

# review

## Обзорный каталог

контрольно-измерительные приборы  
паяльно-ремонтное оборудование  
промышленная мебель



## ОГЛАВЛЕНИЕ:

<b>ОСЦИЛЛОГРАФЫ</b>	<b>2</b>
<b>СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ НА БАЗЕ ПК</b>	<b>15</b>
<b>АНАЛИЗАТОРЫ СПЕКТРА/ПОЛЯ</b>	<b>17</b>
<b>ИЗМЕРИТЕЛИ НАПРЯЖЕННОСТИ ЭМП</b>	<b>24</b>
<b>АНАЛИЗАТОРЫ ЦЕПЕЙ</b>	<b>25</b>
<b>АНАЛИЗАТОРЫ ПАРАМЕТРОВ КОАКСИАЛЬНЫХ ТРАКТОВ</b>	<b>32</b>
<b>ГЕНЕРАТОРЫ СИГНАЛОВ</b>	<b>33</b>
<b>МУЛЬТИМЕТРЫ ЦИФРОВЫЕ С СИСТЕМОЙ СБОРА ДАННЫХ</b>	<b>38</b>
<b>ВОЛЬТМЕТРЫ</b>	<b>39</b>
<b>УСИЛИТЕЛИ</b>	<b>41</b>
<b>ЧАСТОТОМЕРЫ И СТАНДАРТЫ ЧАСТОТЫ</b>	<b>42</b>
<b>ИЗМЕРИТЕЛИ И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ МОЩНОСТИ</b>	<b>45</b>
<b>ИЗМЕРИТЕЛИ ПАРАМЕТРОВ RLC</b>	<b>47</b>
<b>ИЗМЕРИТЕЛИ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ</b>	<b>53</b>
<b>АНАЛИЗАТОРЫ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ</b>	<b>56</b>
<b>ИЗМЕРИТЕЛИ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ</b>	<b>57</b>
<b>ИЗМЕРИТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ</b>	<b>58</b>
<b>ИЗМЕРИТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ</b>	<b>59</b>
<b>ИЗМЕРИТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ЗАЕМЛЕНИЯ</b>	<b>61</b>
<b>МУЛЬТИМЕТРЫ ЦИФРОВЫЕ</b>	<b>64</b>
<b>КЛЕЩИ ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ</b>	<b>70</b>
<b>ИЗМЕРИТЕЛИ ПАРАМЕТРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>	<b>76</b>
<b>МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>	<b>86</b>
<b>УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>	<b>95</b>
<b>ПАЯЛЬНО – РЕМОНТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>	<b>96</b>
<b>ПРОМЫШЛЕННАЯ И АНТИСТАТИЧЕСКАЯ МЕБЕЛЬ АКИП</b>	<b>99</b>

Каталог носит обзорный характер. Он не содержит всего ассортимента поставляемого оборудования. Информация по приборам представлена краткими характеристиками, отражающими лишь основные и наиболее важные параметры и особенности оборудования.

**Внимание!** Производители оставляют за собой право на внесение изменений в конструкцию и комплектацию приборов без предварительного уведомления. Актуальность критически важных для вас моментов необходимо уточнять у поставщика.

СИ внесенные в Госреестр СИ РФ (утвержденный тип СИ) обозначены в каталоге знаком .

# Осциллографы

## Цифровые осциллографы серии АКИП-4115А



№69417-17 (срок действия до 23.11.2027 г.)		Количество каналов	Полоса пропускания, МГц	Макс. частота дискретизации Гвыб/с	Память, кБ
<b>АКИП-4115/1А</b>		2	25	0,5	32
<b>АКИП-4115/2А</b>		2	40	1	2000
<b>АКИП-4115/3А</b>		2	70	1	2000
<b>АКИП-4115/4А</b>		2	100	1	2000
<b>АКИП-4115/5А</b>		2	150	1	2000

### Особенности серии

- Самая простая и самая популярная серия цифровых осциллографов
- Интерполяция: Sin X/x, линейная
- Цифровые фильтры (ФВЧ, ФНЧ, полосовой, режекторный)
- Автоматические (до 32-х параметров) и курсорные  $\Delta$ -измерения
- Допусковый контроль
- Интерфейсы: USB2.0
- Дисплей 17,8 см



## Портативные осциллографы серии АКИП-4148



	Количество каналов	АЦП	Полоса пропускания, МГц	Макс. частота дискретизации Гвыб/с	Память, М
<b>АКИП-4148/1</b>	4	8	70	1	40
<b>АКИП-4148/1А</b>	4	8/12/14	70	1	40
<b>АКИП-4148/2</b>	4	8	100	1	40
<b>АКИП-4148/2А</b>	4	8/12/14	100	1	40

### Особенности серии

- Сенсорный дисплей 20,3 см (800x600) с управлением жестами
- Декодирование протоколов UART, I<sup>2</sup>C, SPI, CAN - опция
- Ударопрочный чехол
- Интерфейсы: USB, LAN, Wi-Fi - опция
- Поддержка SCPI, LabVIEW
- Аккумуляторная батарея большой емкости 8000 мА•ч до 5 часов автономной работы
- Небольшой вес 1,7 кг с аккумулятором



## Цифровые осциллографы серии АКИП-4122, АКИП-4122V



№53946-13 (срок действия до 28.05.2029 г.)		Количество каналов	Полоса пропускания, МГц	Макс. частота дискретизации Гвыб/с	Память, М отсчетов
<b>АКИП-4122/1(V)</b>		2	60	0,5	10
<b>АКИП-4122/2(V)</b>		2	100	1	10
<b>АКИП-4122/3(V)</b>		2	100	2	10
<b>АКИП-4122/4(V)</b>		2	200	2	10
<b>АКИП-4122/5V</b>		2	300	2,5	10
<b>АКИП-4122/6V</b>		2	300	3,2	10

### Особенности серии

- Опция батарейного питания
- Цифровые фильтры (ФВЧ, ФНЧ)
- Автоматические (до 20 параметров) и курсорные Δ-измерения
- Интерфейсы: USB2.0, LAN, RS-232 либо VGA (модели с индексом "V")
- Дисплей 20 см



## Цифровые осциллографы серии АКИП-4122, АКИП-4122V



№72320-18 (срок действия до 06.09.2029 г.)		Количество каналов	АЦП	Полоса пропускания, МГц	Макс. частота дискретизации Гвыб/с	Память, М отсчетов
<b>АКИП-4122/7(V)</b>		2	8	100	1	40
<b>АКИП-4122/8(V)</b>		2	8	200	2	40
<b>АКИП-4122/9(V)</b>		2	8	300	2,5	40
<b>АКИП-4122/10(V)</b>		2	12	60	1	40
<b>АКИП-4122/11(V)</b>		2	12	100	1	40
<b>АКИП-4122/12(V)</b>		2	12	200	2	40

### Особенности серии

- Опция батарейного питания
- Цифровые фильтры (ФВЧ, ФНЧ)
- Автоматические (до 20 параметров) и курсорные Δ-измерения
- Опции генератора сигналов: 1 или 2 канала, диапазон 25 МГц для всех моделей, 50 МГц только для АКИП-4122/12(V)
- Опция мультиметра
- Декодирование протоколов I<sup>2</sup>C/SPI/UART/CAN
- Опция сенсорного экрана, опция Wi-Fi
- Интерфейсы: USB2.0, LAN, VGA (модели с индексом "V")
- Дисплей 20 см





# Осциллографы

## Цифровые осциллографы серии АКИП-4131



№69417-17

(срок действия до 23.11.2027 г.)

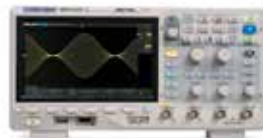
№73504-18

(срок действия до 14.12.2024 г.)

	Количество каналов	Полоса пропускания, МГц	Макс. частота дискретизации Гвыб/с	Память, М отсчетов
<b>АКИП-4131/1</b>	2	100	1	14
<b>АКИП-4131/1А</b>	4	100	1	14
<b>АКИП-4131/2</b>	2	200	1	14
<b>АКИП-4131/2А</b>	4	200	1	14

### Особенности серии

- Высокая скорость обновления экрана до 400.000 осц./сек
- Коэффициент отклонения от 500 мкВ/дел
- Частотный анализ (БПФ) на 1М отсчетов
- Синхронизация и декодирование сигналов I<sup>2</sup>C/SPI/UART/CAN/LIN
- Сегментированная память (80000 сегментов)
- Опции - логический анализатор 16 каналов, функциональный генератор до 25 МГц, USB WI-FI адаптер – для АКИП-4131А
- Интерфейсы: USB2.0, LAN
- Дисплей 17,8 см



## Осциллографы высокого разрешения серии АКИП-4149



	Количество каналов	Полоса пропускания, МГц	Макс. частота дискретизации Гвыб/с	Память, М отсчетов
<b>АКИП-4149/1</b>	2	70	2	50
<b>АКИП-4149/1А</b>	4	70	2	50
<b>АКИП-4149/2</b>	2	100	2	50
<b>АКИП-4149/2А</b>	4	100	2	50
<b>АКИП-4149/3</b>	2	200	2	100
<b>АКИП-4149/3А</b>	4	200	2	100

### Особенности серии

- Разрядность АЦП: **12 бит**; Скорость обновления экрана до 500.000 осц./с
- Более 50 видов автоматических измерений
- Режим сегментированной памяти: до 80.000 сегментов, межсегментное время ( $\leq 2$  мкс)
- Встроенный частотомер: 7 разрядов; Частотный анализ (БПФ), 2 млн. точек.
- Декодирование сигналов: I<sup>2</sup>C, SPI, UART, CAN, LIN
- Измерение мощности и ПКЭ (опция)
- 16 канальный логический анализатор (опция)
- Функциональный генератор до 25 МГц (опция)
- Интерфейсы: USB TMC (host/device), LAN
- ДУ: SCPI, LAN (VXI-11/Socket/Telnet, встроенный web server)
- Дисплей 17,8 см, разрешение 1024 x 600



## Осциллографы высокого разрешения серии АКИП-4144



	Количество каналов	Полоса пропускания, МГц	Макс. частота дискретизации Гвыб/с	Макс. память на канал, М отсчетов
<b>АКИП-4144/1</b>	2	100	2	100
<b>АКИП-4144/1А</b>	4	100	2	100
<b>АКИП-4144/2</b>	2	200	2	100
<b>АКИП-4144/2А</b>	4	200	2	100

## Особенности серии

- Разрядность АЦП: **12 бит**; Скорость обновления экрана до 500.000 осц./с
- Более 50 видов автоматических измерений
- Режим сегмент. памяти: до 80.000 сегментов, межсегментное время ( $\leq 2$  мкс)
- Встроенный частотомер: 7 разрядов
- Частотный анализ (БПФ), 2 млн. точек.
- Декодирование сигналов: I<sup>2</sup>C, SPI, UART, CAN, LIN
- Измерение мощности и ПКЭ (опция)
- 16 канальный логический анализатор (опция)
- Функциональный генератор до 25 МГц (опция)
- Интерфейсы: USB TMC (host/device), LAN
- ДУ: SCPI, LAN (VXI-11/Socket/Telnet, встроенный web server)
- Емкостный сенсорный экран, диагональ 25,6 см, разрешение 1024 x 600



