрографы, влагомеры типа АПС, измерители влажности	$(0 - 100) \%$	ПГ $\pm (3 - 30) \%$	

1	2	3	4	5
21	Газоанализаторы (анализаторы газа), сигнализаторы (эксплозиметры) и др.: окиси углерода (CO) метанола (CH ₃ OH) пропана (C ₃ H ₈) метана (CH ₄) водорода (H ₂) кислорода (O ₂) хлористого водорода (HCl) сероводород (H ₂ S) аммиака (NH ₃) хлора (Cl ₂) гексафторида серы (SF ₆) окиси азота (NO) двуокиси азота (NO ₂) двуокиси серы (SO ₂) двуокиси углерода (CO ₂) этана (C ₂ H ₆) бутана (C ₄ H ₁₀) гексана (C ₆ H ₁₄) этанола (CH ₃ CH ₂ OH)	(0 – 840) г/м ³ ; (0 – 50) % НКПР (0 – 50) % НКПР (0 – 100) % НКПР (0 – 100)% (0 – 100) % (0 – 10000) ppm (0 – 1000) ppm (0 – 100) % (0 – 30) ppm (0 – 1000) ppm (0 – 100) % (0 – 5000) мг/м ³ (0 – 100) % (0 – 100) % (0 – 1000) ppm (0 – 700) ppm (0 – 4500) ppm (0 – 50) % НКПР	ПГ ± (1 – 10) % ПГ ± (1 – 25)% НКПР ПГ ± (1 – 25) % НКПР ПГ ± (0,2–25)% НКПР ПГ ± (1 – 20)% ПГ ± (1 – 10) % ПГ ± (2 – 25) % ПГ ± (3 – 25) % ПГ ± (3 – 20) % ПГ ± (2 – 5) % ПГ ± (10 – 25) % ПГ ± (1 – 25) % ПГ ± (2 – 25) % ПГ ± (1 – 20) % ПГ ± (1 – 25) % ПГ ± (10 – 20) % ПГ ± (10 – 20) % ПГ ± (6 – 20) % ПГ ± (8 – 15)% НКПР	
22	Хроматографы газовые, жидкостные	(0,0 – 99,9) %	СКО: по высоте пиков (1 – 10) % по времени удержания (0,3 – 2,5) %	
23	рН-метры, иономеры, преобразователи измерительные рН (рХ)	([-1] – 14) ед. рН ([-20] – 20) ед. рХ	ПГ ± (0,01 – 4) ед. рН ПГ ± (0,06 – 4) ед. рХ	
24	Анализаторы растворенного кислорода	(0 – 300) мг/дм ³	ПГ ± (4 – 10000) мкг/дм ³	
25	Анализаторы водорода в воде	(0 – 20) мг/дм ³	ПГ ± (4 – 3000) мкг/дм ³	
Теплофизические и температурные измерения				
26	Термометры (термопреобразователи) сопротивления, комплекты термопреобразователей (термометров) сопротивления	(73,15 – 1073,15) К (193,15 – 923,15) К	КД АА, А, В, С ПГ ± (0,05 – 25,00) К КД 1, 2	

1	2	3	4	5
27	Преобразователи термоэлектрические	(193,15 – 923,15) К	КД 1, 2, 3 ПГ ± (0,08 – 25,00) К	
28	Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом (датчики температуры)	(193,15 – 923,15) К	ПГ ± (0,05 – 5,00) % ПГ ± (0,05 – 25,00) К	
29	Термометры цифровые, измерители температуры	(193,15 – 923,15) К	3 разряда ПГ ± (0,05 – 5,00) % ПГ ± (0,05 – 25,00) К	
30	Термометры показывающие	(193,15 – 923,15) К	ПГ ± (0,05 – 25) К	
31	Термометры стеклянные	(193,15 – 923,15) К	ПГ ± (0,02 - 25) К	
32	Термостаты, калибраторы температуры	(73,15 – 933,38) К По постоянному току (0 – 10) А (0 – 25) мА (25 – 100) мА (0,1 – 30,0) А По переменному току (0 – 120) А (120 – 3000) А (40 – 70) Гц По постоянному току (0 – 10) В (10 – 30) В (30 – 1000) В По переменному току (0 – 960) В (0,96 – 3) кВ (40 – 70) Гц (0,01 – 11111,1) Ом (0 – 1·10 ⁵) Ом (1 – 10) МОм	2, 3 разряда стабильность ± (0,01 – 10) К ПГ ± (0,005 – 25) К 2 разряда ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,02 – 20,00) % ПГ ± (0,05 – 20,00) % ПГ ± (0,1 – 20,0) % ПГ ± (0,2 – 20,0) % ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,02 – 30) % ПГ ± (0,05 – 30) % ПГ ± (0,1 – 30) % ПГ ± (0,2 – 30) % 3 разряда ПГ ± (0,01 – 10) % ПГ ± (0,04 – 10) %	
Измерения времени и частоты				
33	Секундомеры	(1·10 ⁻³ – 1·10 ⁶) с	ПГ ± (0,01 – 10) с	
34	Устройства синхронизации времени	0,001 с – 24 ч	ПГ ± (1·10 ⁻⁵ – 10) с	

