



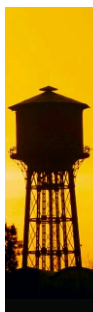
**Scientia**  
KAZAKHSTAN

## ПОВЕРОЧНАЯ / КАЛИБРОВОЧНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ



Измерения давления  
Измерения параметров движения  
Физико-химические измерения  
Теплофизические и температурные измерения  
Оптико-физические измерения  
Измерения электрических величин  
Измерения времени и частоты  
Радиотехнические измерения

## АВТОРИЗОВАННЫЙ СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР



ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ



ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ДВИЖЕНИЯ



ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ



ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ



ОПТИКО-ФИЗИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ



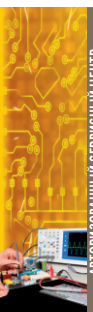
ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН



ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ И ЧАСТОТЫ



РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ



АВТОРИЗОВАННЫЙ СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР







ТОО «Scientia Kazakhstan» было создано в 2011 году в качестве авторизованной калибровочной лаборатории компании Fluke Networks.

На сегодняшний день Scientia Kazakhstan является:

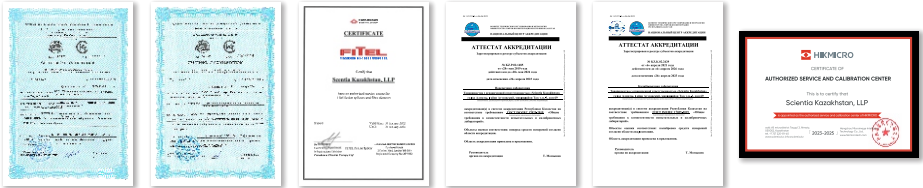
- ▶ Поверочной и калибровочной лабораторией, аккредитованной в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019.

Scientia Kazakhstan осуществляет поверку/калибровку в следующих областях:

- Измерения давления
  - Измерения параметров движения
  - Физико-химические измерения
  - Теплофизические и температурные измерения
  - Оптико-физические измерения
  - Измерения электрических величин
  - Измерения времени и частоты
  - Радиотехнические измерения
- ▶ Авторизованным сервисным центром следующих производителей:
    - Hangzhou Microimage Software Co., Ltd с торговой маркой HIKMICRO
    - Furukawa Electric Co.,Ltd с торговой маркой FITEL.



## НАШИ СЕРТИФИКАТЫ



В компании работают высококвалифицированные сертифицированные специалисты в области метрологии, прецизионной электроники и механики, которые проходят периодическую аттестацию и повышают свой профессиональный уровень в области метрологического обеспечения и сервисного обслуживания.

В качестве эталонного оборудования используются приборы компаний Fluke Calibration, Keysight Technologies, MBW Calibration, EKO, Microchip (Microsemi/Symmetricom) и других мировых производителей.

Лаборатория Scientia Kazakhstan, в целях контроля уровня качества оказываемых услуг, участвует в межлабораторных сличениях результатов поверки и калибровки СИ.

Тесное сотрудничество с другими поверочными/калибровочными лабораториями, как в Республике Казахстан, так и за рубежом, позволяет проводить поверки/калибровки любого оборудования, которого нет в области аккредитации Scientia Kazakhstan, по конкурентным ценам.







## ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Манометры показывающие и самопишущие, мановакуумметры	от минус 0,087 до 100 МкПа	кл.т. 0,15; 0,25; 0,6; 1; 1,5; 1,6; 2; 2,5; 4 $\delta = \pm 0,024\%$ $\gamma = \pm 0,024\%$	U=0,014 %
Манометры технические показывающие кислородные	от 0 до 100 МПа	кл.т. 0,4; 0,6; 1; 1,5; 1,6; 2; 2,5; 4	U=0,23 %
Манометры скважинные, манометры-термометры глубинные (скважинные), манометры устьевые автономные, манометры-термометры устьевые автономные	от 0 до 100 МПа от минус 55 °С до 180 С	$\gamma = \pm 0,15\%$	U=0,086 %
Цифровые манометры, электронные измерители давления, манометры электронные для точных измерений, манометры цифровые прецизионные	от минус 0,087 МПа до 100 МПа	0,02; 0,025; 0,05; 0,1; 0,15; 0,25; 0,4; 0,5	U=0,011 %
Манометры эталонные показывающие, цифровые, самопишущие, электронные, электроконтактные, деформационные эталонные, цифровые микропроцессорные	ВПИ до 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,4; 2,5; 4,0; 6,0; 100 МПа	кл. т.: 0,02; 0,025; 0,05; 0,1; 0,15; 0,25; 0,4; 0,6	U=0,011 %
Контроллеры измерительные	от 0 до 100 МПа; от 0 до 20 мА; от 0 до 10 В	кл. т. 0,02; 0,025; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,5; 0,6; 1,0; 1,5 $\delta = \pm 0,024\%$	U=0,014 %



# ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Дифференциальные манометры	от минус 87 кПа до 400 кПа	кл. т. 0,02; 0,025; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,5; 0,6; 1,0; 1,5; $\delta = \pm(0,5 - 5,0)\%$ ; $\gamma = \pm 3,0\%$ ; $\gamma = \pm 5,0\%$ ;	U=0,29 %
Вакуумметры, мановакуумметры, тягомеры, тягонапоромеры показывающие и самопишущие	от минус 0,087 до 4 МПа	кл.т. 0,6; 1; 1,5; 1,6; 2; 2,5; 4	U=0,34 %
Преобразователи давления измерительные, преобразователи давления измерительные сигнализирующие, трансмиттеры давления, преобразователи многопараметрические измерительные, датчики давления, приборы для измерения давления воздуха, измерительные преобразователи давления цифровые	от 0 до 100 МПа от 0 до 20 мА; от 0 до 10 В	кл. т. 0,025; 0,05; 0,075; 0,1; 0,15; 0,2; 0,3; 0,5; 0,6; 0,8; 1; 1,2; 1,5; 2,0	U=0,01 %
Сфигмоманометры, приборы для измерения артериального давления (тонометры)	от 0 до 39,99 кПа; от 20 до 400 мм рт.ст.	$\Delta = 0,39$ кПа $\Delta =$ от 0,5 до $\pm 4$ мм рт.ст.	U = $\pm 0,22$ кПа U = $\pm 0,28$ мм рт. ст.
Системы мониторинга внутричерепного давления	от 20 до 400 мм рт.ст	$\Delta = \pm 2$ мм рт.ст.; $\delta = \pm 3$ %	U = $\pm 0,58$ мм рт.ст U = $\pm 1,73$ %



# ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Измерители артериального давления суточного мониторинга, измерители артериального давления неинвазивные, регистраторы для суточного мониторинга ЭКГ и АД «БиПиЛаб Комби», мониторы суточного автоматического измерения артериального давления, комплексы программно-аппаратные суточного мониторинга, аппараты для лечения нарушений дыхания во сне, цифровые приборы для тестирования приборов для контроля кровяного давления, цифровые тестеры мониторов для измерения артериального давления, установки для поверки каналов измерения давления и частоты пульса, пульсоксиметры	от 20 до 400 мм рт.ст.; частота пульса: от 30 до 240 мин <sup>-1</sup>	$\Delta = \pm$ (от 3 до 6) мм рт.ст.; $\delta = \pm 5\%$	$U = 1$ мм рт.ст.; $U = 1\%$
Преобразователи давления эталонные, барометры, барометры образцовые переносные, барометры цифровые, барометры рабочие сетевые вибрационно-частотные, комплекты эталонного оборудования	от 0 до 100 МПа от 0 до 20 мА; от 0 до 10 В	кл. т. 0,01; 0,02; 0,025; 0,05; 0,06; 0,075; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,4  $\gamma = \pm 0,1\%$ $\Delta = \pm 10$ Па	$U = 0,006\%$



# ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
<p>Комплексы поверочные давления и стандартных сигналов, калибраторы-контроллеры давления, калибраторы давления портативные, калибраторы давления, многофункциональные калибраторы давления, калибраторы многофункциональные цифровые, калибраторы давления малогабаритные, калибраторы давления с внешними и внутренними модулями, задатчики давления, задатчики избыточного давления</p>	<p>от 0 до 100 МПа</p>	<p>кл.т. 0,01; 0,015; 0,02; 0,025; 0,05; 0,075; 0,1; 0,2</p> <p><math>\Delta = \pm(0,005\% \text{ ИВ} + 0,005\% \text{ ВПИ})</math>  <math>\Delta = \pm(0,05\% \text{ ИВ} + 0,005\% \text{ ВПИ});</math>  <math>\Delta = \pm(0,25\% \text{ ИВ} + 0,028 \text{ кПа})</math></p>	<p><math>U=0,003 \%</math></p>





# ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ДВИЖЕНИЯ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
<p>Комплексы измерения скорости и регистрации видеоизображения транспортных средств, аппаратно-программные комплексы фото-видеофиксации, комплексы программно-аппаратные фиксации нарушений правил дорожного движения транспортными средствами, комплексы для измерения параметров движения транспортных средств, системы выявления нарушений скоростного режима, мобильные комплексы видеофиксации и определения скорости движения транспортных средств</p>	<p>координата: координаты точек земной поверхности; расстояние: от 0,06 мм до 200 м; время: текущее время относительно шкалы UTC: (0-24) ч; частота: от 0,002 Гц до 60 ГГц; скорость: от 0 до 2160 км/ч; угол: (0-360)°</p>	<p><math>\Delta = \pm 0,006</math> м; <math>\Delta = \pm 0,1</math> м; <math>\Delta = \pm 100</math> нс; <math>\Delta = \pm 0,10</math> ГГц; <math>\Delta = \pm 0,18</math> км/ч</p>	<p><math>U=0,0035</math> м, <math>U=0,057</math> м, <math>U = 57,8</math> нс, <math>U=0,057</math> ГГц, <math>U=0,1</math> км/ч,</p>
<p>Измерители скорости движения транспортных средств радиолокационные, измерители скорости транспортных средств радиолокационные с видеофиксацией нарушений правил дорожного движения, мультиточечные радары высокой точности, измерители оптико-радиолокационные многоцелевые системы помощи водителю (видеорадары)</p>	<p>скорость: от 20 км/ч до 300 км/ч частота: от 0,002 Гц до 60 ГГц координата: координаты точек земной поверхности; расстояние: от 0,06 мм до 200 м; время: текущее время относительно шкалы UTC: (0-24) ч</p>	<p><math>\Delta = \pm 1</math> км/ч; <math>\Delta = \pm 0,10</math> ГГц; <math>\Delta = \pm 0,006</math> м; <math>\Delta = \pm 0,1</math> м; <math>\Delta = \pm 100</math> нс</p>	<p><math>U=0,57</math> км/ч, <math>U=0,057</math> ГГц, <math>U=0,003</math> м, <math>U=0,057</math> м, <math>U=57,8</math> нс,</p>



## ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ДВИЖЕНИЯ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Аппаратура навигационные потребителей глобальных навигационных спутниковых систем, профессиональные системы измерений, терминалы, ГНСС (GPS, ГЛОНАСС, Galileo, BeiDou, SBAS, QZSS) трекеры, приборы для независимого определения скорости	частота: от 9 кГц до 6 ГГц; скорость: от минус 600 м/с до 600 м/с; время: текущее время относительно шкалы UTC: (0-24) ч; координата: координаты точек земной поверхности; угол: (0-360)°; ускорение: ±100 м/с <sup>2</sup>	D=±0,03 Гц; D=±0,05 м/с; D=±100 нс; D=±0,006 м;	U=0,017 Гц U=0,028 м/с U=57,8 нс U=0,003 м
Спидометры автомобильные и мотоциклетные	от 20 км/ч до 200 км/ч	$\delta = \pm 1,0\%$	U=0,57%,
Имитаторы скорости, имитаторы параметров движения транспортных средств	от 0 км/ч до 400 км/ч от 0,002 Гц до 60 ГГц от 0 до 150 м	$\Delta = \pm 0,03$ км/ч $\Delta = \pm 2$ МГц $\Delta = \pm 0,25$ м	U=0,017 км/ч, U=1,16 МГц U=0,14 м





## ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Датчики, измерители, преобразователи измерительные влажности и температуры, измерители точки росы, тестеры воздуха, измерители влажности газов, анализаторы влажности, измерители-регистраторы параметров микроклимата, приборы для измерения влажности и температуры точки росы, приборы контроля параметров воздушной среды анализаторы точки росы интерференционные	Точка заморозания/росы: от минус 50 °С до 60 °С; Относительная влажность: от 2 % до 99 % от 0 до 20 мА; от 0 до 10 В	Точка заморозания/росы: $\Delta = \pm(0,2-2,0) \text{ } ^\circ\text{C}$ ; Относительная влажность: $\Delta = \pm(0,8-7,0) \text{ } \%$	Точка заморозания/росы: $U=0,12 \text{ } ^\circ\text{C}$ ; Относительная влажность: $U=0,46 \text{ } \%$
Термогигрометры, приборы комбинированные	Относительная влажность: от 2 % до 99 %	$\Delta = \pm(0,8-7,0) \text{ } \%$	$U=0,46 \text{ } \%$
Генераторы, калибраторы относительной влажности и температуры воздуха	Точка заморозания/росы: от минус 50 °С до 95 °С; Относительная влажность: от 0 % до 100 %	Точка заморозания/росы: $\Delta = \pm(0,2-2,0) \text{ } ^\circ\text{C}$ ; Относительная влажность: $\Delta = \pm(0,5-7,0) \text{ } \%$	Точка заморозания/росы: $U=0,12 \text{ } ^\circ\text{C}$ ; Относительная влажность: $U=0,29 \text{ } \%$
Зеркала точки заморозания/росы	Точка заморозания/росы: от минус 50 °С до 60 °С; Относительная влажность: от 0 % до 100 %	Точка заморозания/росы: $\Delta = \pm(0,2-2,0) \text{ } ^\circ\text{C}$ ; Относительная влажность: $\Delta = \pm(0,12-7,0) \text{ } \%$	Точка заморозания/росы: $U=0,12 \text{ } ^\circ\text{C}$ ; Относительная влажность: $U=0,07 \text{ } \%$





## ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Тепловизоры, камеры инфракрасные, тепловизионные камеры, камеры инфрокрасные портативные, термодетекторы	от минус 30 °С до 1100 °С	$\Delta = \pm 1,5 \text{ }^\circ\text{C}$ (от минус 30 до 100 °С); $\delta = \pm (1,5-5,0) \%$ (от 100 до 1100 °С)	$U=0,87 \text{ }^\circ\text{C}$ $U=(0,87-3,72) \%$
Пирометры инфракрасные, инфракрасные термометры, термопары к пирометрам инфракрасным	от минус 30 °С до 1100 °С Термопара: минус 250 °С до 2316 °С (В,С,Е,Ж,К, L,N,R,S,T,U)	$\Delta = \pm 1,0 \text{ }^\circ\text{C}$ (от минус 30 до 100 °С); $\delta = \pm (1,0-5,0) \%$ (от 100 до 1100 °С) Термопара: $\Delta = \pm 0,45 \text{ }^\circ\text{C}$	$U=0,58 \text{ }^\circ\text{C}$ $U=(0,58-3,44) \%$ Термопара: $U=0,17 \text{ }^\circ\text{C}$
Измерители тепловой (инфракрасной) облученности	от 0 до 3500 Вт/м <sup>2</sup> (при от минус 30 °С до 1100 °С)	$\Delta = \pm (2,0 + 0,08 \cdot \text{ИВ}) \text{ Вт/м}^2$	$U=1,16 \text{ Вт/м}^2$
Генераторы, калибраторы относительной влажности и температуры воздуха	Температура: от минус 50 °С до 125 °С	Температура: $\Delta = \pm (0,1-7,0) \text{ }^\circ\text{C}$	Температура: $U=0,05 \text{ }^\circ\text{C}$ ,
Зеркала точки замерзания/росы	Температура: от минус 5 °С до 60 °С	Температура: $\Delta = \pm (0,14-7,0) \text{ }^\circ\text{C}$	Температура: $U=0,08 \text{ }^\circ\text{C}$ ,
Термопреобразователи сопротивления: из платины, меди, никеля	от минус 60 °С до 140 °С	AA $\pm (0,1 + 0,0017(t))$ A $\pm (0,15 + 0,002(t))$ B $\pm (0,3 + 0,005(t))$ C $\pm (0,6 + 0,01(t))$	$U=0,14 \text{ }^\circ\text{C}$
Термопреобразователи с унифицированным выходным токовым сигналом	от минус 60 °С до 140 °С от 0 до 20 мА; от 0 до 10 В	$\gamma = \pm 0,1 \%$ $\gamma = \pm 0,25 \%$ $\gamma = \pm 0,5 \%$ $g = \pm 1,0 \%$	$U=0,14 \text{ }^\circ\text{C}$





## ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Термогигрометры, приборы комбинированные, датчики, измерители, измерители комбинированные, преобразователи измерительные температуры, преобразователи относительной влажности и температуры, тестеры воздуха, измерители-регистраторы параметров микроклимата, приборы контроля параметров воздушной среды, измерители температуры поверхности цифровые переносные, даталоггеры температуры, термодатчики беспроводные	от минус 5 °С до 60 °С от 0 до 20 мА; от 0 до 10 В	$\Delta = \pm 0,2 \text{ } ^\circ\text{C}$	$U = 0,12 \text{ } ^\circ\text{C}$ ,
Эталонные термометры сопротивления	от 0 °С до 660 °С	3 разряд	$U = 0,03 \text{ } ^\circ\text{C}$
Преобразователи температуры измерительные	от минус 160 °С до 140 °С; от 0 до 20 мА; от 0 до 10 В	$\Delta = \pm 0,0025 \times t, \text{ } ^\circ\text{C}$	$U = 0,15 \text{ } \%$
Термометры стеклянные жидкостные, термометры медицинские электронные и цифровые, открытые реанимационные системы для новорожденных	от минус 30 °С до 140 °С	$\Delta = 0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$	$U = 0,06 \text{ } ^\circ\text{C}$



## ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Термометры: биметаллические, манометрические	от минус 60 °С до 140 °С	кл. т. 1; 1,5; 2; 2,5	U = 0,006 °С
Датчики температуры, измерители-регуляторы многофункциональные, регистраторы температуры	от минус 60 °С до 140 °С от 0 до 20 мА; от 0 до 10 В	кл. т. 1; 1,5; 2	U = ± 0,086 %
Термометры манометрические газовые показывающие электроконтактные ТГП, термометры манометрические конденсатные показывающие электроконтактные ТКП, термометры манометрические	от минус 50 °С до 140 °С	кл. т. 1; 1,5; 2; 2,5 $\Delta = \pm(1-4) \text{ } ^\circ\text{C}$	U=0,58 °С
Термометры цифровые	Термопара: минус 250 °С до 2316 °С (В,С,Е,Ж,К, L,N,R,S,T,U) Платиновый терморезистор: от 10 Ом до 2 кОм от минус 200 °С до 850 °С	Термопара: $\Delta = \pm 0,45 \text{ } ^\circ\text{C}$ Платиновый терморезистор: $\Delta = \pm 0,15 \text{ } ^\circ\text{C}$	Термопара: U=0,17 °С Платиновый терморезистор: U=0,06 °С





# ОПТИКО-ФИЗИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Измерители оптической мощности	от минус 80 до 10 дБм от 650 до 1650 нм	$\delta = \pm 5 \%$ $\Delta = \pm 0,06 \text{ нм}$	$U = 0,029 \text{ дБм}$ $U = 0,02 \text{ нм}$
Источники оптического излучения	от минус 20 до 10 дБм от 650 до 1650 нм от 0,1 Гц до 1 ГГц	$\delta = \pm 5 \%$ $\Delta = \pm 0,06 \text{ нм}$ $\Delta = \pm 1 \cdot 10^{-7} \text{ Гц}$	$U = 0,029 \text{ дБм}$ $U = 0,02 \text{ нм}$ $U = 0,59 \cdot 10^{-7} \text{ Гц}$
Оптические тестеры, кабельные анализаторы, анализаторы пакетных сетей	от минус 80 до 10 дБм от минус 20 до 3 дБм от 650 до 1650 нм от 0,1 Гц до 1 ГГц	$\delta = \pm 0,8 \%$ $\Delta = \pm 0,06 \text{ нм}$ $\Delta = \pm 1 \cdot 10^{-7} \text{ Гц}$	$U = 0,0046 \text{ дБм}$ $U = 0,02 \text{ нм}$ $U = 0,59 \cdot 10^{-7} \text{ Гц}$
Рефлектометры оптические измерительные, системы оптические измерительные, измерительные модульные платформы, приборы оптические измерительные многофункциональные, кабельные анализаторы	расстояние L: от 0 до 600 км затухание A: от 0 до 20 дБ от 1250 до 1650 нм	$\Delta = \pm(0,15 + 5 \cdot 10^{-3} \times L) \text{ м}$ $\Delta = \pm 0,015 \times A \text{ дБ}$ $\Delta = \pm 0,06 \text{ нм}$	$U = 0,17 \text{ м}$ $U = 0,01 \text{ дБ}$ $U = 0,02 \text{ нм}$
Аттенюаторы оптические, перестраиваемые аттенюаторы	от минус 80 до 10 дБм от 1250 до 1650 нм	$\Delta = \pm 0,5 \text{ дБ}$ $\Delta = \pm 0,06 \text{ нм}$	$U = 0,29 \text{ дБ}$ $U = 0,02 \text{ нм}$



## ОПТИКО-ФИЗИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Измерители энергетической освещенности (пиранометры, радиометры, альбедометры, актинометры, балансомеры, пиргелиометры, станции, комплексы, системы)	от 200 до 4000 нм; от 0 до 4000 Вт/м <sup>2</sup>	$\delta = \pm 1,0 \%$	U=0,58 %





# ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Калибраторы-мультиметры, вольтметры, амперметры	от минус 1050 В до 1050 В от 0 до 120 А от 0,1 Ом до 1100 МОм от 220 пФ до 100 мкФ от 0,5 Гц до 1100 МГц от минус 250 °С до 2320 °С	$\delta = \pm 0,0024\%$ $\delta = \pm 0,03\%$ $\delta = \pm 0,01\%$ $\delta = \pm 0,06\%$ $\delta = \pm 7,5 \cdot 10^{-3}\%$ $\delta = \pm 1 \cdot 10^{-10}\%$ $\delta = \pm 0,1\%$	$U = 4 \cdot 10^{-6}$ В $U = 3 \cdot 10^{-6}$ А $U = 3,5 \cdot 10^{-6}$ Ом $U = 6 \cdot 10^{-4}$ нФ $U = 1,5 \cdot 10^{-3}$ Гц $U = 2,4 \cdot 10^{-11}$ См $U = 0,09$ °С
Приборы электроизмерительные многофункциональные (комбинированные)	от минус 1050 В до 1050 В от 0 до 120 А от 0,1 Ом до 1100 МОм от 0,5 Гц до 10 МГц от 220 пФ до 100 мкФ	$\delta = \pm 0,012\%$ $\delta = \pm 0,03\%$ $\delta = \pm 0,03\%$ $\delta = \pm 7,5 \cdot 10^{-3}\%$ $\delta = \pm 0,06\%$	$U = 4 \cdot 10^{-6}$ В $U = 3 \cdot 10^{-6}$ А $U = 1,2 \cdot 10^{-2}$ Ом $U = 1,5 \cdot 10^{-3}$ Гц $U = 6 \cdot 10^{-4}$ нФ
Кабельные анализаторы	от 0 до 300 В от 0 до 1 МОм от 220 пФ до 100 мкФ	$\delta = \pm 1\%$ $\delta = \pm 0,06\%$	$U = 0,01$ В $U = 0,01$ Ом $U = 6 \cdot 10^{-4}$ нФ
Омметры, миллиомметры, микроомметры	от 0 до 1050 В от 0 до 120 А от 100 мкОм до 1100 МОм от 220 пФ до 100 мкФ от 0,5 Гц до 10 МГц	$\delta = \pm 0,012\%$ $\delta = \pm 0,03\%$ $\delta = \pm 0,03\%$ $\delta = \pm 0,06\%$ $\delta = \pm 7,5 \cdot 10^{-3}\%$	$U = 4 \cdot 10^{-6}$ В $U = 3 \cdot 10^{-6}$ А $U = 3,5 \cdot 10^{-6}$ Ом $U = 6 \cdot 10^{-4}$ нФ $U = 1,5 \cdot 10^{-3}$ Гц
Анализаторы качества электроэнергии, измерители параметров электрической энергии, анализаторы качества электроэнергии трехфазных сетей, вольтамперфазометры, ваттметры, варметры, измерители мощности и энергии	от минус 1050 В до 1050 В от 0 до 6000 А от 0 до 60 МВт от 10 Гц до 2 МГц от 0 до $\pm 360^\circ$ от 0,1 до 100 % от 0 до 50 гармоник от 0 до 5 кГц	$\delta = \pm 0,1\%$ $\delta = \pm 0,18\%$ $\delta = \pm 0,0075\%$ $\Delta = \pm 0,5^\circ$ $\delta = \pm 0,045\%$	$\delta = \pm 0,08\%$ $\delta = \pm 0,06\%$ $\delta = \pm 0,0025\%$ $\Delta = \pm 0,1^\circ$ $\delta = \pm 0,015\%$
Установки для проверки сварочного оборудования, системы проверки аккумуляторных батарей, источники питания	от 0 до 1050 В от 0 до 6000 А от 0,1 Ом до 1100 МОм от 220 пФ до 100 мкФ от 0,5 Гц до 10 МГц	$\delta = \pm 0,012\%$ $\delta = 0,05\%$ $\delta = \pm 0,18\%$ $\delta = \pm 0,06\%$ $\delta = \pm 4,5 \cdot 10^{-3}\%$	$U = 4 \cdot 10^{-6}$ В $U = 3 \cdot 10^{-6}$ А $U = 1,2 \cdot 10^{-2}$ Ом $U = 6 \cdot 10^{-4}$ нФ $U = 1,5 \cdot 10^{-3}$ Гц



# ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
<p>Измерители сопротивления изоляции, измерители сопротивления заземления, мегаомметры, тестеры электрических установок, измерители параметров электробезопасности электроустановок, сигнализаторы дистанционные, аппаратура электроразведочная многоэлектродная, устройства измерительные параметров релейной защиты, программно-технические, устройства испытательные, устройства измерительные электрической прочности и сопротивления изоляции, комплексы измерительные для диагностики качества контуров заземления, комплексы программно-технические измерительные параметров высокочастотного оборудования в энергетике, комплексы контрольно-проверочные, программно-технические, компьютерные многофункциональные измерители параметров силовых трансформаторов</p>	<p>от 0 до 1050 В от 0 до 6000 А от 100 мкОм до 10 ТОм испытательная напряжения: от 0 В до 10 кВ от 220 пФ до 100 мкФ от 0,5 Гц до 10 МГц от минус 360° до 360° от 0,001 до 999 с</p>	<p><math>\delta = \pm 0,012 \%</math> <math>\delta = \pm 0,03 \%</math> <math>\delta = \pm 0,2 \%</math> <math>\delta = \pm 7,5 \cdot 10^{-3} \%</math> <math>\delta = \pm 0,06 \%</math> <math>\Delta = \pm 2 \cdot 10^{-4} f</math> <math>\Delta = \pm 0,5^\circ</math> <math>\delta = \pm 0,06 \%</math></p>	<p><math>U = 4 \cdot 10^{-6} \text{ В}</math> <math>U = 3 \cdot 10^{-6} \text{ А}</math> <math>U = 6 \cdot 10^{-2} \text{ Ом}</math> <math>U = 1,16 \cdot 10^{-4} f</math> <math>U = 6 \cdot 10^{-4} \text{ нФ}</math> <math>U = 0,3^\circ</math> <math>U = 3 \cdot 10^{-2} \text{ с}</math></p>



# ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Токовые клещи	от минус 1050 В до 1050 В от 0 до 6000 А от 0,1 Ом до 1100 МОм от 220 пФ до 100 мкФ от 0,5 Гц до 10 МГц от минус 250 до 2320 °С	$\delta = \pm 0,012 \%$ $\delta = \pm 0,03 \%$ $\delta = \pm 0,18 \%$ $\delta = \pm 0,06 \%$ $\delta = \pm 4,5 \cdot 10^{-3} \%$ $\delta = \pm 5,4 \cdot 10^{-3} \%$ $\delta = \pm 0,1 \%$	$U = 4 \cdot 10^{-6} \text{ В}$ $U = 3 \cdot 10^{-6} \text{ А}$ $U = 1,2 \cdot 10^{-2} \text{ Ом}$ $U = 6 \cdot 10^{-4} \text{ нФ}$ $U = 1,5 \cdot 10^{-3} \text{ Гц}$ $U = 2,4 \cdot 10^{-11} \text{ СМ}$ $U = 0,09 \text{ °С}$
Многофункциональные калибраторы, калибраторы, измерители и преобразователи давления	-U: от минус 1050 В до 1050 В ~U: от минус 1050 В до 1050 В 1 Гц до 1 МГц -I: 0 до $\pm 20 \text{ А}$ ~I: 2 мкА до $\pm 20 \text{ А}$ 1 Гц до 100 кГц R: 0,1 Ом до 20 ГОм F: от 3 Гц до 1 МГц Термопара: минус 250 °С до 2316 °С (В,С,Е,Ж,К, L, N, R, S, T, U) Платиновый терморезистор: от 10 Ом до 2 кОм от минус 200 °С до 850 °С	$\delta = \pm(0,0001 - 0,005) \%$ $\delta = \pm(0,0001 - 0,02) \%$ $\delta = \pm(0,0028 - 0,2) \%$ $\delta = \pm 0,25 \%$ Термопара: $\Delta = \pm 0,45 \text{ °С}$ Платиновый терморезистор: $\Delta = \pm 0,15 \text{ °С}$	$U = 1,2 \cdot 10^{-6} \text{ В}$ $U = 1,2 \cdot 10^{-6} \text{ А}$ $U = 6,4 \cdot 10^{-6} \text{ Ом}$ $U = 8,7 \cdot 10^{-3} \text{ Гц}$ Термопара: $U = 0,17 \text{ °С}$ Платиновый терморезистор: $U = 0,06 \text{ °С}$
Генераторы высоковольтные сверхнизкочастотные, генераторы импульсов высоковольтные, установки измерительные высоковольтные, измерители тангенса угла диэлектрических потерь	от 0 до 40 кВ от 0 до 40 А tg от $1 \cdot 10^4$ до 1 от 0 до 1 от 1 пФ до 10 мкФ от 0,5 Гц до 10 МГц	$\delta = \pm 1,0 \%$ $\delta = \pm 1,0 \%$ $\Delta = \pm 0,0001$ $\delta = \pm 0,3 \%$ $\delta = \pm 0,06 \%$	$U = 0,012 \text{ кВ}$ $U = 0,012 \text{ А}$ $U = 0,00012$ $U = 0,012 \text{ кВ}$ $U = 0,17 \%$ $U = 0,035 \%$



# ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
<p>Регистраторы: многоканальные технологические, параметров катодной защиты, электронные, электрических процессов, бумажные и безбумажные, электроэнцефалограф-регистраторы компьютеризованные портативные;</p> <p>Устройства многофункциональных измерения, регистрации, управления и автоматики; Регистраторы аварийных событий,</p> <p>Многофункциональные индикаторы; Преобразователи измерительные с гальванической развязкой, искрозащиты, Барьеры искрозащиты измерительные, энергетические, с гальванической развязкой</p>	<p>от минус 1050 до 1050 В от минус 20 до 20 А от 0,1 Ом до 1100 МОм от 0,5 Гц до 10 МГц от минус 250 °С до 2320 °С</p>	<p><math>\delta = \pm 0,01\% \text{ ИВ}</math> <math>\delta_i = \pm 0,01 \%</math> <math>\delta = \pm 0,1\% \text{ ИВ}</math> <math>\delta_i = \pm 0,01\%</math> <math>\Delta = \pm 0,005 \text{ } ^\circ\text{C}</math></p>	<p><math>U = 12 \cdot 10^{-4} \text{ В}</math> <math>U = 11 \cdot 10^{-6} \text{ А}</math> <math>U = 12 \cdot 10^{-5} \text{ Ом}</math> <math>U = 58 \cdot 10^{-4} \text{ } ^\circ\text{C}</math></p>
<p>Анализаторы коррозионной активности грунта</p>	<p>от 0 до 1000 Ом/м; от 5 до 500 мА/м<sup>2</sup></p>	<p><math>\delta = \pm 2 \%</math></p>	<p><math>U = 1,12 \%</math>; <math>k = 2</math>; <math>P = 95 \%</math></p>
<p>Магазины сопротивления</p>	<p>от 0,01 Ом до 20 ГОм</p>	<p><math>\delta = \pm (0,02 + 2 \cdot 10^{-6} \cdot (R_i / R - 1)) \%</math></p>	<p><math>U = 0,5 \cdot 10^{-6} \text{ Ом}</math></p>





# ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Коммуникаторы, комплексы измерительно-вычислительные, контроллеры, контроллеры программируемые, микропроцессорные, контроллеры программируемые логические, микроконтроллеры, комплексы программно-технические, комплексы измерительные видеографические, информационно-управляющие системы, мониторы крепления на стену резервуара, устройства управления и индикации для датчиков уровня, каналы контроля физической мощности импульсные, системы контроля автоматизированные	от минус 1050 до 1050 В от минус 20 до 20 А от 0,1 Ом до 1100 МОм от 0,5 Гц до 10 МГц от минус 250 °С до 2320 °С	$\delta = \pm 0,01 \% \text{ ИВ}$ $\delta_i = \pm 0,01 \%$ $\delta = \pm 0,1 \% \text{ ИВ}$ $\delta_i = \pm 0,01 \%$ $\Delta = \pm 0,005 ^\circ \text{С}$	$U = 12 \cdot 10^{-1} \text{ В}$ $U = 11 \cdot 10^{-6} \text{ А}$ $U = 12 \cdot 10^{-5} \text{ Ом}$ $U = 58 \cdot 10^{-4} ^\circ \text{С}$





# ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ И ЧАСТОТЫ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Кварцевые генераторы (ГЛОНАСС, GPS)	1 Гц; 1 МГц; 2,048 МГц; 5 МГц; 10 МГц; 100 МГц	$\delta = 1 \cdot 10^{-10}$	$U = 5 \cdot 10^{-12}$
Генераторы рубидиевые опорные, рубидиевые стандарты частоты и времени, рубидиевые генераторы (ГЛОНАСС, GPS)	1 Гц; 1 МГц; 2,048 МГц; 5 МГц; 10 МГц	$\delta = \pm 1 \cdot 10^{-12}$	$U = 0,6 \cdot 10^{-12}$
Синтезаторы частоты, синтезаторы сигналов	от 10 Гц до 8,15 ГГц выходной сигнал от 5 до 20 мВт	$\delta = 1 \cdot 10^{-9}$	$U = 5 \cdot 10^{-10}$
Синхрометры кварцевые	1 МГц; 5 МГц; 10 МГц	$\delta = 1 \cdot 10^{-7}$	$U = 5 \cdot 10^{-8}$
Часовые станции, тайм – серверы, блоки коррекции времени, измерители текущих значений времени и частоты с видеофиксацией, контроллеры многофункциональные сбора и передачи данных, контроллеры многофункциональные сбора и передачи данных электросети, контроллеры программируемые логические, модемы-коммуникаторы, секундомеры электронные, радиочасы	1 Гц; 5 МГц; 10 МГц; от 0 до 3600 с	$\delta = \pm 1 \cdot 10^{-6}$ $\Delta = \pm (20 \text{ мс} - 2 \text{ с})$	$U = 5 \cdot 10^{-7}$ $U = 11,6 \text{ мс}$
Умножители частоты	от 25 до 400 МГц от 0,3 до 1 В	$\delta = \pm 5 \cdot 10^{-8}$	$U = 2,89 \cdot 10^{-8}$
Установки для проверки автоматизированных сфигмоманометров	0,66; 1; 1,33; 2; 2,66; 3,33 Гц	$\delta = \pm 1,5 \%$	$U = 0,87 \%$
Измерители частот собственных колебаний	от 50 до 18000 Гц	$\delta = \pm 0,5 \%$	$U = 0,29 \%$



## ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ И ЧАСТОТЫ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Генераторы сигналов для систем тактовой синхронизации	2,048 МГц	$\sigma = \text{от} \pm 1 \cdot 10^{-10}$ до $\pm 1 \cdot 10^{-9}$	$U = 1 \cdot 10^{-12}$
Частотомеры резонансные	от 40 МГц до 50 ГГц Чувствительность от 0,2 до 5 мВт	$\delta = \pm (0,05-0,5) \%$	$U = 0,03 \%$
Частотомеры гетеродинные	от 0,125 до 50 ГГц Чувствительность от 0,01 до 15 мВт	$\delta = \pm (5 \times 10^{-6} - 5 \times 10^{-5}) \%$	$U = 2,89 \times 10^{-6} \%$
Измерители временных интервалов	от $10 \times 10^{-9}$ до 10 с амплитуда сигнала от 0,03 до 150 В	$\Delta = \pm (1 \times 10^{-5} T_{\text{изм}} - 0,5) \text{ с}$	$U = (0,58 \times 10^{-5} T_{\text{изм}} - 0,28) \text{ с}$
Частотомеры, частотомеры цифровые, стрелочные, показывающие	от 0,005 Гц до 50 ГГц от 36 до 380 В	кл. т. 0,2; 0,5; 1,0; 2,5; 4,0	$U = 0,11 \%$
Частотомеры электронно-счетные, цифровые, частотомеры-хронометры, преобразователи частоты, преобразователи постоянного тока и напряжения в частоту	от 0,005 Гц до 50 ГГц уровень входного сигнала от $10^{-4}$ до 1000 В от $10^{-9}$ до 1 А	$\delta = \text{от} 1 \cdot 10^{-9}$ до $1 \cdot 10^{-6}$ $\delta = \pm 0,005 \%$	$U = 1 \cdot 10^{-10}$
Преобразователи измерительные частоты переменного тока	частоты 45-55 Гц; 48-52 Гц; 59-61 Гц; 58-62 Гц; 55-65 Гц	$\delta = \pm 0,02 \%$	$U = 0,01 \%$
Измерители параметров импульсных номеронабирателей	от 15 нс до 5000 мс $K_{\text{имп}}$ : от 0,2 до 5 от 1 Ом до 500 кОм	$\delta = \pm 0,03 \%$ $\delta = \pm 1,2 \%$ $\delta = \pm 2 \%$	$U = 0,09 \%$
Установки для проверки автоматизированных сфигмоманометров	0,66; 1; 1,33; 2; 2,66; 3,33 Гц	$\delta = \pm 1,5 \%$	$U = 0,87 \%$
Измерители скорости счета импульсов двухканальный	от 0,3 до 30000 имп/с	$\delta = \pm 10 \%$	$U = 5,78 \%$



## ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ И ЧАСТОТЫ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Стандарты частоты и времени, первичные эталонные источники	1 Гц; 100 кГц; 1 МГц; 2,048 МГц; 5 МГц; 10 МГц	$\delta = \text{от } \pm 1 \cdot 10^{-12}$ до $\pm 5 \cdot 10^{-8}$	$U = 0,6 \cdot 10^{-12}$
Измерители интервалов времени	от 0 до 1000 с	$\Delta$ по времени: $< \pm ((100 \text{ пс ном. [350 пс макс.]}) / \text{Полоса пропускания} + \text{Ошибка по частоте}) \cdot \text{период}$	$U = 57,8 \text{ пс}$
Измерители временных отклонений	от 0,05 до 3600 с	$\delta = \pm [0,05 \cdot \text{ОВИ} + Z_o(\tau)] \text{ нс}$	$U = 0,029 \text{ нс}$
Приемники, системы и аппаратура синхронизации, первичные эталонные источники серверы синхронизации времени, GPS - приёмники синхронизации, интеллектуальная аппаратура синхронизации, системы обеспечения синхронизации, приемники-компараторы	1 Гц; 1 МГц; 2,048 МГц; 5 МГц; 10 МГц	$\delta = 1 \cdot 10^{-11}$ $\sigma = 1 \cdot 10^{-12}$	$U = 0,6 \cdot 10^{-12}$
Имитаторы сигналов	Полосы частоты GPS L1 (1575,42 МГц), L2 (1227,60 МГц), L5 (1176,45 МГц); Galileo E1 (1575,42 МГц), E5 (1191,79 МГц), E6 (1278,75 МГц); ГЛОНАСС G1 (1602,00 МГц), G2 (1246,00 МГц); BeiDou-2 B1 (1561,10 МГц), B2 (1207,14 МГц)	Стабильность частоты за 24 часа, не более $\pm 5 \cdot 10^{-10}$ ; -10 Точность установки уровня сигнала $\pm 0,1 \text{ дБ}$	$U = 2,89 \cdot 10^{-10}$ $U = 0,06 \text{ дБ}$



# ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ И ЧАСТОТЫ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
<p>Аппаратура навигационные (навигационно-временные) потребителей глобальных навигационных спутниковых систем, терминалы, приемники временной синхронизации, профессиональные системы измерений, ГНСС (GPS, ГЛОНАСС, Galileo, BeiDou, SBAS, QZSS) трекеры, измерители текущих значений времени с видеофиксацией, приборы для независимого определения скорости</p>	<p>от 9 кГц до 6 ГГц, ±600 м/с, ±100 м/с<sup>2</sup> GPS: L1(1575,42 МГц) C/A, L1(1575,42 МГц)/ L2(1227,60 МГц) P-code, L2C, L1C, L2C, L2E, L5; GLONASS: L1/L2 C/A, L1/L2 P-code, L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3 SBAS: WAAS, EGNOS, MSAS, QZSS, WAAS, GAGAN, L1C/A, L5 (Для спутников SBAS, поддерживающих L5) Galileo: E1, E5A, E5, Glove-A, Glove-B, AltBOC BeiDou (Compass): B1, B2 SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN) или QZSS</p>	<p><math>\Delta = \pm 0,006</math> м <math>\Delta = \pm 0,05</math> м/с <math>\Delta = \pm 100</math> нс статика в плане: от ±3 мм + 0,1 мм/км до ±10 мм +2 мм/км; по высоте: от ±0,5мм + 0,5мм/км до ±20мм + 0,5 мм/км; кинематика в плане: от ±8 мм +0,5 мм/км до ±12 мм + 2,5 мм/км; по высоте: от ±10 мм + 1мм/км до ±20 мм +2 мм/км</p>	<p>U=0,003 м (k=2 при P=0,95) статика-в плане U=±3,58 мм; (при P=95% и k=2) по высоте: U = ±11,6 мм; (при P=95% и k=2) кинематика-в плане: U = ±1,27 мм (при P=95% и k=2) по высоте: U = ±23,13 мм (при P=95% и k=2)</p>





# РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Осциллографы универсальные, цифровые, электронно-лучевые, аналоговые, осциллографы аналоговые, осциллографы-мультиметры	Полоса пропускания: от 10 Гц до 1100 МГц от 5 мВ до 5,5 В Коэффициент отклонения от 1 мВ до 130 В от 10 Гц до 10 кГц Коэффициент развертки от 2 нс до 5 с	$\delta = \pm 0,0075 \%$ $\delta = \pm 6 \%$ $\delta = \pm 0,15 \%$ $\delta = \pm 0,0075 \%$ $\delta = \pm 0,0075 \%$	$\delta = \pm 0,0025 \%$ $\delta = \pm 2 \%$ $\delta = \pm 0,05 \%$ $\delta = \pm 0,0025 \%$ $\delta = \pm 0,0025 \%$
Кабельные анализаторы, рефлектометры, тестеры аналоговых телефонных каналов, тестеры-анализаторы пакетных сетей, анализаторы телефонных каналов, измерители параметров кабельных линий	от 0 до 300 В от 0 до 1 МОм от 0 до 1 сек от 0,5 Гц до 150 МГц от 0 до 300000 м от минус 80 до 10 дБм	$\delta = 1\%$ $\delta = \pm 1\%$ $\Delta = \pm 0,004L, м$ $\delta = \pm 0,1\%$ $\Delta = \pm 0,1 дБ$	$U = 0,03 В$ $U = 0,01 Ом$ $U = 0,02 L, м$ $U = 0,06 дБ$
Аппараты терапии	от 800 кГц до 3000 кГц 27,12 МГц	$\Delta = \pm 0,1 кГц;$ $\Delta = \pm 0,6 МГц$	$U = 0,05 кГц$ $U = 0,3 МГц$
Аппараты для гальванизации и проведения электрофореза	от 0 до 50 мА	$\Delta = \pm 2,0 мА$	$U = 1,0 мА$
Генераторы	от 1 мкВ до 100 В; от 10 Гц до 33 ГГц	$\Delta = \text{от } \pm 0,05$ $\text{мкВ до } \pm 0,5 В;$ $\Delta = \text{от } \pm 0,02$ $\text{Гц до } \pm 10 \text{ ГГц}$	$U = 0,03 мкВ$ $U = 0,02 Гц$
Аттенюаторы программируемые ВЧ	от 0 до 110 дБ от 0,1 МГц до 50 ГГц	$\Delta = \pm (0,03 - 1,5) дБ$	$U = 0,02 дБ$
Аттенюаторы резисторные фиксированные	от 2 до 60 дБ от 0,1 МГц до 50 ГГц	$\Delta = \pm (0,5 - 2) дБ$	$U = 0,29 дБ$
Аттенюаторы поляризационные	от 0 до 70 дБ от 3,20 до 17,44 ГГц	$\Delta = \pm (0,3 - 1,6) дБ$	$U = 0,17 дБ$
Аттенюаторы переменные, аттенюаторы широкополосные, аттенюаторы поглощающие	от 0 до 120 дБ от 1 кГц до 50 ГГц	$\Delta = \pm (0,1 - 3) дБ$	$U = 0,06 дБ$



# РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Анализаторы системные	от 400 кГц до 1,0 ГГц	$\delta = \pm 1 \cdot 10^{-6}$	$U = 0,58 \cdot 10^{-6}$
Генераторы сигналов низкочастотные	от 0,001 Гц до 20 МГц выходное напряжение от $2 \times 10^{-6}$ до 140 В	$\delta = \pm (3 \cdot 10^{-2} - 6) \%$	$U = 1,73 \cdot 10^{-2} \%$
Генераторы испытательных импульсов	от 0,25 до 10 нс от 0,05 до 65 В	$\Delta = \pm 0,5$ нс	$U = 0,29$ нс
Генераторы импульсов	частота повторения импульсов от 0,1 Гц до 33 ГГц от 0 до 60 В	$\delta = \pm (0,1 - 10) \%$	$U = 0,06 \%$
Генераторы сигналов специальной формы, функциональные генераторы	от 0,001 Гц до 33 ГГц от 0,01 до 10 В	$\delta = \pm 5 \times 10^{-5} \%$	$U = 2,89 \cdot 10^{-5} \%$
Измерители неоднородностей линий	от 10 до 640 мкс от 0,1 до 10000 м	$\delta = \pm (0,1 - 1) \%$	$U = 0,06 \%$
Осциллографы универсальные	полоса пропускания от 0 до 2,5 ГГц амплитуда измерения от 0,2 мВ до 100 В	$\delta = \pm (2 - 10) \%$	$U = 1,16 \%$
Установки для поверки вольтметров	от 3 мВ до 3 В от 30 МГц до 1 ГГц	$\delta = \pm (0,5 - 6) \%$	$U = 0,29 \%$
Вольтметры селективные	от 3 мкВ до 3 В от 20 Гц до 1 ГГц	$\delta = \pm (6 - 15) \%$	$U = 3,4 \%$
Электронные вольтметры переменного тока	от 0,01 мВ до 300 В от 5 Гц до 1000 МГц	$\delta = \pm (0,4 - 10) \%$	$U = 0,23 \%$
Вольтметры переменного тока диодные компенсационные (аттестация диода)	от 10 мВ до 100 В от 10 Гц до 1 ГГц	2 разряд $\delta = \pm (0,05 - 2) \%$	$U = 0,03 \%$
Вольтметры импульсные	от 1 мВ до 100 В от 0,1 до 300 мкс	$\delta = \pm (4 - 10) \%$	$U = 2,31 \%$



# РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Вольтметры универсальные	от 10 мВ до 300 В от 20 Гц до 1 ГГц	$\delta = \pm (6 - 25) \%$	$U = 0,58 \%$
Измерители отношения напряжения	от 1 до 31600 от 0,13 до 20 кГц	$\delta = \pm (0,1 - 6) \%$	$U = 0,06 \%$
Блоки индикаторные к ИНП	от 0 до 30 дБ	$\Delta = \pm 0,5$ дБ	$U = 0,29$ дБ
Ваттметры поглощаемой мощности СВЧ сигналов	от 0,1 мкВт до 600 Вт от 0,02 до 33 ГГц	$\delta = \pm (0,3 - 15) \%$	$U = 0,17 \%$
Делители напряжения ВЧ	20 дБ, 40 дБ от 0 до 1000 МГц	$\delta = \pm (0,2 - 1) \%$	$U = 0,12 \%$
Комплексы измерительные аппаратно-программные	от 2 до 45 В от 0,05 до 8,00 с	$\delta \leq \pm 1 \%$ $\delta \leq \pm 10 \%$	$U_0 = 0,58 \%$ $U_0 = 5,78 \%$
Комплексы измерительные	(-140...30) дБм 100 кГц...67 ГГц	$\Delta = \pm (0,19...0,42)$ дБм $\Delta = \pm 1,8 \cdot 10^{-7}$	$U = 0,11$ дБм $U = 1,1 \cdot 10^{-7}$
Измерители уровня	от минус 130 до 20 дБ от 20 Гц до 1500 кГц	$\Delta = \pm (0,02 - 0,5)$ дБ	$U = 0,01$ дБ
Измерители комплексных коэффициентов передачи и отражения	от минус 60 до 10 дБ от 1 до 1250 МГц КСВН от 1,05 до 2	$\Delta = \pm (0,05 - 2,3)$ дБ	$U = 0,03$ дБ
Измерительные приборы	от 0,3 до 30 кГц от минус 34,74 до 26,05 дБ	$\delta = \pm 1 \%$ $\Delta = \pm 0,434$ дБ	$U = 0,58 \%$ $U = 0,25$ дБ
Комплексы поверочные имитационные	от 10 до 25000 с от 0,1 до 250 м <sup>3</sup> /ч	$\delta = \pm 0,3 \%$	$U = 0,17 \%$
Контрольно-измерительные приборы	от 1 до 500 МГц от 0,1 до 31,6 В девиация частоты от 1 до 9,99 кГц	$\delta = \pm 1 \%$ $\delta = \pm 0,5 \%$ $\delta = \pm 6 \%$	$U = 0,58 \%$ $U = 0,29 \%$ $U = 3,46 \%$
Тестовые приемники	от 9 кГц до 7 ГГц	$\delta \leq \pm 1 \cdot 10^{-7}$	$U_0 = 0,58 \cdot 10^{-7}$





# РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Контрольно-приемные устройства	от 0,03 до 300 В от 0,03 до 130 кГц Кг. ≤ 0,5 %	$\gamma = \pm 6 \%$ $\delta = \pm 1 \%$ $\Delta = \pm 0,15 \text{ Кг.}$	U = 3,46 % U = 0,57 % U = 0,09 Кг.
Псофометры	от минус 90 до 20 дБ от 15 Гц до 30 кГц	$\Delta = \pm (0,1 - 0,5) \text{ дБ}$	U = 0,06 дБ
Приборы для исследования амплитудно-частотных характеристик	от 0,02 кГц до 1250 МГц от 0 до 120 дБ	$\Delta = \pm 10^{-4} f$ $\Delta = \pm (0,05 - 0,4) \text{ дБ}$	U = $0,58 \cdot 10^{-4} f$ U = 0,03 дБ
Приемники измерительные	от 9 кГц до 1,8 ГГц полоса пропускания от 0,2 до 120 кГц от 8 до 77 дБмкВ	$\Delta = \pm 10^{-5} f$ $\delta = \pm 30 \%$ $\Delta = \pm 1,5 \text{ дБмкВ}$	U = $0,58 \cdot 10^{-5} f$ U = 17,3 % U = 0,87 дБмкВ
Установки для проверки автомобильных тахографов, универсальные мобильные портативные приборы для проверки и ремонта тахографов, тахометры, тахотестеры	от 0 до $2 \times 10^6$ об/км от 4 до 250 км/час от 0 до 9999999 Гц количество импульсов от 0 до 9999999	$\delta = \pm 0,01 \%$ ; $\gamma = \pm 0,1 \%$ ; $\delta = \pm 0,5 \%$ ; $\Delta = \pm 1 \text{ имп}$	U = 0,006 % U = 0,06 %
Пульты проверки	от 100 до 2500 об/мин от 140 до 14290 мкс	$\delta = \pm 2 \%$	U = 1,16 %
Фильтры	от 0 до 80 дБ от 20 Гц до 20 кГц	$\Delta = \pm 2 \text{ дБ}$	U = 1,16 дБ
Эквиваленты сети	от 0 до 60 дБ от 9 до 30 МГц	$\delta = \pm (0,3 - 1,0) \text{ дБ}$	U = 0,17 дБ
Измерители энергии высоковольтного импульса	от 0,1 до 20 мс	$\delta = \pm 2 \%$	U = 1,16 %
Комплексы измерительные для определения импульсного сопротивления	0,5; 1,0; 2,0 МГц 50 мкс от 0,5 до 200 В	$\Delta = \pm (0,05 - 0,2) \text{ Гц}$ $\Delta = \pm 5 \text{ мкс}$ $\delta = \pm 10 \%$	U = 0,03 Гц U = 2,9 мкс U = 5,8 %
Анализаторы системные	от 400 кГц до 1,0 ГГц	$\delta = \pm 1 \cdot 10^{-6}$	U = $0,58 \cdot 10^{-6}$



# РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Виртуальные генераторы скорости	от 30 до 250 км/ч	$\Delta = \pm 2,96$ мс	$U = 1,71$ мс
Комплексы оперативного контроля	от 75 до 7200 Гц	$\delta = \pm 0,5$ %	$U = 0,29$ %
Анализаторы логические	(-6...6) В (0...5000) МГц	$\delta = \pm 6$ %	$U = 3,46$ %
Анализаторы спектра, анализаторы сигналов, анализаторы уровня и модуляции сигналов, переносные измерители и анализаторы сигналов, комбинированные портативные, анализаторы системные, измерители уровня, портативные анализаторы радиочастотных трактов, анализаторы потока	(-165...30) дБм 2 Гц...67 ГГц	$\Delta = \pm (0,3...3)$ дБм $\delta = \pm 3 \cdot 10^{-8}$	$U = 0,17$ дБм $U = 1,7 \cdot 10^{-8}$
Аттенюаторы коаксиальные ступенчатые программируемые и ручные, ВЧ, резисторные фиксированные, поляризационные, переменные, фиксированные, системы акустико-эмиссионные	от 0 до 120 дБ от 0 МГц до 67 ГГц	$\Delta = \pm (0,03...3)$ дБ	$U = 0,017$ дБ
Аудиоанализаторы/аудиогенераторы	1 мкВ...16 В 5 Гц...80 кГц	$\Delta = \pm (0,008...0,1)$ дБ $\delta = \pm (1...10)$ % $\delta = \pm 5 \cdot 10^{-6}$	$U = 0,004$ дБ
Приемники сканирующие, радиочастотные сканеры, анализаторы радиосетей	50 Гц...67 ГГц от минус 130 дБм до 130 дБм	$\Delta = \pm 0,2$ дБм	$U = 0,29$ дБ
Усилители мощности ВЧ, СВЧ, электронные	(5...60) дБ 50 Гц...67 ГГц	$\Delta = \pm 1,5$ дБ	$U = 0,86$ дБ



# РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Генераторы импульсов и кодовых последовательностей	50 мВ...10 В 100 пс...66,5 нс Тф > 90 пс 1 МГц...60 ГГц	$\delta = \pm(1...10) \%$ $\Delta = \pm 40$ пс $\delta = \pm 1,5 \cdot 10^{-8}$	$U = 0,86 \cdot 10^{-8}$ ;
Генераторы сигналов, генераторы сигналов измерительные, генераторы сигналов сложной и произвольной формы, генераторы ВЧ и СВЧ сигналов с волноводными и коаксиальными выходами, с возможностью модуляции сигналов АМ, ЧМ, ФМ, ИМ, IQ, цифровых модуляций	(-140...30) дБм 1 мГц...67 ГГц КНИ (0...80) дБ КАМ (0,1...100) % 3 Гц...50 ГГц Девияция ЧМ (0,2...400) кГц 250 кГц...50 ГГц Девияция ФМ (0,3...24999) рад 250 кГц...50 ГГц Импульсная модуляция 1 мГц...67 ГГц Векторная ошибка (BPSK, QPSK, 16-256 QAM)	$\Delta = \pm(0,6...3)$ дБм $\delta = \pm 1,5 \cdot 10^{-8}$ $\Delta = \pm 3$ дБ $\delta = \pm(1,5...7,5) \%$ $\delta = \pm(3,0...10) \%$ $\delta = \pm(3,0...10) \%$ $\delta = \pm(3,0...10) \%$ $\delta = \pm(1...2), \%$	$U = 0,86 \cdot 10^{-8}$ ; $U = 0,34$ дБм $U = 1,73$ дБ
Делители напряжения, делители мощности ВЧ и СВЧ	от 0 до 60 дБ от 0 до 67 ГГц	$\delta = \pm(0,2 - 5) \%$	$U = 0,11 \%$ ;
Измерители LCR, измерители импеданса радиочастотные, измерители иммитанса цифровые	0,1 мВ...20 В 20 Гц...30 МГц (-40...1) дБ (1...3000) МГц 1 мОм...10 Гом (0...1) МГц 1 пФ...1 мФ 100 Гц...2 МГц 80 Гц...1 кГц	$\delta = \pm 0,1 \%$ $\delta = \pm 1 \cdot 10^{-8}$ $\Delta = \pm(2...5,6)$ дБ $\delta = \pm 1 \cdot 10^{-8}$ $\delta = \pm(0,1...10) \%$ $\delta = \pm(0,1...10) \%$ $\delta = \pm(0,1...10) \%$	$U = 0,058 \%$ ; $U = 1,15$ дБ
Наборы мер коэффициентов передачи и отражения электронные	0...67 ГГц Модуль КП (0...50) дБ Фаза КП (0...360) градус Модуль КО (0,03...0,98) лин.ед. Фаза КО (0...360) градус	$\Delta = \pm(0,18...1,26)$ дБ $\Delta = \pm(1,07...4,46)$ градус $\Delta = \pm(0,02...0,31)$ лин.ед. $\Delta = \pm(1,55...180)$ градус	$U = 0,1$ дБ



# РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Осциллографы цифровые, осциллографы универсальные	1 мГц...67 ГГц, при нормированной неравномерности АЧХ по уровню – 3 дБ КО 1 мВ/дел...5 В/дел Смещение 0...100 В 5 нс/дел... 50 с/дел	$\delta = \pm(0,5...2,0) \%$ $\delta = \pm 2,0 \%$ $\delta = \pm 0,1 \cdot 10^{-6}$	$U = 0,058 \%$ ;
Системы измерения фазовых шумов	(-180...20) дБ 50 кГц...44 ГГц	$\Delta = \pm(1...4) \text{ дБ}$	$U = 0,57 \text{ дБ}$
Анализаторы источников сигналов	(-30...20) дБ 10 МГц...26,5 ГГц	$\Delta = \pm(1...4) \text{ дБ}$ $\delta = \pm 1,8 \cdot 10^{-7}$ за год	$U = 0,58 \text{ дБ}$
Установки для тестирования средств беспроводной связи	(0,3...50) ГГц (-110...36) дБ	$\delta = \pm 0,7 \cdot 10^{-6}$ $\Delta = \pm(0,45... 1,1) \text{ дБ}$	$U = 0,26 \text{ дБ}$
Измерители коэффициента нелинейных искажений	от 0,1 до 100,0 %	$\delta = \pm (0,05 \text{ Кгп} + 0,02) \%$ $\delta = \pm 0,1 \text{ Кгп} + 0,1) \%$	$U = 0,029 \%$ ;
Демодуляторы	$f_{\text{подн}} = 38 \text{ МГц}$	$\delta_{\text{ма}^*} = \pm 5 \%$ $\delta_{\text{ма}^*} = \pm 1 \%$	$U = 0,58 \%$ ;
Измерители уровня ТВ сигналов, ТВ-приемники портативные измерительные	от 46 до 860 МГц от 5 до 900 МГц 20-1500 Гц; 950-2150 МГц от 17 до 110 дБмкВ	$\Delta = \pm 2,0 \text{ дБ}$ $\Delta = \pm 2,2 \text{ дБ}$ $\Delta = \pm 3 \text{ дБмкВ}$	$U = 1,73 \text{ дБмкВ}$
Осциллографы-мультиметры	режим осциллографа 2 мВ/дел...50 В/дел (0...1) ГГц, при нормированной неравномерности АЧХ по уровню – 3 дБ 2 нс/дел...50 с/дел режим мультиметра (0...1000) В 40 Гц...2 кГц (0...100) МОм (0...10) мФ 40 Гц...2 кГц	$\delta = \pm (0,5... 4,0) \%$ $\delta = \pm 25 \cdot 10^{-6}$ $\delta = \pm (0,09... 0,15) \%$ $\delta = \pm (1...2) \%$ $\delta = \pm (0,3... 1,5) \%$ $\delta = \pm (1,2...2) \%$	$U = 0,052 \%$ ;



## РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Анализаторы боковых полос	от 1 до 25 МГц	$\delta = \pm 10 \%$ ;	$U = 5,78 \%$ ;
Ультразвуковые диагностические сканеры, системы диагностические ультразвуковые портативные	Длина пути 263, 200 мм; площадь объекта 1038, 700, 990 см <sup>2</sup> . 100мВт; глубина сканирования 30 мм; от 2 до 30 см Динамический диап. Не ниже 80 дБ, 60дБ	$\delta = \pm 3 \%$ ; $\delta = \pm 7 \%$ ; $\delta = \pm 5 \%$ ; $\Delta = \pm 1 \text{ мм}$	$U = 1,73 \%$ ; $U = 4,0 \%$ ; $U = 2,8 \%$ ; $U = 0,6 \text{ мм}$ ;
Физиоаппараты низкочастотные	от 0 до 200 Гц от 0 до 100 мА	$\delta = \pm 10 \%$	$U = 5,8 \%$
Физиоаппараты высокочастотные ультразвуковой терапии	от 0,05 до 7,0 Вт/см <sup>2</sup> ; 880 кГц	$\delta = \pm 50 \%$ $\delta = \pm 0,03 \%$	$U = 28,8 \%$ $U = 0,017 \%$
Дефибрилляторы (мониторы, мониторы-регистраторы синхронизируемые, с формированием биполярного терапевтического импульса, портативные двухфазные, мониторы-регистраторы синхронизируемые, с формированием биполярного терапевтического импульса), автоматические наружные дефибрилляторы (автоматические наружные), мониторы-дефибрилляторы, автоматические дефибрилляторы, доплеры фетальные, мониторы фетальные, мониторы пациента	от 0 до 350 Дж; от 18 до 32,5 А; 5,0 мс; 6,0 мс; стандартная чувствит. 10 мм/мВ; от 30 до 360 уд./мин; от 100 до 240 В; Скорости развертки канала ЭКГ электродов - 5; 12,5; 25; 50 мм/с	$\delta = \pm 15 \%$ ; $\Delta = \pm 1,0 \text{ мс}$ ; $\Delta = \pm 2 \text{ уд./мин}$	$U=8,7 \%$ ; $U=0,58 \text{ мс}$ ; $U=1,2 \text{ уд./мин}$



## РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
электрокардиографы (трехканальные с автоматическим режимом переносные, 6/12-канальные, двенадцатиканальные и шестиканальные электрокардиографы, двенадцатиканальные с регистрацией ЭКГ в ручном и автоматическом режимах миниатюрные, компьютерные, трехканальные, компьютерные восьмиканальные, 12 канальные, 6 канальные, многоканальные с автоматическим режимом переносные, одноканальные, 3-6 канальные с микропроцессорным управлением и автоматической обработкой ЭКГ, одно-трехканальные миниатюрные, цифровые портативные), мобильные электрокардиографы с интегрированным фонендоскопом, системы амбулаторные электрокардиографические, комплексы электрокардиографические, системы мониторинга электрокардиографии и артериального давления (ЭКГ и АД), электрокардиографы, электрокардиоскопы и электрокардио – анализаторы, системы нейрофизиологические	5; 10; 20;40 мм/мВ; от 0,05 до 5 мВ; ЧСС от 30 до 360 уд/мин; от 0,05 до 200 Гц  от 0 до 300 мВ; от 30 до 240 мин <sup>-1</sup> ; от 2,5 до 40 мм/мВ; от 0,1 до 1,0 с  от минус 300 до 300 мВ; от 30 до 240 ррт; от 2,5 до 40 мм/мВ; от 0,1 до 1,0 с	$\delta = \pm 3 \%$ $\delta = \pm 1,73 \%$	U = 1 %;



## РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
<p>Многофункциональные имитаторы пациента, портативные многопараметрические мониторы пациента, кардиомониторы медицинские, прикроватные мониторы, мониторы пациента, системы функциональной диагностики нагрузочных тестов, аппараты для диагностики сна, пульсоксиметры, электроэнцефалографы, электроэнцефалоскопы и электроэнцефалоанализаторы, комплексы аппаратно-программные электроэнцефалографические, комплексы аппаратно-программные электроэнцефалографические, регистраторы для суточного мониторирования ЭКГ и АД БиПиЛаб Комби, фетальные мониторы</p>	<p>от 1 мкГц до 20 МГц</p> <p>5; 10; 20;40 мм/мВ; от 0,05 до 5 мВ; ЧСС от 30 до 360 уд/мин; от 0,05 до 150 Гц</p> <p>от 0 до 300 мВ; от 30 до 240 мин<sup>-1</sup>; от 2,5 до 40 мм/мВ; от 0,1 до 1,0 с</p> <p>от минус 300 до 300 мВ; от 30 до 240 ррт;</p> <p>от 2,5 до 40 мм/мВ; от 0,1 до 1,0 с</p>	<p><math>\Delta = \pm 10 \cdot 10^{-6}</math></p> <p><math>\delta = \pm 1 \%</math></p> <p><math>\delta = \pm 1,73 \%</math></p>	<p><math>U = 5,8 \cdot 10^{-6}</math>;</p> <p><math>U = 0,58 \%</math></p>
<p>Измерители мощности, преобразователи измерительные, ваттметры, блоки ваттметров в коаксиальных трактах, ваттметры поглощаемой мощности СВЧ сигналов</p>	<p>от 0,1 мкВт до 30 Вт от 0 до 67 ГГц</p>	<p><math>\delta = \pm (0,3 - 15) \%</math></p>	<p><math>U = 0,17 \%</math></p>



## РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование группы поверяемых/калибруемых средств измерений	Диапазон измерений и предел измерений	Разряд/класс точности/погрешность	Калибровочно-измерительная возможность (СМС)
Установки измерительные	от 0,128 до 1000 МГц ЧМ от 1 до 1000 кГц	2 разряд $\delta = \pm 0,4 \%$	$U = 0,23 \%$
Измерительные комплексы ВЧ – связи	от 0,1 до 2400 кГц при 600 Ом от -40 до + 10 дБм	$\Delta = \pm 2 \cdot 10^{-8} f$ кГц $\Delta = \pm (0,2-1) \text{ дБ}$	$U = 1,16 \cdot 10^{-8} f$ кГц $U = 0,12 \text{ дБ}$





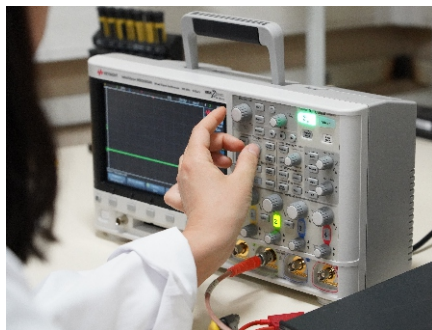


## АВТОРИЗОВАННЫЙ СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР

Авторизованный сервисный центр компаний Furukawa Electric Co.,Ltd и Hangzhou Microimage Software Co., Ltd осуществляет гарантийное, постгарантийное и сервисное обслуживание всего спектра оборудования, производимого под брендами Fitel и HIKMICRO, включая ремонт, настройку и калибровку.”

Работы выполняются сертифицированными инженерами, прошедшими обучение на заводах компаний-производителей.

Также, в компании ТОО «Scientia Kazakhstan» доступны для приобретения специальные сервисные планы, которые предлагают продление гарантийного периода и ежегодное сервисное обслуживание.









**Scientia**  
K A Z A K H S T A N



📍 Республика Казахстан, 050052,  
г. Алматы, микрорайон Таугуль 3,  
(ул. Дауылбаева), дом 69.

☎ +7 (727) 225-81-40

📍 [www.scientia.kz](http://www.scientia.kz)

✉ [info@scientia.kz](mailto:info@scientia.kz)