## Цифровые осциллографы серии АКИП-4129



№ 81793-21 (срок действия до 31.05.2026 г.)	Кол-во каналов	Полоса пропускания, МГц	Макс. частота дискретизации Гвыб/с	Память, М отсчетов
<b>АКИП-4129</b>	2	100	2	200
<b>АКИП-4129+опция 350</b>	2	350	2	200
<b>АКИП-4129А</b>	4	100	2	200
<b>АКИП-4129А+опция 200А</b>	4	200	2	200
<b>АКИП-4129А+опция 350А</b>	4	350	2	200
<b>АКИП-4129А+опция 500А</b>	4	500	2	200

## Особенности серии

- Разрядность АЦП: 8 бит, 10 бит (ПП 100 МГц)
- Скорость обновления экрана до 500.000 осц./сек
- Режим сегмент. памяти: до 90000 сегм., межсегментное время ( $\leq 2$  мкс)
- Встроенный частотомер: 7 разрядов
- Частотный анализ (БПФ) до 2 млн. точек.
- Декодирование сигналов: стандартно - I<sup>2</sup>C, SPI, UART/RS232, CAN, LIN; опция - I<sup>2</sup>S, MIL-STD-1553B, FlexRay, CAN FD.
- 16 канальный логический анализатор (опция)
- Опция генератора сигналов до 50 МГц
- Измерение мощности и ПКЭ (опция)
- Интерфейсы: USB TMC (host/device), LAN
- Дисплей 25,65 см, разрешение 1024 x 600





## Осциллографы высокого разрешения серии АКИП-4140

№91484-24 (срок действия до 05.03.2029)	Количество каналов	Полоса пропускания, МГц	Макс. частота дискретизации Гвыб/с	Память, М отсчетов
<b>АКИП-4140/1</b>	4	100	2	200
<b>АКИП-4140/2</b>	4	200	2	200
<b>АКИП-4140/3</b>	4	350	2	200
<b>АКИП-4140/4</b>	4	500	2	200

### Особенности серии

- Разрядность АЦП: **12 бит**
- Скорость обновления экрана до 500.000 осц./сек
- Режим сегментированной памяти: до 80000 сегментов, межсегментное время ( $\leq 2$  мкс)
- Встроенный частотомер: 7 разрядов
- Амплитудно-частотный анализ
- Частотный анализ (БПФ) до 2 млн. точек.
- Декодирование сигналов: стандартно - I<sup>2</sup>C, SPI, UART/RS232, CAN, LIN;
- опция - I<sup>2</sup>S, MIL-STD-1553B, FlexRay, CAN FD, SENT, Manchester.
- Анализ смешанных сигналов: 16 канальный логический анализатор (опция)
- Опция генератора сигналов до 25 МГц
- Измерение мощности и ПКЭ (опция)
- Интерфейсы: USB TMC (host/device), LAN
- Большой емкостный сенсорный экран с поддержкой Multitouch, диагональ 25,65 см, разрешение 1024 x 600



## Цифровые осциллографы серии АКИП-4136



№ 87826-22 (срок действия до 27.12.2027 г.)	Количество каналов	Полоса пропускания, МГц	Макс. Частота дискретизации ГВыб/с	Память, М отсчетов
<b>АКИП-4136/1</b>	2	350	5	400
<b>АКИП-4136/1A</b>	4	350	5	400
<b>АКИП-4136/2</b>	2	500	5	400
<b>АКИП-4136/2A</b>	4	500	5	400

### Особенности серии

- Скорость обновления экрана: до 600.000 осц./с
- Функция частотомера, 6 разрядов
- Генератор сигналов: 50 МГц, 250 Мвыб/с, 14 бит (Функция анализа частотных характеристик)
- Мультиметр: 4,5 разряда, 1000 В (DC), 750 В (AC)
- Декодирование сигналов: UART/RS232, I<sup>2</sup>C, SPI, CAN
- Интерфейсы: USB (host/device), LAN, VGA
- Дистанционное управление: команды SCPI
- Емкостный сенсорный экран с поддержкой Multi-touch, диагональ 26,4 см, разрешение 800 x 600



## Цифровые осциллографы серии АКИП-4134



№75674-19  
(срок действия до 24.07.2024 г.)

		Количество каналов	Полоса пропускания, МГц	Макс. частота дискретизации Гвыб/с	Память, М отсчетов
<b>АКИП-4134/1А</b>		4	350 МГц	5 Гвыб/с	250 М
<b>АКИП-4134/2А</b>		4	500 МГц	5 Гвыб/с	250 М
<b>АКИП-4134/3А</b>		4	1000 МГц	5 Гвыб/с	250 М

### Особенности серии

- Скорость обновления экрана до 500.000 осц./сек
- Переключаемый входной импеданс: 50 Ом, 1 МОм
- Коэффициент отклонения от 500 мкВ/дел
- Сегментированная память (100000 сегментов)
- Режим «Поисковая машина»
- Синхр. и декодирование сигналов I<sup>2</sup>C/SPI/UART/CAN/LIN
- Функциональный генератор до 25 МГц -опция
- Синхронизация и декодирование сигналов 2S, MIL-1553, FlexRay - опция
- Логический анализатор 16 каналов - опция
- Интерфейсы: USB2.0, LAN, GPIB - опция
- Сенсорный дисплей 25,6 см с поддержкой Multi-touch



## Цифровые осциллографы серии АКИП-4135



№85334-22 (срок действия до 19.04.2027 г.)

		Количество каналов	Полоса пропускания, МГц	Макс. частота дискретизации Гвыб/с	Память, М отсчетов
<b>АКИП-4135/1</b>		4	500	5 (10 в режиме ESR)	500
<b>АКИП-4135/2</b>		4	1000	5 (10 в режиме ESR)	500
<b>АКИП-4135/3</b>		4	2000	5 (10 в режиме ESR)	500

### Особенности серии

- Скорость обновления экрана до 750.000 осц./сек
- Переключаемый входной импеданс: 50 Ом, 1 МОм
- Коэффициент отклонения от 500 мкВ/дел
- Широкий набор видов с поддержкой синхронизации по выделенной зоне (до 2-х зон)
- Сегментированная память (80000 сегментов). Режим «Поисковая машина»
- Цифровой вольтметр, частотомер, статистика, измерение АЧХ, амплитудно-частотный анализ, опциональные возможности по анализу мощности и анализ глазковых диаграмм/джиттера.
- Синхронизация и декодирование сигналов I<sup>2</sup>C/SPI/UART/CAN/LIN
- Синхронизация и декодирование сигналов CAN FD, FlexRay, I<sup>2</sup>S, MIL-STD-1553B, SENT, Manchester – опция
- Функциональный генератор до 25 МГц, логический анализатор 16 каналов - опция
- Интерфейсы: USB2.0, LAN, GPIB - опция
- Встроенный веб-сервер с поддержкой удаленного управления через порт LAN с помощью веб-браузера.



# Осциллографы

## Осциллографы высокого разрешения серии АКИП-4143



№91200-24 (срок действия до до 31.01.2029)	Количество каналов	АЦП	Полоса пропускания, ГГц	Макс. частота дискретизации Гвыб/с	Макс. память на канал, М отсчетов
<b>АКИП-4143/2А</b>	4	12 бит	3	20	1000
<b>АКИП-4143/3А</b>	4	12 бит	4	20	1000

### Особенности серии

- Пиковый детектор от 100 пс; Скорость обновления экрана: 1000000 осц./с
- Амплитудно-частотный анализ. Функциональный генератор до 50 МГц (опция)
- Частотный анализ (БПФ), 32 М точек.
- Декодирование сигналов: I<sup>2</sup>C, SPI, UART/RS232, CAN, LIN; опция: CAN FD, FlexRay, I<sup>2</sup>S, MIL-STD-1553B, SENT, Manchester (только декодирование), USB 2.0 (только декодирование)
- Программные опции тестирования на соответствие стандартам 100M Ethernet и USB 2.0
- Программная опция измерения мощности и показателей качества электроэнергии, построения глазковых диаграмм и анализ джиттера
- 16 канальный логический анализатор (опция)
- Интерфейсы: USB TMC, LAN, HDMI



## Осциллографы высокого разрешения серии АКИП-4146



	Количество каналов	АЦП	Полоса пропускания, ГГц	Макс. частота дискретизации Гвыб/с	Макс. память на канал, М отсчетов
<b>АКИП-4146/1</b>	4	10 бит	6	20	1000
<b>АКИП-4146/1А</b>	4	12 бит	6	20	1000
<b>АКИП-4146/2</b>	4	10 бит	8	20	1000
<b>АКИП-4146/2А</b>	4	12 бит	8	20	1000

### Особенности серии

- Пиковый детектор от 100 пс; Скорость обновления экрана: 1000000 осц./с
- Амплитудно-частотный анализ. Функциональный генератор до 50 МГц (опция)
- Частотный анализ (БПФ), 32 М точек.
- Декодирование сигналов: I<sup>2</sup>C, SPI, UART/RS232, CAN, LIN; опция: CAN FD, FlexRay, I<sup>2</sup>S, MILSTD-1553B, SENT, Manchester (только декодир.), USB 2.0 (только декодирование)
- Программные опции тестирования на соответствие стандартам 100M Ethernet и USB 2.0
- Программная опция изм. мощности и показателей качества электроэнергии, постр. глазковых диаграмм и анализ джиттера
- 16 канальный логический анализатор (опция)
- Интерфейсы: USB TMC, LAN, HDMI
- ДУ: SCPI, LAN (VXI-11/Socket/Telnet, встроенный web server)
- Дисплей 39,62 см, разрешение 1920x1080



## Активные пробники

	Полоса пропускания, МГц	Коэффициент ослабления	Максимальное входное напряжение
<b>SAP1000</b>	1 ГГц	10	± 20 В
<b>SAP2500</b>	2,5 ГГц	10	± 20 В

## Дифференциальные пробники

	Полоса пропускания, МГц	Коэффициент ослабления	Максимальное входное напряжение
<b>DPB5150</b>	50	50 / 500	1300 В
<b>DPB5150</b>	70	50 / 500	1500 В
<b>DPB5150A</b>	100	50 / 500	1500 В
<b>DPB5700</b>	70	100 / 1000	7000 В
<b>DPB5700A</b>	100	100 / 1000	7000 В
<b>SAP2500D</b>	2500	10	4 В
<b>SAP5000D</b>	5 ГГц	10	2,5 В

## Токовые пробники

	Полоса пропускания, МГц	Максимальный ток	Диаметр клещей
<b>CP4020</b>	100 кГц	20 Аскз (АС)	10,3 мм
<b>CP4070</b>	150 кГц	70 Аскз (АС)	10,3 мм
<b>CP4070A</b>	300 кГц	70 Аскз (АС)	11 мм
<b>CPL5100</b>	600 кГц	100 Аскз (АС)	12 мм
<b>CP4050</b>	1 МГц	50 Аскз (АС/DC)	10,3 мм
<b>CP6500</b>	5 МГц	500 Аскз (АС)	20 мм
<b>CP6150</b>	12 МГц	150 Аскз (АС)	20 мм
<b>CP6030</b>	50 МГц	30 Аскз (АС)	5 мм
<b>CP6030A</b>	100 МГц	30 Аскз (АС)	5 мм