1	2	3	4	5
35	Частотомеры, измерители частоты	1 мкГц – 80 МГц	ПГ ± (1·10 ⁻⁶ – 1) КТ 0,5 – 5	
Измерения электротехнических и магнитных величин				
36	Калибраторы (стенды, имитаторы), комплексы поверочные, мультиметры	<p>По постоянному току (0 – 10) А (0 – 25) мА (25 – 100) мА (0,1 – 30,0) 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</p> <p>(0,01 – 111111,1) Ом (0 – 1·10⁵) Ом (1 – 10,5) МОм</p> <p>1 мкГц – 80 МГц 0,001 с – 24 ч (0 – 999999) имп</p>	<p>2 разряда 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>3 разряда ПГ ± (0,01 – 10) % ПГ ± (0,04 – 10) %</p> <p>ПГ ± (1·10⁻⁶ – 1) КТ 0,5 – 5 ПГ ± (1·10⁻⁵ – 10) с</p> <p>ПГ ± (1 – 10) имп</p>	
37	Преобразователи измерительные (барьеры искрозащиты), регистраторы (измерители-регуляторы), вторичные измерительные приборы	<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>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>	

1	2	3	4	5
		<p>По переменному току (0 – 960) В (0,96 – 3) кВ (40 – 70) Гц (0 – $1 \cdot 10^5$) Ом (1 – 10) МОм 1 мкГц – 80 МГц</p> <p>(0 – $1 \cdot 10^{10}$) м³ (Т) 0,001 с – 24 ч (0 – 999999) имп [(-0,1) – 60] МПа (60 – 140) МПа [(-210) – 1800] °С (0 – $1,5 \cdot 10^6$) м³/ч (Т/ч) (0 – 20) м (20 – 120) м (0 – 4000) кг (0 – 19,6) м/с² (0 – 305) мм/с (0 – 5) мм по плотности (1 – 400) кг/м³ по газам (0 – 100) % [(-4) – 20] ед. рН (рХ)</p> <p>по раств. кислороду (0 – 300) мг/дм³ по водороду в воде (0 – 20) мг/дм³ по влажности (0 – 100) %</p>	<p>ПГ ± (0,1 – 30) % ПГ ± (0,2 – 30) %</p> <p>ПГ ± (0,01 – 10) % ПГ ± (0,04 – 10) % ПГ ± ($1 \cdot 10^{-6}$ – 1) КТ 0,5 – 5</p> <p>ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± ($1 \cdot 10^{-5}$ – 10) с ПГ ± (1 – 10) имп ПГ ± (0,02 – 50) % ПГ ± (0,1 – 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) %</p> <p>ПГО ± (1 – 10) % ПГ ± (0,01 – 4) ед. рН (рХ)</p> <p>ПГ ± (4 – 10000) мг/дм³ ПГ ± (4 – 3000) мг/дм³ ПГ ± (3 – 10) %</p>	
38	Преобразователи (регистраторы, измерители-регуляторы) мощности измерительные и электрических сигналов	<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>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>	