## Средства измерений с хорошей репутацией

### Цифровые осциллографы серии GDS-71000B

№68026-17 (срок действия до 17.07.2027)	Количество каналов	Полоса пропускания, МГц	Макс. частота дискретизации Гвыб/с	Память, М отсчетов
<b>GDS-71102B</b>	2	100	1	10
<b>GDS-71054B</b>	4	50	1	10
<b>GDS-71104B</b>	4	100	1	10
<b>GDS-71202B*</b>	2	200	1	10

\* модель не включена в ГРСИ РФ

#### Особенности серии

- Скорость обновления экрана 50000 осц./с
- Частотный анализ (БПФ) на 1М отсчетов
- Встроенный вольтметр, цифровые фильтры, дата-логгер
- Продвинутое математика
- Интерфейсы: USB2.0, LAN (только 4-канальные модели)
- Дисплей 17,8 см



### Цифровые осциллографы серии GDS-72000

№56370-14 (срок действия до 07.12.2024 г.)	Количество каналов	Полоса пропускания, МГц	Макс. частота дискретизации Гвыб/с	Память, М отсчетов
<b>GDS-72102</b>	2	100	2	2
<b>GDS-72104</b>	4	100	2	2
<b>GDS-72202</b>	2	200	2	2
<b>GDS-72204</b>	4	200	2	2

#### Особенности серии

- Скорость обновления экрана 80000 осц./с
- Сегментированная память – 2048 сегментов, «Поисковая машина»
- Опция функционального генератора – до 5 МГц
- Опция логического анализатора – 8 или 16 каналов, синхронизация и декодирование сигналов I<sup>2</sup>C/SPI/UART
- Интерфейсы: USB2.0, RS-232, опция – LAN, GPIB, SVGA
- Дисплей 20 см



№69232-17 (срок действия до 14.11.2027 г.)	Количество каналов	Полоса пропускания, МГц	Макс. частота дискретизации Гвыб/с	Память,
<b>GDS-73502A</b> 	2	500	4	25 кБ
<b>GDS-73504A</b> 	4	500	4	25 кБ
<b>GDS-73352A/73354A</b>	2/4	350	5	200 МБ
<b>GDS-73652A/73654A</b>	2/4	650	5	200 МБ

**Особенности моделей GDS-73502A, GDS-73504A**

- Переключаемый входной импеданс: 50 Ом, 75 Ом, 1 МОм
- Возможность разделения экрана на 2/4 независимых окна
- Опция синхронизация и декодирование сигналов I<sup>2</sup>C/SPI/UART
- Опция измерение мощности и ПКЭ
- Интерфейсы: USB2.0, RS-232, LAN, опция –GPIB, SVGA
- Дисплей 20 см

**Особенности моделей GDS-73352A и GDS-73652A**

- Память 200 МБ на канал
- Дисплей 25,9 см с разрешением 800\*400
- Сегментированная память и поисковая машина
- Синхронизация и декодирование по протоколам UART/RS232, I<sup>2</sup>C, SPI, CAN, LIN
- Встроенный 2-канальный генератор СПФ до 25 МГц
- Анализ спектра (БПФ) по двум каналам
- Опция продвинутого анализа мощности
- Опция осциллографа смешанных сигналов – 16 каналов
- Интерфейсы: USB, LAN, VGA, опция - GPIB

**Оциллографические пробники GW Instek****Дифференциальные пробники**

	Полоса пропускания	Коэффициент ослабления	Макс. входное напряжение
<b>GDP-025</b>	25 МГц	x20, x50, x200	1400 В
<b>GDP-050</b>	50 МГц	x200, x500, x1000	7000 В
<b>GDP-100</b>	100 МГц	x200, x500, x1000	7000 В

**Токовые пробники**

	Полоса пропускания	Коэффициент преобразования	Макс. ток	Диаметр клещей
<b>GCP-300</b>	300 кГц	100 мВ/А; 10 мВ/А	400 Апик (280 Аскз)	11 мм
<b>GCP-500</b>	500 кГц	100 мВ/А; 10 мВ/А	200 Апик (140 Аскз)	11 мм
<b>GCP-1000</b>	1 МГц	500 мВ/А; 50 мВ/А	70 Апик (50Аскз)	10,3 мм
<b>GCP-530</b>	50 МГц	100 мВ/А	30 А скз	5 мм
<b>GCP-1030</b>	100 МГц	100 мВ/А	30 А скз	5 мм



# Осциллографы-мультиметры

## Осциллографы-мультиметры серии АКИП-4125С



№88169-23 до 06.02.2028	Количество каналов	Полоса пропускания	Макс. частота дискретизации	Память на канал
<b>АКИП-4125/1С</b>	2	100 МГц	1 ГГц	6 МБ
<b>АКИП-4125/2С</b>	2	200 МГц	1 ГГц	6 МБ

### Особенности серии

- Входной импеданс: 1 МОм/ 14пФ
- Режим HISTORY – запись и воспроизведение осциллограмм для обнаружения аномалий
- Режим сегментированной памяти: до 80.000 сегментов
- Декодирование сигналов в стандартной комплектации: I<sup>2</sup>C, SPI, UART, CAN, LIN
- **Режим мультиметра:**
- Измерение напряжения DCV до 1000 В, ACV до 750 В, тока AC/DC до 10 А, сопротивления до 60 МОм, ёмкости до 400 мкФ, прозвонка цепи, проверка диодов
- **Цифровой регистратор:**
- Осциллограф (дискретизация 25 кГц, внутр. память 25 МБ, внешняя до 2 ГБ)
- Мультиметр (интервал от 0,1 с до 10 м), до 3,6 М измерений
- Автономное батарейное питание (4 ч)
- Интерфейсы: USB2.0; Дисплей 14,2 см

## Осциллографы-мультиметры серии АКИП-4128С с изолированными входами



88382-23 до 01.03.2028 г	Количество каналов	Полоса пропускания	Макс. частота дискретизации	Память на канал
<b>АКИП-4128/1С</b>	2 (изолированные)	100 МГц	1 ГГц	6 МБ
<b>АКИП-4128/2С</b>	2 (изолированные)	200 МГц	1 ГГц	6 МБ

### Особенности серии

- **Изолированные входы:** до 1000 В KAT II / 600 В KAT III между входом, землей и экраном
- Входной импеданс: 1 МОм/ 14пФ
- Режим HISTORY – запись и воспроизведение осциллограмм для обнаружения аномалий
- **Режим сегментированной памяти:** до 80.000 сегментов
- Декодирование сигналов в стандартной комплектации: I<sup>2</sup>C, SPI, UART, CAN, LIN
- **Режим мультиметра:** измерение напряжения DCV до 1000 В, ACV до 750 В, тока AC/DC до 10 А, сопротивления до 60 МОм, ёмкости до 400 мкФ, прозвонка цепи, проверка диодов
- **Цифровой регистратор:**
- Осциллограф (дискретизация 25 кГц, внутр. память 25 МБ, внешняя до 2 ГБ)
- Мультиметр (интервал от 0,1 с до 10 м), до 3,6 М измерений
- Автономное батарейное питание (4 ч)
- Интерфейсы: USB2.0, дисплей 14,2 см



## Осциллограф-мультиметр серии АКИП-4147



	Количество каналов	АЦП	Полоса пропускания, МГц	Макс. частота дискретизации Гвыб/с	Макс. память на канал, М отсчетов
<b>АКИП-4147/1</b>	2	8	70	1	40
<b>АКИП-4147/1А</b>	2	8/12/14	70	1	40
<b>АКИП-4147/2</b>	2	8	120	1	40
<b>АКИП-4147/2А</b>	2	8/12/14	120	1	40

### Особенности серии:

- Интерполяция: Sin X/ x, линейная
- Автоматические измерения (до 32-х параметров) и 4 видов курсорных измерений ( $\Delta U$ ,  $\Delta T$ ,  $\Delta U$  и  $\Delta T$  между курсорами, режим «слежение»)
- Цифровые фильтры (ФВЧ, ФНЧ, полосовой, режекторный)
- **Мультиметр:** измерение напряжения, тока, сопротивления, емкости, прозвонка цепи, проверка диодов
- Регистратор данных в режиме мультиметра, интервал от 0,5 с до 10 с (до 3 дней во внутреннюю память, до 10 дней на внешний носитель)
- Автономное батарейное питание до 5 ч
- Цветной ЖК-дисплей, емкостный сенсорный, диагональ 20,3 см, разрешение 800x600
- Интерфейсы: USB, LAN, опция - WiFi
- Поддержка подключения внешних USB-накопителей
- Опция декодирование сигналов: I<sup>2</sup>C, SPI, UART, CAN
- Цифровой осциллограф, мультиметр
- Сенсорный дисплей 20,3 см (800x600) с управлением жестами
- Декодирование протоколов UART, I<sup>2</sup>C, SPI, CAN – опция
- **Режим мультиметра:** DCV до 1000 В, ACV до 750 В, ток AC/DC до 10 А, сопротивление до 100 МОм, ёмкость до 20 мФ, прозвонка цепи, проверка диодов
- Ударопрочный хольстер
- Интерфейсы: USB, LAN, Wi-Fi - опция
- Поддержка SCPI, LabVIEW
- Аккумуляторная батарея большой емкости 8000 мА•ч до 5 часов автономной работы
- Небольшой вес 1,7 кг с аккумулятором



# Осциллографы-мультиметры

## Осциллографы-мультиметры Metrix сизолированными входами



№71341-18 (срок действия до 01.06.2028 г.)	Количество каналов	АЦП	Полоса пропускания, МГц	Макс. частота дискретизации на канал	Память на канал
<b>OX9302-BUS</b>	2	12 бит	300	2,5 Гвыб/с	100К
<b>OX9304</b>	4	12 бит	300	2,5 Гвыб/с	100К

### Особенности серии Scorix IV OX9000

- **Изолированные входы:** КАТ. II 1000 В/ КАТ. III 600 В
- ОСЦИЛЛОГРАФ, МУЛЬТИМЕТР, РЕГИСТРАТОР ДАННЫХ, АНАЛИЗАТОР ГАРМОНИК, ВАТТМЕТР. Модель OX 9302 BUS дополнительно имеет функцию BUS для измерений параметров шин (AS-I, DALI, CAN, LIN, KNX, Ethernet, FLEXRAY, ProfiBus, RS232/485, USB)
- АЦП 12 бит
- **Режим мультиметра:** измерение напряжения DCV, ACV, тока AC/DC, мощности, сопротивления, ёмкости, температуры, прозвонка цепи, проверка диодов
- **Режим Регистратор:** до 100К отсчётов
- **Режим АНАЛИЗАТОР ГАРМОНИК:** до 63
- Автономное батарейное питание до 7 ч автономной работы
- Интерфейсы: USB2.0, WI-FI, Ethernet. Поддержка съемной карты памяти до 2 ТБ.
- Дисплей цветной сенсорный 17,8 см



## Near Real-time осциллографы на базе ПК



№75599-19

(срок действия до 16.07.2024 г.)