1	2	3	4	5
		По переменному току (0 – 960) В (0,96 – 3) кВ (40 – 70) Гц (0 – 1·10 ⁵) Ом (1 – 10) МОм 1 мкГц – 80 МГц (0 – 10 ⁶) Вт (вар) 0,001 с – 24 ч (0 – 999999) имп [(-0,1) – 60] МПа (60 – 140) МПа [(-210) – 1800] °С	ПГ ± (0,1 – 30) % ПГ ± (0,2 – 30) % ПГ ± (0,01 – 10) % ПГ ± (0,04 – 10) % ПГ ± (1·10 ⁻⁶ – 1) КТ 0,5 – 5 ПГ ± (0,1 – 10) % ПГ ± (1·10 ⁻⁵ – 10) с ПГ ± (1 – 10) имп ПГ ± (0,02 – 50) % ПГ ± (0,1 – 10) % ПГ ± (0,015 – 20) °С	
39	Блоки(источники, усилители) питания (тока) и сигнализации	По постоянному току (0 – 25) мА (25 – 100) мА (0,1 – 10,0) А По переменному току (0 – 120) А (120 – 3000) А (40 – 70) Гц По постоянному току (0 – 10) В (10 – 30) В (30 – 1000) В По переменному току (0 – 960) В (0,96 – 3) кВ (40 – 70) Гц 1 мкГц – 80 МГц 0,001 с – 24 ч	ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,02 – 20,00) % ПГ ± (0,05 – 20,00) % ПГ ± (0,1 – 20,0) % ПГ ± (0,2 – 20,0) % ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,02 – 30) % ПГ ± (0,05 – 30) % ПГ ± (0,1 – 30) % ПГ ± (0,2 – 30) % ПГ ± (1·10 ⁻⁶ – 1) КТ 0,5 – 5 ПГ ± (1·10 ⁻⁵ – 10) с	
40	Амперметры, миллиамперметры, килоамперметры	По постоянному току (0 – 10) А (0 – 25) мА (25 – 100) мА (0,1 – 10,0) А По переменному току (0 – 120) А (0,12 – 36) кА (40 – 70) Гц	2 разряд ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,02 – 20,00) % ПГ ± (0,05 – 20,00) % ПГ ± (0,1 – 20,0) % ПГ ± (0,2 – 20,0) %	

1	2	3	4	5
41	Вольтметры, киловольтметры	По постоянному току (0 – 10) В (10 – 30) В (30 – 1000) В По переменному току (0 – 960) В (0,96 – 3) кВ (40 – 70) Гц	ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,02 – 30) % ПГ ± (0,05 – 30) % ПГ ± (0,1 – 30) % ПГ ± (0,2 – 30) %	
42	Омметры, измерители сопротивления, мосты постоянного и переменного тока	(0,01 – 111111,1) Ом (0 – 1·10 ⁵) Ом (1 – 10,5) МОм	3 разряда ПГ ± (0,01 – 10) % ПГ ± (0,04 – 10) %	
43	Трансформаторы тока, шунты	(1 – 3000) А/ (1; 5) А	2 разряда КТ ± (0,05 – 10)	
44	Клещи электроизмерительные, токоизмерительные	(0 – 3000) А (0 – 3) кВ (0 – 10,5) МОм 1 мкГц – 80 МГц	ПГ ± (0,1 – 20,0) %	
45	Счетчики электрической энергии, ваттметры, варметры, измерители коэффициента мощности однофазные и/или трёхфазные переменного тока	(0 – 1000) В (0 – 120) А (40 – 70) Гц	ПГ ± (0,1 – 10) %	
46	Трансформаторы напряжения	(2 – 42) кВ; (2√3 – 42√3) кВ;/ (100; 100√3) В (44 – 264) кВ; (44√3 – 264√3) кВ / (100; 100√3) В	КТ ± (0,1 – 6) КТ ± (0,2 – 6)	
47	Меры и магазины электрического сопротивления	(0,01 – 111111,1) Ом (1·10 ⁻⁶ – 1·10 ⁻⁵) Ом (1·10 ⁻⁵ – 750) Ом (750 – 1·10 ⁷) Ом	3 разряда ПГ ± (0,01 – 10) % ПГ ± (0,002 – 10) % ПГ ± (0,01 – 10) %	
48	Автоматизированные информационные измерительные системы коммерческого учета электроэнергии (АИISKУЭ)	(0,0025 – 120,00) А (0,6 – 960) В (40 – 75) Гц Угла фазового сдвига (0 – 360)° Синхронизация времени	ПГ ± (0,1 – 5) % ПГ ± (0,1 – 5) % ПГ ± (0,01 – 5) Гц ПГ ± (0,1 – 2)° ПГ ± (0,01 – 60) с	

1	2	3	4	5
Виброакустические измерения				
49	Виброметры (датчики вибрации), преобразователи виброизмерительные, системы вибрационные	(0 – 19,6) м/с ² (0 – 305) мм/с (0 – 5) мм (0,7 – 2000) Гц	ПГ ± (2 – 50) %	
50	Акселерометры (датчики виброускорения), велосиметры (датчики виброскорости), проксиметры (датчики виброперемещений)	(0 – 19,6) м/с ² (0 – 305) мм/с (0 – 5) мм (0,7 – 2000) Гц	ПГ ± (2 – 50) %	
Элементы измерительных систем				
51	Системы (контроллеры, комплексы, вычислители) информационно-измерительные, измерительно-вычислительные (управляющие, программируемые) измерительные каналы	(0 – 1·10 ¹⁰) Гкал (0 – 120) Гкал/ч (0 – 1·10 ¹⁰) м ³ (т) По постоянному току (0 – 25) мА (25 – 100) мА (0,1 – 10,0) А По переменному току (0 – 120) А (120 – 3000) А (40 – 70) Гц По постоянному току (0 – 10) В (0 – 30) В (30 – 1000) В По переменному току (0 – 960) В (0,96 – 220) кВ (40 – 70) Гц (0 – 1·10 ⁵) Ом (1 – 10) МОм 1 мкГц – 80 МГц 0,001 с – 24 ч (0 – 999999) имп	ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,02 – 20,00) % ПГ ± (0,05 – 20,00) % ПГ ± (0,1 – 20,0) % ПГ ± (0,2 – 20,0) % ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,02 – 30) % ПГ ± (0,05 – 30) % ПГ ± (0,1 – 30) % ПГ ± (0,2 – 30) % ПГ ± (0,01 – 10) % ПГ ± (0,04 – 10) % ПГ ± (1·10 ⁻⁶ – 1) ПГ ± (1·10 ⁻⁵ – 10) с ПГ ± (1 – 10) имп	

1	2	3	4	5
		[(-0,1) – 60] МПа (60 – 140) МПа [(-210) – 1800] °С (0 – 1,5·10 ⁶) м ³ /ч (т/ч) (0 – 20) м (20 – 120) м (0 – 4000) кг (0 – 19,6) м/с ² (0 – 305) мм/с (0 – 5) мм по плотности (1 – 400) кг/м ³ по газам (0 – 100) % ([-4] – 20) ед. рН (рХ) по раств. кислороду (0 – 300) мг/дм ³ по водороду в воде (0 – 20) мг/дм ³ по влажности (0 – 100) %	ПГ ± (0,02 – 50) % ПГ ± (0,1 – 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) % ПГО ± (1 – 10) % ПГ ± (0,01 – 4) ед. рН (рХ) ПГ ± (4 – 10000) мкг/дм ³ ПГ ± (4 – 3000) мкг/дм ³ ПГ ± (3 – 10) %	
52	Вторичные измерительные приборы (логометры, потенциометры, мосты уравновешенные, блоки извлечения корня, приборы показывающие), преобразователи измерительные	По постоянному току (0 – 25) мА (25 – 100) мА (0,1 – 10,0) А По переменному току (0 – 120) А (120 – 3000) А (40 – 70) Гц По постоянному току (0 – 10) В (10 – 30) В (30 – 1000) В По переменному току (0 – 960) В (0,96 – 3) кВ (40 – 70) Гц (0 – 1·10 ⁵) Ом (1 – 10) МОм 1 мкГц – 80 МГц (0 – 1·10 ¹⁰) м ³ (т) 0,001 с – 24 ч (0 – 999999) имп	ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,02 – 20,00) % ПГ ± (0,05 – 20,00) % ПГ ± (0,1 – 20,0) % ПГ ± (0,2 – 20,0) % ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,02 – 30) % ПГ ± (0,05 – 30) % ПГ ± (0,1 – 30) % ПГ ± (0,2 – 30) % ПГ ± (0,01 – 10) % ПГ ± (0,04 – 10) % ПГ ± (1·10 ⁻⁶ – 1) КТ 0,5 – 5 ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (1·10 ⁻⁵ – 10) с ПГ ± (1 – 10) имп	