№88085-23 (срок действия до

30.01.2028 г.)

		Количество каналов	Полоса пропускания, ГГц	Частота стробирования, МГц	Память, К отсчетов
<b>АКИП-4133</b>		4	16	500	250
<b>АКИП-4137/1</b>		1	5	500	250
<b>АКИП-4137/2</b>		1	16	500	250
<b>АКИП-4138/1</b>		2	5	500	250
<b>АКИП-4138/2</b>		2	16	500	250
<b>АКИП-4139/1</b>		4	5	500	250
<b>АКИП-4139/2</b>		4	16	500	250
<b>АКИП-4139/3</b>		4	25	500	250

### Особенности серии:

- Комбинация сэмплирующего осциллографа до 16 ГГц и осциллографа реального времени до 500 МГц; Разрешение АЦП 12 бит
- Внутренняя синхронизация до 3 ГГц (до 6 ГГц в режиме делителя частоты), с восстановлением тактовой частоты 6,5 МБ/с... 5 ГБ/с.
- Внешняя синхронизация до 12 ГГц с делителем частоты, с восстановлением тактовой частоты NRZ последовательности
- Внутренняя синхронизация от любого канала
- Автоизмерения (до 138 параметров, включая измерение «глазковых» диаграмм (NRZ и RZ), БПФ и джиттера, и др.
- Допусковый контроль (167 предустановленных шаблонов)
- Интерфейсы: LAN, USB
- ПО под управлением ОС WIN XP SP2 или SP3, Vista, 7, 8, 10 (32/64 бит)



	Количество каналов	Частота дискретизации	Память
LAP-C 16032	16	200 МГц	32 кб
LAP-C 16128	16	200 МГц	128 кб
LAP-F16464M	64	1 ГГц	64 МБ
LAP-C Pro (16064M)	16	1 ГГц	64 МБ
LAP-C Pro (32064M)	32	2 ГГц	64 МБ
LAP-C Pro (32128M)	32	2 ГГц	128 МБ
LAP-C Pro (32256M)	32	2 ГГц	256 МБ

### Особенности:

- Широкий набор базовых и опциональных протоколов
- Измерение, декодирование и анализ сигналов
- Расширенная синхронизация, анализ: по шине, логический, статистический, опция синхронизации по длительности импульсов
- Интерфейс: USB 2.0 (USB 3.0 для серии LAP-C Pro)
- Опция - генератор кодовых последовательностей (только серия LAP-C Pro)
- Возможность длительной записи сигнала на жесткий диск ПК некоторых протоколов от нескольких часов до нескольких дней (только серия LAP-C Pro)



## Анализаторы спектра GW Instek



№75642-19 (срок действия до 25.07.2024 г.)	Диапазон частот	Полоса пропускания	Уровень собств. шумов	Фазовый шум	Особенности
<b>GSP-7818</b>	9 кГц...1,8 ГГц	10 Гц – 500 кГц (шаг 1-10), 1 МГц, 3 МГц	-148 дБм	-98 дБн/Гц	Трекинг генератор и фильтры ЭМС – программные опции
<b>GSP-79300B</b> <b>GSP-79300B (TG)</b>	9 кГц...3 ГГц	1 Гц... 1 МГц, шаг 1-3-10	-142дБм	-95дБн/Гц при отстройке 100 кГц от несущей 1 ГГц	Опция батарейного питания
<b>GSP-79330A</b> <b>GSP-79330A (TG)</b>	9 кГц...3,25 ГГц				

### Особенности серии GSP-79330A

- Анализатор спектра для предварительного теста на ЭМС
- Скорость развертки от 204 мкс
- Макс. вх. уровень сигнала: + 33 дБм, пост. уровень 50В
- Измерительные функции: точка P1dB, фазовый шум, ACPR, OSBW, N-dB, дрожание фазы, мощность в канале соотношение мощностей в смежных каналах, TOI, CNR, CSO, CTB, измерение полосы по уровню, анализ модуляции, гармоники др.
- Фильтры ЭМС: 200 Гц, 9 кГц, 120 кГц, 1 МГц (-6 дБ)
- Демодулятор АМ/ЧМ/ЧМн/2-ЧМн/АМн. Детекторы ЭМС: квазипиковый, средний
- Маркерные измерения, запись спектрограмм с временными метками, пределов допусков, пользовательских АЧХ, последовательностей тестов
- Интерфейсы USB, LAN (LXI), RS-232, опция GPIB, выход DVI-I, MicroSD



### Анализаторы спектра серии АКИП-4211



№88485-23 (срок действия до 14.03.2028 г.)	Диапазон частот	Уровень собственных шумов	Фазовый шум при отстройке 10 кГц @1ГГц	Особенности
<b>АКИП-4211/1</b>	9 кГц... 1,6 ГГц	< 150 дБм	- 80 дБн/Гц	Портативный, до 4 часов работы, трекинг генератор в базовой комплектации
<b>АКИП-4211/2</b>	9 кГц... 3,6 ГГц	< 150 дБм	- 80 дБн/Гц	
<b>АКИП-4211/3</b>	9 кГц... 7,5 ГГц	< 148 дБм	- 98 дБн/Гц	трекинг генератор - опция

- Разрешение полосы пропускания (RBW) от 10 Гц
- Встроенный предусилитель, маркерные измерения
- Фильтры ЭМС (200 Гц, 9 кГц, 120 кГц, 1 МГц) и квазипиковый детектор
- Демодуляция АМ/ЧМ сигналов
- Сенсорный экран, диагональ экрана 20,32 см (разрешение 1024x768)
- Интерфейсы: USB (USB TMC), LAN



	Диапазон частот	Полоса пропускания	Уровень собственных шумов	Фазовый шум при отстройке на 10 кГц @ 1 ГГц	Особенности
<b>АКИП-4205/1</b>	9 кГц...2,1 ГГц	10 Гц... 3 МГц (шаг 1-3-10)	-146...-107 дБм	-95дБн/Гц	Встроенный ТГ. Опции: ЭМС, рефлектометр, расширенный набор измерений, измерение коэффициента стоячей волны и коэффициента затухания
<b>АКИП-4205/2</b>	9 кГц...3,2 ГГц				
<b>АКИП-4205/3</b>	9 кГц...1,5 ГГц	1Гц... 1 МГц (шаг 1-3-10)	-140...-110 дБм	Анализатор спектра и векторный анализатор цепей. Расширенный набор измерений.	
<b>АКИП-4205/4</b>	9 кГц...3,2 ГГц	1 Гц... 3 МГц (шаг 1-3-10)	-156...-132 дБм		
<b>АКИП-4205/5</b>	9 кГц...7,5 ГГц	1 Гц... 3 МГц (шаг 1-3-10)	-161...-133 дБм		
<b>АКИП-4212</b>	9 кГц...1,5 ГГц	1 Гц... 1 МГц	-161...133 дБм	-95 дБн/Гц	Трекинг генератор и предусилитель в стандартной комплектации
<b>АКИП-4212/1</b>	9 кГц...2,1 ГГц	1 Гц... 1 МГц	-161...133 дБм	-95 дБн/Гц	
<b>АКИП-4212/2</b>	9 кГц...3,2 ГГц	1 Гц... 1 МГц	-161...133 дБм	-95 дБн/Гц	
<b>АКИП-4212/3</b>	9 кГц...7,5 ГГц	1 Гц... 3 МГц	-161...133 дБм	-95 дБн/Гц	Расширенные измерительные функции в стандартной комплектации
<b>АКИП-4213</b>	9 кГц...3,2 ГГц	1 Гц... 3 МГц	-161...133 дБм	-95 дБн/Гц	Анализатор спектра реального времени и векторный анализатор цепей. Расширенный набор измерений.
<b>АКИП-4213/1</b>	9 кГц...5 ГГц	1 Гц... 3 МГц	-161...133 дБм	-95 дБн/Гц	
<b>АКИП-4213/2</b>	9 кГц...7,5 ГГц	1 Гц... 3 МГц	-161...133 дБм	-95 дБн/Гц	
<b>АКИП-4214/1</b>	9 кГц...13,6 ГГц	1 Гц... 10 МГц	-159 дБм	-103 дБм/Гц	Полоса обзора в режиме реального времени (опция 25 МГц / 40 МГц)
<b>АКИП-4214/2</b>	9 кГц... 26,5 ГГц	1 Гц... 10 МГц	-159 дБм	-103 дБм/Гц	

### Основные технические характеристики серии АКИП-4214

№90669-23 (срок действия до 07.12.2028)

- Опция анализа спектра в реальном времени до 25 МГц или 40 МГц
- Мин. длительность от 7,2 мкс для гарантированного захвата сигналов 100% POI
- Погрешность измерения амплитуды  $\pm 0,4$  дБ
- Програм. опции: встр. предусилитель, анализатор спектра реального времени, фильтры ЭМС и квазипиковый детектор, анализ аналоговых модуляций, анализ цифр. модуляций
- Сенсорный экран, диагональ 30,7 см (разрешение 1280x800)
- Интерфейсы: USB, LAN, GPIB (опция), HDMI
- Дистанционное управление: SCPI/Labview/IVI на базе USB-TMC/VXI-1/Socket/Telnet/WebServer



## Портативный комбинированный анализатор спектра и векторный анализатор цепей АКИП-4215



	Диапазон частот	Полоса пропускания	Уровень собственных шумов	Фазовый шум при отстройке на 10 кГц @ 1 ГГц	Особенности
<b>АКИП-4215</b>	9 кГц...3,6 ГГц	1 Гц... 3 МГц	-162 дБм	-100 дБм/Гц	Встроенный предусилитель.
<b>АКИП-4215 с опцией SNA850-F2</b>	9 кГц...7,5 ГГц	1 Гц... 3 МГц	-162 дБм	-100 дБм/Гц	Сенсорный экран, диагональ экрана 21 см

### Особенности серии АКИП-4215

- Диапазон частот анализатора спектра: 9 кГц... 3,6 ГГц / 7,5 ГГц
- Диапазон частот векторного анализатора цепей (опция): 100 кГц... 3,6 ГГц / 7,5 ГГц
- Диапазон частот анализатора АФУ: 100 кГц... 3,6 ГГц / 7,5 ГГц
- Диапазон установки частот источника сигнала (опция): 100 кГц... 3,6 ГГц / 7,5 ГГц
- Предусилитель в стандартной комплектации: 25 дБ
- Динамический диапазон: 114 дБ
- Дополнительные измерительные режимы (опция): CNR, мощность канала; ACPR, коэффициент мощности смежного канала; OBW, занимаемая полоса пропускания; T-Power, мощность во временной области; CNR, коэффициент шума несущей; гармоническое измерение; TOI, пересечение третьего порядка; спектрограмма
- Аналоговая демодуляция (опция): AM, ЧМ, ФМ
- Цифровая демодуляция (опция): ASK: 2ASK; FSK: 2FSK, 4FSK, 8FSK, 16FSK; MSK: GMSK; PSK: BPSK, QPSK, OQPSK, 8PSK; DPSK: DBPSK, DQPSK, D8PSK,  $\pi/4$ -DQPSK,  $\pi/8$ -D8PSK; QAM: 16, 32, 64, 128, 256







### Эквиваленты сети GLN-75040A, АКИП-9901



- Предназначены для совместного применения с анализаторами спектра с целью измерения помех сети питания, напряжения промышленных радиопомех вызванных потребителем (при тестировании ЭМС).
- Максимальный рабочий ток: 10 А
- Максимальное напряжение электропитания: постоянное – 50 В; переменное – 240 В 50/60 Гц (+ 10 %)
- Модуль полного входного сопротивления 50 Ом
- Переходное затухание (фикс.): 10 дБ
- ВЧ фильтр (опция): 150 кГц
- Пороговое значение: 124 дБмкВ
- Выходной разъем: BNC (50 Ом)
- Эквивалент руки, евророзетка
- Соотв. стандартам: ЭМС EN61326, безопасность EN61010
- Габариты, масса: 338 Ч 237 Ч 133 мм, 4,2 кг

### Наборы для ЭМС измерений

#### SRF5030T

- Диапазон частота: 300 кГц – 3 ГГц
- Антенны магнитного поля – 3 шт., пробник электрического поля – 1 шт.
- Кабель SMB(M)-SMA(M), адаптер SMA(F)-N(M)

#### GKT-008

- Диапазон частота: 150 кГц – 3 ГГц
- Антенны магнитного поля – 2 шт., пробники электрического поля – 2 шт.
- Кабель (GTL-303), адаптер (ADP-02/ «SMA-N»)

#### Ограничитель переходных процессов GPL-5010

- Переходные процессы с большой энергией могут повредить анализатор спектра, если в системе произойдет неожиданное отключение питания или другие внезапные ошибки.

#### Изолирующий трансформатор GIT-5060

- Максимальный ток 4 А, максимальная мощность составляет 900 ВА, что удовлетворяет большинству требований тестирования.

(№77571-20 срок действия до 25.02.2025)	Диапазон частот	Полоса пропускания	Уровень собственных шумов	Фазовый шум на 1 Гц отстройки 10 кГц	Особенности
<b>4051D</b>	3 кГц...20 (18) ГГц	10 Гц... 1 ГГц	-162...-145 дБм	125 дБм/Гц	
<b>4051E</b>	3 кГц...26,5 ГГц	10 Гц... 1 ГГц	-162...-145 дБм	125 дБм/Гц	
<b>4051F</b>	3 кГц...40 ГГц	10 Гц... 1 ГГц	-162...-145 дБм	125 дБм/Гц	
<b>4051G</b>	3 кГц...45 ГГц	10 Гц... 1 ГГц	-162...-145 дБм	125 дБм/Гц	
<b>4051H</b>	3 кГц...50 ГГц	10 Гц... 1 ГГц	-162...-145 дБм	125 дБм/Гц	



### Широкий частотный диапазон

- Частотный диапазон может быть расширен до 500 ГГц с помощью внешнего смесителя
- Максимальная полоса анализа 1 ГГц
- Предусмотрено 5 конфигураций полосы анализа: 10 МГц (стандарт), 40 МГц, 200 МГц, 550 МГц, 1 ГГц
- Возможность гибкого выбора полосы пропускания: от 10 Гц до 1 ГГц.
- Глубина памяти 4 Гб, в зависимости от выбранной полосы пропускания, время бесшовного захвата варьируется от нескольких микросекунд до нескольких часов

### Отличные характеристики измерения и приема

- Широкополосные предусилители до 50 ГГц могут быть настроены для основной полосы частот
- Измерение DANL на частоте 1 ГГц составляет -156 дБм/Гц; с включенным предусилителем типичное значение составляет -167 дБм/Гц.
- Измерение DANL на частоте 67 ГГц составляет -135 дБм/Гц; с включенным предусилителем, типичное значение -150 дБм/Гц
- Полностью цифровая конструкция ПЧ

### Возможность комплексного анализа спектра

- Поддержка частотной развертки и развертки БПФ
- Быстрая развертка нулевой полосы частот, самое быстрое время развертки составляет 1 мкс
- Точные измерения частоты, разрешение до 0,001 Гц
- 6 режимов детектора трасс, 3 типа усреднения
- Функции измерения занимаемой полосы, мощности канала, мощности соседнего канала
- Функции измер. статистики мощности, импульсной мощности, гармонических искажений, TOI, помех и др.

# Анализаторы спектра

## Портативные анализаторы спектра Ceyear серии 4024

Ceyear

(№77572-20 срок действия до 25.02.2025)	Диапазон частот	Полоса пропускания	Уровень собственных шумов	Фазовый шум на 1 ГГц отстройка 10 кГц	Особенности
<b>4024A</b>	9 кГц...4 ГГц	1 Гц... 10 МГц	-157 дБм	-90 дБм/Гц	Максимальный измеряемый уровень +27 дБм, большое кол-во опций, расширяющих функционал
<b>4024B</b>	9 кГц...6.5 ГГц	1 Гц... 10 МГц	-157 дБм	-90 дБм/Гц	
<b>4024C</b>	9 кГц...9 ГГц	1 Гц... 10 МГц	-157 дБм	-90 дБм/Гц	
<b>4024D</b>	9 кГц...20 ГГц	1 Гц... 10 МГц	-157 дБм	-90 дБм/Гц	
<b>4024E</b>	9 кГц...26,5 ГГц	1 Гц... 10 МГц	-154 дБм	-90 дБм/Гц	
<b>4024F</b>	9 кГц...32 ГГц	1 Гц... 10 МГц	-154 дБм	-90 дБм/Гц	
<b>4024G</b>	9 кГц...44 ГГц	1 Гц... 10 МГц	-140 дБм	-90 дБм/Гц	
<b>4024H</b>	9 кГц...50 ГГц	1 Гц... 10 МГц	-132 дБм	-90 дБм/Гц	
<b>4024L</b>	9 кГц...67 ГГц	1 Гц... 10 МГц	-118 дБм	-90 дБм/Гц	



- Высокая скорость развертки: для диапазона 1 ГГц минимальное время развертки <20 мс
- Полнодиапазонный предусилитель в стандартной конфигурации
- Различные измерительные функции: анализатор спектра, анализатор помех (спектрограммы, RSSI), анализатор AM/FM/PM, сканер каналов, высокоточный измеритель мощности, анализатор сигналов и т. д.
- Различные интеллектуальные функции измерения: измерение напряженности поля, мощность канала, занимаемая полоса пропускания, коэффициент мощности соседнего канала, настройка и прослушивание, отношение несущей к шуму, маска излучения
- Различные вспомогательные тестовые интерфейсы: опорный входной/выходной интерфейс 10 МГц, интерфейс антенны GPS, выходной интерфейс IF с нулевой полосой обзора, входной интерфейс внешней синхронизации и др.
- Простое и удобное управление: 8,4" ЖК-дисплей высокой четкости и крупный шрифт, удобное управление емкостным сенсорным экраном

# Широкий частотный диапазон

## Анализаторы сигналов и спектра



**№85014-22**

*до 30.03.2027*

### СК4-МАХ6

- Широкий диапазон частот от 1 Гц до 26,5/40 ГГц
- Полоса анализа в режиме реального времени 25/40/85/160/320/510/1200 МГц
- Отключаемый предусилитель для повышения чувствительности (опция LNA)
- DC/отключаемый AC измерительный вход (опция ACC)
- Опции измерения коэффициента шума, фазовых шумов, модулей  $S_{11}$  и  $S_{21}$  с использованием следящего генератора, нелинейных параметров четырёхполюсников
- Встроенный диплексер для обеспечения возможности работы с внешними смесителями
- Выходы ПЧ2/ПЧ3 с полосой 200/50 МГц (опции IF2/3RP)
- OBW, CP автоматизированные измерения
- Опции аналоговой (АМ/ЧМ) и векторной цифровой демодуляции
- Запись отсчётов АЦП на извлекаемый SSD
- Запись данных во внешнюю СХД
- Возможность работы на базе ОС Windows 10 / Astra Linux
- Поддержка коммуникационного стандарта LXI позволяет использовать анализатор в составе автоматизированных измерительных комплексов
- Возможность монтажа в стойку, типоразмер 6U

	Вид измерений	Диапазоны измерений	Диапазоны частот
<b>TM-190</b>	Электромагнитное поле Электрическое поле	0,02 – 2000 мГс, 0,02 – 200 мкТл, 50 В/м – 2000 В/м, 0,02 мкВт/м <sup>2</sup> – 554 мВт/м <sup>2</sup>	50/60 Гц, 50 МГц – 3,5 ГГц
<b>TM-191A</b>		0,1 – 2000 мГс, 0,01 – 200 мкТл	30 Гц – 300 Гц
<b>TM-192</b>	Электромагнитное поле	0,01 – 2000 мГс, 0,001 мкТл – 200 мкТл	30 Гц – 2000 Гц
<b>TM-192D</b>			
<b>TM-195</b>		38 мВ/м – 20,00 В/м, 53,0 мкА/м – 53,74 мА/м, 0,1 мкВт/ м <sup>2</sup> – 1,089 Вт/м <sup>2</sup> , 0,001 мкВт/см <sup>2</sup> – 108,9 мкВт/см <sup>2</sup>	50 МГц – 3,5 ГГц
<b>TM-196</b>	Электромагнитное поле Электрическое поле	38 мВ/м – 11,00 В/м, 53,0 мкА/м – 28,64 мА/м, 0,1 мкВт/ м <sup>2</sup> – 309,3 мВт/м <sup>2</sup> , 0,001 мкВт/см <sup>2</sup> – 30,93 мкВт/см <sup>2</sup>	10 МГц – 8 ГГц
<b>TM-197</b>	Электромагнитное поле	0,1 – 30000 Гс, 0,01 – 3000 мТл	DC, 40 – 500 Гц

### TM-190

- Измеритель напряженности Зв1: электромагнитное поле (3Dпреобразователь), электрическое поле(НЧ), электрическое поле(ВЧ)
- Скорость измерений: 6 изм/сек
- ЖК-дисплей: 4 разряда, диагональ 6 см, цветной
- Встроенный зуммер для звуковой индикации

### TM-196

- Обеспечивает измерение интенсивности СВЧ облучения (плотность потока мощности/ ППМ)
- Предназначен для измерения напряженности э/м поля радио и сотовых телефонов(CW, TDMA, GSM, CDMA, DECT), базовых станций, беспроводных сетей (Wi-Fi),а также плотности потока мощности ЭМ-излучения микроволновых приборов
- Встроенный 3-D преобр.: измерение электромагнитного поля по трем осям X, Y, Z
- Скорость измерений: 3 изм/сек
- ЖК-индикатор (4½ разряда)
- Встроенный зуммер для звуковой индикации
- Встроенная память на 200 измерений

### TM-191A, TM-192, TM-192D

- Предназначен для измерения интенсивности излучения электромагнитного поля электрооборудования, линий электропередачи, кондиционеров, холодильников, мониторов ПК, аудио / видео устройства и так далее
- Встроенный 3-D преобразователь: измерение электромагнитного поля по трем осям X, Y, Z (TM-192, TM-192D)
- Скорость измерений: 2,5 изм/сек
- ЖК-индикатор (3½ разряда - TM-191A, 4 разряда - TM-192, TM-192D)
- Регистратор на 500 или 9999 измер. (TM-192D)
- USB интерфейс (TM-192D)

### TM-197

- Обеспечивает измерение электромагнитного поля намагничиваемых материалов
- Предназначен для измерения интенсивности излучения электромагнитного поля электрооборудования, электромоторов
- Память на 200 показаний
- Регистратор данных на 6000 измерений
- Функция допускового контроля (ГОДЕН НЕ-ГОДЕН)
- USB интерфейс

## Векторные анализаторы цепей АКИП-6604, АКИП-6605



№88223-23 до  
13.02.2028 г.