1	2	3	4	5
		[(-0,1) – 60] МПа (60 – 140) МПа [(-210) – 1800] °С (0 – 1,5·10 ⁶) м ³ /ч (т/ч) (0 – 20) м (20 – 120) м	ПГ ± (0,02 – 50) % ПГ ± (0,1 – 10) % ПГ ± (0,015 – 20) °С ПГ ± (0,15 – 20,0) % ПГ ± (1 – 500) мм ПГ ± (3 – 500) мм	
53	Преобразователи (модули, регистраторы) измерительные (ввода-вывода, аналогово-цифровые), измерители-регуляторы и вторичные измерительные приборы	По постоянному току (0 – 25) мА (25 – 100) мА (0,1 – 10,0) А По переменному току (0 – 120) А (120 – 3000) А (40 – 70) Гц По постоянному току (0 – 10) В (10 – 30) В (30 – 1000) В По переменному току (0 – 960) В (0,96 – 3) кВ (40 – 70) Гц (0 – 1·10 ⁵) Ом (1 – 10) МОм 1 мкГц – 80 МГц (0 – 10 ⁶) Вт (Вар) (0 – 1·10 ¹⁰) м ³ (т) 0,001 с – 24 ч (0 – 999999) имп (0 – 1·10 ¹⁰) Гкал (0 – 120) Гкал/ч (0 – 1·10 ¹⁰) м ³ (т) [(-0,1) – 60] МПа (60 – 140) МПа [(-210) – 1800] °С (0 – 1,5·10 ⁶) м ³ /ч (т/ч) (0 – 20) м (20 – 120) м (0 – 19,6) м/с ² (0 – 305) мм/с (0 – 5) мм по плотности (1 – 400) кг/м ³ по газам (0 – 100) % ([-4] – 20) ед. рН (рХ)	ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,02 – 20,00) % ПГ ± (0,05 – 20,00) % ПГ ± (0,1 – 20,0) % ПГ ± (0,2 – 20,0) % ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,02 – 30) % ПГ ± (0,05 – 30) % ПГ ± (0,1 – 30) % ПГ ± (0,2 – 30) % ПГ ± (0,01 – 10) % ПГ ± (0,04 – 10) % ПГ ± (1·10 ⁻⁶ – 1) КТ 0,5 – 5 ПГ ± (0,1 – 10) % ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (1·10 ⁻⁵ – 10) с ПГ ± (1 – 10) имп ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,02 – 50) % ПГ ± (0,1 – 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) % ПГ ± (0,1 – 5,0) % ПГО ± (1 – 10) % ПГ ± (0,01 – 4) ед. рН (рХ)	

1	2	3	4	5
		по раств. кислороду (0 – 300) мг/дм ³ по водороду в воде (0 – 20) мг/дм ³ по влажности (0 – 100) %	ПГ ± (4 – 10000) мкг/дм ³ ПГ ± (4 – 3000) мкг/дм ³ ПГ ± (3 – 10) %	
54	Преобразователи (устройства) измерительные, сбора, хранения, защиты, передачи, обработки данных(информации)	По постоянному току (0 – 25) мА (25 – 100) мА (0,1 – 10,0) А По переменному току (0 – 120) А (120 – 3000) А (40 – 70) Гц По постоянному току (0 – 10) В (10 – 30) В (30 – 1000) В По переменному току (0 – 960) В (0,96 – 3) кВ (40 – 70) Гц 1 мкГц – 80 МГц (0 – 10 ⁶) Вт (Вар) 0,001 с – 24 ч (0 – 999999) имп [(-0,1) – 60] МПа (60 – 140) МПа [(-210) – 1800] °С	ПГ ± (0,01 – 20,00) % ПГ ± (0,02 – 20,00) % ПГ ± (0,05 – 20,00) % ПГ ± (0,1 – 20,0) % ПГ ± (0,2 – 20,0) % ПГ ± (0,005 – 30) % ПГ ± (0,02 – 30) % ПГ ± (0,05 – 30) % ПГ ± (0,1 – 30) % ПГ ± (0,2 – 30) % ПГ ± (1·10 ⁻⁶ – 1) КТ 0,5 – 5 ПГ ± (0,1 – 10) % ПГ ± (1·10 ⁻⁵ – 10) с ПГ ± (1 – 10) имп ПГ ± (0,02 – 50) % ПГ ± (0,1 – 10) % ПГ ± (0,015 – 20) °С	



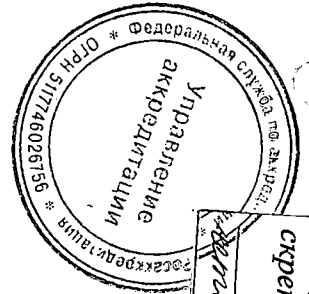
А.М. Залялутдинов

Эксперт по аккредитации

А.В. Азибаева

Технический эксперт

А.Д. Федосук



Простито,
пронумеровано и
скреплено печатью
14 лист (об)
А.В. Азибаева

Федосук