	Мин. частота	Макс. частота	Кол-во портов	Динамический диапазон	Особенности
<b>АКИП-6604/1</b>	9 кГц	4,5 ГГц	2	125 дБ	Позволяют обнаруживать и наблюдать фазовые соотношения исследуемых сигналов
<b>АКИП-6604/2</b>	9 кГц	4,5 ГГц	4	125 дБ	
<b>АКИП-6604/3</b>	9 кГц	8,5 ГГц	2	125 дБ	
<b>АКИП-6604/4</b>	9 кГц	8,5 ГГц	4	125 дБ	
<b>АКИП-6605/1*</b>	100 кГц	13,5 ГГц	2	125 дБ	
<b>АКИП-6605/2*</b>	100 кГц	26,5 ГГц	2	125 дБ	

\*№91449-24 до 28.02.2029

## Векторные анализаторы цепей АКИП-6606

	Мин. частота	Макс. частота	Кол-во портов	Динамический диапазон	ВЧ-перемычки
<b>АКИП-6606/1</b>	100 кГц	13,5 ГГц	2	135 дБ	нет
<b>АКИП-6606/2</b>	100 кГц	13,5 ГГц	2	135 дБ	да
<b>АКИП-6606/3</b>	100 кГц	26,5 ГГц	2	135 дБ	нет
<b>АКИП-6606/4</b>	100 кГц	26,5 ГГц	2	135 дБ	да
<b>АКИП-6606/1А</b>	100 кГц	13,5 ГГц	4	135 дБ	нет
<b>АКИП-6606/2А</b>	100 кГц	13,5 ГГц	4	135 дБ	да
<b>АКИП-6606/3А</b>	100 кГц	26,5 ГГц	4	135 дБ	нет
<b>АКИП-6606/4А</b>	100 кГц	26,5 ГГц	4	135 дБ	да

### Особенности серии АКИП-6606

- Двух- и четырехпортовый анализ
- Конфигурируемый измерительный блок (ВЧ-перемычки на передней панели)
- Полоса фильтра ПЧ (IFBW): 10 Гц ... 3 МГц
- Разрешение: 1 Гц, 0,05 дБ
- Динамический диапазон: 135 дБ (полоса ПЧ = 10 Гц)
- Виды калибровки: простая, расширенная, полная (от 1 до 4 портов), TRL-калибровка
- Измеряемые параметры: S-параметры, дифф. измерения, измерения приемника, параметры во временной области (опция), пульсации, импеданс, добавление или удаление оснастки, TDR рефлектометр (опция)
- Поддержка инжекторов питания (Bias-Tees)
- Сенсорный экран, диагональ экрана 30,7 см (разрешение 1280x800)
- Интерфейсы: USB, LAN, GPIB (опция)
- ДУ: SCPI/Labview/IVI на базе USB-TMC/VXI-11/Socket/Telnet/WebServer
- Видео выход HDMI





	Мин. частота	Макс. частота	Кол-во портов	Динамический диапазон	Особенности
<b>АКИП-6608/1</b>	30 кГц	14 ГГц	2	110 дБ	Портативный комбинированный прибор: векторный анализатор цепей / анализатор спектра / анализатор антенно-фидерных трактов
<b>АКИП-6608/2</b>	30 кГц	20 ГГц	2	110 дБ	
<b>АКИП-6608/3</b>	30 кГц	26,5 ГГц	2	110 дБ	

### Особенности серии АКИП-6608

- Полоса фильтра ПЧ (IFBW): 10 Гц ... 3 МГц
- Разрешение: 1 Гц, 0,01 дБ
- Динамический диапазон: 110 дБ
- Виды калибровки: простая, расширенная, полная, TRL-калибровка
- Виды измерений: S-параметры, дифф. измерения, измерения приемника, анализ во временной области, тест пульсаций, анализ полосы пропускания, преобразование импеданса, анализ спектра, CAT/DTF
- Поддержка GPS-позиционирования
- Сенсорный экран, диагональ экрана 21,3 см
- Интерфейсы: USB, LAN, GPIB (опция)
- ДУ: SCPI/Labview/IVI на базе USB-TMC/VXI-11/Socket/Telnet/WebServer

### Механические калибровочные комплекты

<b>F503ME</b>	Тип N (папа), 50 Ом, 4 ГГц. Состав комплекта: нагрузка холостого хода, короткозамкнутая нагрузка, согласованная нагрузка и перемычка с соединителями тип N.
<b>F503FE</b>	Тип N (мама), 50 Ом, 4 ГГц. Состав комплекта: нагрузка холостого хода, короткозамкнутая нагрузка, согласованная нагрузка и перемычка с соединителями тип N.
<b>F603ME</b>	Тип 3,5 / SMA (папа), 50 Ом, 4 ГГц. Состав комплекта: нагрузка холостого хода, короткозамкнутая нагрузка, согласованная нагрузка и перемычка с соединителями тип 3,5 / SMA.
<b>F603FE</b>	Тип 3,5 / SMA (мама), 50 Ом, 4 ГГц. Состав комплекта: нагрузка холостого хода, короткозамкнутая нагрузка, согласованная нагрузка и перемычка с соединителями тип 3,5 / SMA.
<b>F504MS</b>	Тип N (папа), 50 Ом, 9 ГГц. Состав комплекта: нагрузка холостого хода, короткозамкнутая нагрузка, согласованная нагрузка и перемычка с соединителями тип N.
<b>Y504MS</b>	Тип N (папа), 50 Ом, 9 ГГц. Калибровочный элемент объединяет в себе прецизионные компоненты нагрузки холостого хода, короткозамкнутой нагрузки, согласованной нагрузки и перемычки.
<b>F504FS</b>	Тип N (мама), 50 Ом, 9 ГГц. Состав комплекта: нагрузка холостого хода, короткозамкнутая нагрузка, согласованная нагрузка и перемычка с соединителями тип N.
<b>Y504FS</b>	Тип N (мама), 50 Ом, 9 ГГц. Калибровочный элемент объединяет в себе прецизионные компоненты нагрузки холостого хода, короткозамкнутой нагрузки, согласованной нагрузки и перемычки.
<b>F504TS</b>	Тип N (папа и мама), 50 Ом, 9 ГГц. Состав комплекта: нагрузка холостого хода, короткозамкнутая нагрузка, согласованная нагрузка и перемычка с соединителями тип 3,5 / SMA.
<b>F505TS</b>	Тип N (папа и мама), 50 Ом, 18 ГГц. Состав комплекта: нагрузка холостого хода, короткозамкнутая нагрузка, согласованная нагрузка и перемычка с соединителями тип 3,5 / SMA.
<b>F604MS</b>	Тип 3,5 / SMA (папа), 50 Ом, 9 ГГц. Состав комплекта: нагрузка холостого хода, короткозамкнутая нагрузка, согласованная нагрузка и перемычка с соединителями тип 3,5 / SMA.
<b>F604FS</b>	Тип 3,5 / SMA (мама), 50 Ом, 9 ГГц. Состав комплекта: нагрузка холостого хода, короткозамкнутая нагрузка, согласованная нагрузка и перемычка с соединителями тип 3,5 / SMA.
<b>F604TS</b>	Тип 3,5 / SMA (папа и мама), 50 Ом, 9 ГГц. Состав комплекта: нагрузка холостого хода, короткозамкнутая нагрузка, согласованная нагрузка и перемычка с соединителями тип 3,5 / SMA.
<b>F606TS</b>	Тип 3,5 / SMA (папа и мама), 50 Ом, 26,5 ГГц. Состав комплекта: нагрузка холостого хода, короткозамкнутая нагрузка, согласованная нагрузка и перемычка с соединителями тип 3,5 / SMA.

	Число портов	Тип коннектора	Код модели	Рабочая частота
<b>SEM5002A</b>		N-тип, 50Ω мама	020	9 кГц ... 4,5 ГГц
		SMA мама	030	
<b>SEM5012A</b>	2 (A, B)	N-тип, 50Ω мама	020	9 кГц ... 9 ГГц
		SMA мама	030	
<b>SEM5022A</b>		3.5mm мама	010	100 кГц ... 13,5 ГГц
<b>SEM5032A</b>		3.5mm мама	010	100 кГц ... 26,5 ГГц
<b>SEM5004A</b>		N-тип, 50Ω мама	020	9 кГц ... 4,5 ГГц
		SMA мама	030	
<b>SEM5014A</b>	4 (A,B,C,D)	N-тип, 50Ω мама	020	9 кГц ... 9 ГГц
		SMA мама	030	
<b>SEM5024A</b>		3.5mm мама	010	100 кГц ... 13,5 ГГц
<b>SEM5034A</b>		3.5mm мама	010	100 кГц ... 26,5 ГГц

### Ключевые особенности серии SEM5000A

- Частотный диапазон от 9 кГц до 26,5 ГГц
- Максимальный входной уровень: + 20 дБм
- Защита входа: ± 35 Vdc
- Пользовательские конфигурации портов
- Питание и управление по шине USB 2.0

### Пользовательские конфигурации для заказа электронных калибровочных модулей SEM5000A

Тип коннектора	Порт А (код)	Порт В (код)	Порт С (код)	Порт D (код)
<b>3.5mm мама</b>	101	201	301	401
<b>3.5mm папа</b>	102	202	302	402
<b>N-тип мама</b>	103	203	303	403
<b>N-тип папа</b>	104	204	304	404
<b>SMA мама</b>	105	205	305	405
<b>SMA папа</b>	106	206	306	406





# Анализаторы цепей

## Переключатели ВЧ сигналов матричные серии SSM5000A

SIGLENT®

	SSM5122A	SSM5124A	SSM5142A	SSM5144A	SSM5321A	SSM5342A
<b>Диапазон частот</b>	9 кГц ... 9 ГГц		9 кГц ... 9 ГГц		100 кГц ... 26,5 ГГц	
<b>Входные порты</b>	2		4		2	
<b>Выходные порты</b>	12	24	12	24	6	12
<b>Тип коннектора</b>	3,5 мм (мама)					
<b>Макс. вх. мощность</b>	20 дБм					
<b>Макс. вх. напряж.</b>	35 В					
<b>Диагональ экрана</b>	6 см					
<b>Габариты</b>	88,5 x 425 x 417,6 мм					

### Ключевые особенности серии SSM5000A

- Импеданс портов: 50 Ом
- Максимальная частота 9 ГГц или 26,5 ГГц; Максимальное число входных портов: 4
- Максимальное число выходных портов: 24
- Тип коннектора: 3,5 мм (мама); Максимальный входной уровень: 20 дБм/ 35 Вdc
- Интерфейсы: LAN, USB, Direct Control (вход/выход)
- Диагональ экрана: 6 см



## Переключатели ВЧ сигналов механические серии SSU5000A

	SSU5181A SSU5182A SSU5183A SSU5184A	SSU5261A SSU5262A SSU5263A SSU5264A	SSU5265A SSU5266A	SSU5501A SSU5502A SSU5503A SSU5504A
<b>Диапазон частот</b>	DC ... 18 ГГц	DC ... 26,5 ГГц	DC ... 26,5 ГГц	DC ... 50 ГГц
<b>Число переключателей</b>	1/2/3/4	1/2/3/4	1/2	1/2/3/4
<b>Тип переключателя</b>	SPDT	SPDT	SP6T	SPDT
<b>Тип коннектора</b>	SMA (мама)			2,4 мм (мама)
<b>Управляющее напряжение</b>	12 В			
<b>Управляющее ток (макс.)</b>	1,25 А			
<b>Габариты</b>	153 x 62,4 x 137,5 мм			
<b>Масса</b>	885 г.			

### Ключевые особенности серии SSU5000A

- Максимальная частота: 18 ГГц/ 26,5 ГГц/ 50 ГГц
- До 4 двухпозиционных переключателей (SPDT) или до 2 шестипозиционных переключателей (SP6T) в зависимости от выбранной конфигурации
- Интерфейс ДУ: USB (поддержка SCPI или ПО EasySSU)
- Тип коннектора: SMA (мама) или 2,4 мм (мама)
- Габариты: 153 x 62,4 x 137,5 мм



## Векторные анализаторы цепей Ce year серии 3671

### Основные характеристики

- Измеряемые параметры - параметры рассеяния (S-параметры), дифференциальные измерения, измерения приемника, АФУ, анализ параметров во временной области, определение места обрыва (неоднородности) в ВЧ-трактах, платах или кабелях (опция TDM), тест импеданса, глаз-диаграмм (опция TDR)
- Сверхнизкий уровень шума, обеспечивающий более высокую точность измерений.
- Дополнительная полоса пропускания ПЧ, максимальная ширина полосы ПЧ до 30 МГц.
- Усовершенствованные методы калибровки, совместимость с различными наборами для калибровки.
- Сенсорный экран высокого разрешения с диагональю 30,7 см и разрешением 1280 x 800.
- Упрощенная настройка в одно нажатие мыши.
- Расширенный анализ во временной области и измерение импеданса TDR и функцию анализа глазковой диаграммы.
- Опция исключения влияния оснастки.
- Возможность удаленного управления и автоматизации.

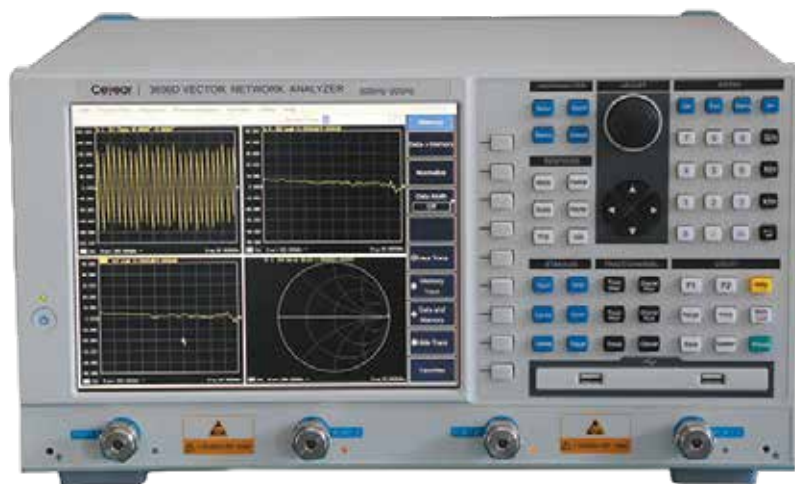


## Векторные анализаторы цепей Ce year серии 3671

	Мин. частота	Макс. частота	Кол-во портов	Динамический диапазон	Особенности
<b>3671C</b>	100 кГц	14 ГГц	2 / 4	133 дБ	Максимальный уровень мощности - 15 дБм
<b>3671D</b>	100 кГц	20 ГГц	2 / 4	133 дБ	Максимальный уровень мощности - 15 дБм
<b>3671E</b>	100 кГц	26,5 ГГц	2 / 4	133 дБ	Максимальный уровень мощности - 15 дБм
<b>3671G</b>	10 МГц	43,5 ГГц	2 / 4	128 дБ	Максимальный уровень мощности - 13 дБм

### Основные характеристики

- Изменяемые параметры - параметры рассеяния (S-параметры), дифференциальные измерения, измерения приемника, анализ параметров во временной области (опция), рефлектометр (опция) параметры пульсаций, импеданс
- Динамический диапазон до 125 дБ; точные измерения на устройствах с высоким коэф. затухания
- Опция 75Ω импеданса тестового порта 3656A для измерения компонентов кабельного телевидения
- Опция H36 для 3656A/B/D обеспечивает 4-портовый вариант
- Сверхнизкий уровень шума трассы, обеспечивающий более высокую точность измерений
- До 64 независимых измерительных каналов.
- Анализ данных: тест пульсаций, тест полосы пропускания и др.
- Функция анализа временной области в стандартной конфигурации
- Симулятор оснастки может моделировать различные ситуации R&D для быстрого получения результатов испытаний в реальном времени
- LAN и GPIB интерфейсы для ДУ, 4 USB интерфейса



№77576-20 до  
25.02.2025 г

		Мин. частота	Макс. частота	Кол-во портов	Динамический диапазон	Особенности
<b>3656A</b>		100 кГц	3 ГГц	2 / 4	125 дБ	Эконом-версия ВАЦ
<b>3656BA</b>		100 кГц	6,8 ГГц	2 / 4	125 дБ	
<b>3656B</b>		100 кГц	8,5 ГГц	2 / 4	125 дБ	
<b>3656D</b>		300 кГц	20 ГГц	2 / 4	125 дБ	

## Измерители комплексных коэффициентов передачи и отражения. Векторные анализаторы цепей ПЛАНАР



	Ре-естр	Мин. частота	Макс. частота	Кол-во портов	Динамический диапазон	Время измерения на одной частоте,	Исполнение
<b>Caban R54</b>		85 МГц	4,8 ГГц	1	97 дБ	200 мкс	Рефлектометр векторный, на базе ПК
<b>Caban R60</b>		1 МГц	6 ГГц	1	109 дБ	100 мкс	Рефлектометр векторный, на базе ПК
<b>Caban R180</b>		1 МГц	18 ГГц	1	110 дБ (<6 ГГц) 94 дБ (>6 ГГц)	100 мкс	Рефлектометр векторный, на базе ПК
<b>S5045</b>		9 кГц	4,5 ГГц	2	135 дБ	70 мкс	ВАЦ на базе ПК
<b>S5065</b>		9 кГц	6,5 ГГц	2	135 дБ	70 мкс	ВАЦ на базе ПК
<b>S5085</b>		9 кГц	8,5 ГГц	2	135 дБ	70 мкс	ВАЦ на базе ПК
<b>S50180</b>		100 кГц	18 ГГц	2	140 дБ	30 мкс	ВАЦ на базе ПК
<b>SN9000</b>		300 кГц	9 ГГц	6 - 16	140 дБ	24 мкс	Многопортовый ВАЦ на базе ПК. Измерение полной матрицы S-параметров многополюсников
<b>Обзор-103</b>		300 кГц	1,5 ГГц	2	133 дБ	200 мкс	ИККП на базе ПК
<b>Обзор-304/1</b>		300 кГц	3,2 ГГц	2	140 дБ	125 мкс	ИККП лабораторный /на базе ПК
<b>C1209, C1409, C2209, C2409</b>		100 кГц	9 ГГц	2/4	160 дБ	10 мкс	ВАЦ на базе ПК
<b>C1220, C1420, C2220, C2420</b>		100 кГц	20 ГГц	2/4	145 дБ	12 мкс	ВАЦ на базе ПК
<b>C4209, C4409</b>		100 кГц	9 ГГц	2/4	160 дБ	10 мкс	возможность подключения расширителей по частоте: 18-54 ГГц, 50-75 ГГц, 60-90 ГГц, 75-110 ГГц
<b>C4220, C4420</b>		100 кГц	20 ГГц	2/4	145 дБ	12 мкс	



# Анализаторы параметров коаксиальных трактов

## Анализаторы параметров коаксиальных трактов VIEW900

№77270-20 (срок действия до 30.01.2025 г.)

Частотный диапазон 5 МГц... 6 ГГц

Скорость сканирования 0,7 мс/точка (КСВН), 1,0 мс/точка (DTF)

Количество то

### Функции:

- возвратные потери 0... 60 дБ
- КСВН 1... 60 дБ
- потери в кабеле 0... 30 дБ
- расстояние до неоднородности (DFT) 0... 1250 м
- диаграмма Смита
- мощность СВЧ сигн. прох. и поглощаемая (опция)

Электронная и механическая калибровка

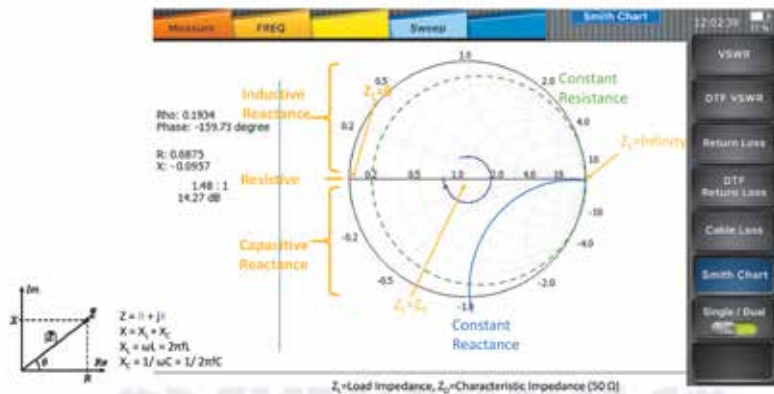
Легкий и компактный: 2,1 кг

5,5 часов работы от аккумулятора

Интуитивно понятный интерфейс и управление

7" сенсорный экран с разрешением 800x480

Интерфейсы USB, LAN



№77570-20 до  
25.02.2025 г.

	Мин. частота	Макс. частота	Диапазон уровня выхода с опцией Н01А/В	Плотность фазового шума на 1 ГГц, отстройка 10 кГц
<b>1465С</b> <b>1465С-V</b>	100 кГц	10 ГГц	-110...15 дБм -110... 20 дБм с опцией Н05	-130 дБн/Гц
<b>1465D</b> <b>1465D-V</b>	100 кГц	20 ГГц	-110...15 дБм -90... 27 дБм с опцией Н06	-130 дБн/Гц
<b>1465F</b>	100 кГц	40 ГГц	-110...12 дБм -110... 17 дБм с опцией Н05	-130 дБн/Гц
<b>1465F-V</b>			-110...10 дБм -110... 12 дБм с опцией Н05	
<b>1465H</b>	100 кГц	50 ГГц	-90... 5 дБм -90... 13 дБм с опцией Н05	-130 дБн/Гц
<b>1465H-V</b>			-90... 4 дБм -90... 6 дБм с опцией Н05	
<b>1465L</b>	100 кГц	67 ГГц	-90... 4 дБм -90... 8 дБм с опцией Н05	-130 дБн/Гц
<b>1465L-V</b>			-90... 3 дБм -90... 4 дБм с опцией Н05	



Флагманская серия Seyear 1465-V — это векторные генераторы, с выдающимися характеристиками векторной модуляции. Приборы этой серии способны формировать в реальном времени сигналы с внутренней полосой модуляции до 1 ГГц (до 2 ГГц с внешней). Доступны версии до 67 ГГц с возможностью расширения до 500 ГГц при помощи внешнего смесителя. Максимальная выходная мощность

достигает 1 Вт на несущей 20 ГГц, что позволяет достичь выходного динамического диапазона 150 дБ. Данный генератор поддерживает различные типы сигналов, среди которых импульсные сигналы с минимальной шириной 20 нс, а также гибкие последовательности импульсов, которые удовлетворяют требованиям испытаний для аналоговых и импульсных модуляций.

# Генераторы ВЧ-сигналов

## Генераторы ВЧ сигналов Ceuear серии 1435

Ceuear

	Мин. частота	Макс. частота	Диапазон уровня выхода с опцией H01	Плотность фазового шума на 1 ГГц, отстройка 10 кГц
<b>1435A 1435A-V</b>	9 кГц	3 ГГц	-110...22 дБм	-105 дБн/Гц -121 дБн/Гц с опцией
<b>1435B 1435B-V</b>	9 кГц	6 ГГц	-110...18 дБм	-99 дБн/Гц -115 дБн/Гц с опцией
<b>1435C</b>	9 кГц	12 ГГц	-110...20 дБм	-95 дБн/Гц -113 дБн/Гц с опцией
<b>1435D</b>	9 кГц	20 ГГц	-110...20 дБм	-89 дБн/Гц -107 дБн/Гц с опцией
<b>1435F</b>	9 кГц	40 ГГц	-110...15 дБм	-83 дБн/Гц -101 дБн/Гц с опцией



### Высокая выходная мощность H08:

- Активация данной опции позволяет в измерениях, где требуются сигналы возбуждения высоких уровней, использовать генераторы серии 1435 для получения требуемого тестового сигнала без использования дополнительного внешнего усилителя.

### Снижение фазового шума

- Генератор сигналов серии 1435 обеспечивает пользователям два варианта фазового шума. В стандартной комплектации фазовый шум на уровне -101 дБн/Гц (10 ГГц при 10 кГц), при установке опции фазовый шум может достигать -116 дБн/Гц (10 ГГц при 10 кГц)

- Чрезвычайно короткое время переключения частоты
- Генератор сигналов серии 1435 может реализовать быстрое переключение частоты во всей полосе частот, а измеренное время переключения частоты составляет 0,67 мс
- Генератор сигналов серии 1435-V поддерживает прямую загрузку и воспроизведение произвольных данных в пяти форматах: Mat-File 5, ASCII, Binary, cap и csv, и обеспечивает глубину памяти 2 Гб.
- Генератор сигналов серии 1435-V поддерживает в реальном времени появление универсальных цифровых сигналов модуляции в более чем 20 форматах, включая PSK, QAM, FSK и MSK.



## Генераторы ВЧ-сигналов АКИП

	Мин. частота	Макс. частота	Диапазон уровня выхода	Плотность фазового шума на 1 ГГц, отстройка 20 кГц	Особенности
<b>АКИП-3417</b>	1 мкГц	500 МГц	-127...13 дБм		2 выхода: 1 – ВЧ, 2 – функциональный генератор (DDS) до 10 МГц
<b>АКИП-3417/1</b>	1 мкГц	1 ГГц	-127...13 дБм		
<b>АКИП-3417/2</b>	1 мкГц	1,5 ГГц	-127...13 дБм		
<b>АКИП-3417/3</b>	25 МГц	3 ГГц	-60...10 дБм	-115...-90 дБн отстройка 20 кГц от несущей	Импульсная модуляция
<b>АКИП-3208</b>	9 кГц	2,1 ГГц	-110...13 дБм	-110 дБн/Гц	Внутренняя/ внешняя модуляция: АМ, ЧМ, ФМ, ИМ.
<b>АКИП-3208-BW32</b>	9 кГц	3,2 ГГц	-110...13 дБм	-110 дБн/Гц	Опция: внешняя IQ-модуляция и генератор последовательностей (пачек) импульсов
<b>АКИП-3212/1</b>	9 кГц	3,6 ГГц	-110...20 дБм	-105 дБн/Гц	Внутренняя/ внешняя модуляция: АМ, ЧМ, ФМ, ИМ
<b>АКИП-3209</b>	9 кГц	4 ГГц	-140...26 дБм	-120 дБн/Гц	Внутренняя/ внешняя модуляция: АМ, ЧМ, ФМ, ИМ.
<b>АКИП-3209-BW60</b>	9 кГц	6 ГГц	-140...26 дБм	-120 дБн/Гц	Опция: генератор последовательностей (пачек) импульсов
<b>АКИП-3210</b>	9 кГц	4 ГГц	-140...26 дБм	-120 дБн/Гц	Векторный ВЧ генератор
<b>АКИП-3210-BW60</b>	9 кГц	6 ГГц	-140...26 дБм	-120 дБн/Гц	
<b>АКИП-3213/1</b>	2 ГГц	20 ГГц	-10...13 дБм	-95 дБн/Гц	Внутренняя/ внешняя модуляция: ИМ
<b>АКИП-3211</b>	9 кГц	13,6 ГГц	-20...+25 дБм (Опц -130 дБм)	-120 дБн/Гц	Опции: генератора последовательностей (пачек) импульсов, импульсная модуляция
<b>АКИП-3211-F85</b>	9 кГц	20 ГГц	-20...+25 дБм (Опц -130 дБм)	-120 дБн/Гц	
<b>АКИП-3214/1</b>	100 кГц	13,6 ГГц	-130...+22 дБм	-135 дБн/Гц	Опции: генератора последовательностей (пачек) импульсов, импульсная модуляция
<b>АКИП-3214/1</b>	100 кГц	20 ГГц	-130...+22 дБм	-135 дБн/Гц	
<b>АКИП-3214/1</b>	100 кГц	40 ГГц	-130...+22 дБм	-135 дБн/Гц	

### Серия АКИП-3214

- Разрешение по частоте 0,01 Гц, по амплитуде: 0,01 дБм
- Диапазон частот НЧ генератора: 0,01 Гц ... 1 МГц
- Погрешности установки частоты:  $\pm 1 \times 10^{-7}$
- Внутренняя/ внешняя модуляция: АМ, опция - ИМ
- Возможность использования внешних USB измерителей мощности
- Сенсорный ЖК-дисплей с диагональю 12,7 см, разрешение 800\*480
- Интерфейсы: LAN, USB (USB TMC), опциональный адаптер GPIB – USB
- ДУ: SCPI на базе USB-TMC, LAN (VXI-11/Socket/Telnet, встроенный web server)



# Генераторы импульсов

## Генераторы импульсов АКИП



	Число каналов	Диапазон частот	Длительность фронта	Длительность импульса	Выходной уровень
<b>АКИП-3301</b>	1	0,1 МГц... 50 МГц	≤ 10 нс	5 нс... 10000 с	50 мВ... 5 В
<b>АКИП-3302</b>	2	0,1 МГц... 50 МГц			50 мВ... 5 В
<b>АКИП-3304</b>	2	0,1 МГц... 50 МГц			50 мВ... 5 В
<b>АКИП-3304</b>	2	0,1 МГц... 50 МГц			50 мВ... 5 В (через усилитель до 50 В)
<b>АКИП-3305</b>	2	0,1 МГц... 50 МГц			50 мВ... 5 В (через усилитель до 150 В)
<b>АКИП-3307</b>	1	0,1 МГц... 50 МГц			> 5 нс
<b>АКИП-3310</b>	1		≤ 50 пс	200 нс... 4 мкс	2,5... 8 В

### Особенности серий:

#### АКИП-3301... 3305 (№68025-17 срок действия до 17.07.2027 г.)

- Режим одиночных и парных импульсов, регулируемая задержка между основным и синхроимпульсом.
- Регулировка смещения ( $\pm 5$  В).
- Интерфейс RS-232 для моделей АКИП-3303/3304/3305, опционально GPIB.

#### АКИП-3307 (№68025-17 срок действия до 17.07.2027 г.)

- Режимы формирования импульсов: отрицательная логика, положительная логика.
- Регулировка смещения ( $\pm 5$  В).
- Интерфейс RS-232, опционально GPIB.

#### АКИП-3310 (№72918-18 срок действия до 26.10.2029 г.)

- Генератор испытательных импульсов.
- Интегрированный выход положительного импульса прямоугольной формы с возвратом к уровню 0 В (перепад напряжения).
- Вход/выход синхронизации с низким уровнем джиттера ( $\leq 3$  пс).
- Внутренний генератор синхроимпульсов с регулируемым периодом: 1 мкс... 1 с.
- Области применения генератора: проверка переходных характеристик (ПХ), импульсная рефлектометрия, спектральные измерения, определение перекрестных помех и джиттера, тестирование полупроводников, исследование сигналов сверхширокополосной аппаратуры.



# Генераторы сигналов специальной и произвольной формы

## Генераторы сигналов специальной и произвольной формы АКИП



Серия	Кол-во каналов	Диапазон частот для синуса	Частота дискретизации	Память СПФ	Особенности
АКИП-3430	2	1 мГц... 30 / 60 МГц	125 МГц	100 кБ	
АКИП-3408	1	1 мГц...5/ 10/ 30 МГц	125 МГц	16 кБ	ЦАП 14 бит. Выход до 10 Впик-пик
АКИП-3407А	2	1 мГц... 10/ 20/ 30/ 40 / 60МГц	150 МГц	4 кБ	
АКИП-3409Е	2	1 мГц... 10/ 30 /60 МГц	150 МГц	16 кБ	ЦАП 14 бит. Выход до 10 Впик-пик. Частотомер (8 разрядов) 100 мГц... 200 МГц
АКИП-3418	2	1 мГц... 40/ 80/ 120 МГц	300 МГц (1,2 ГГц)	8 МБ	ЦАП 16 бит. Выход до 10 Впик-пик. Сенсорный дисплей
АКИП-3420	2	1 мГц... 80/ 120/ 160 МГц	500 МГц	1 МБ	ЦАП 14 бит. Выход до 10 Впик-пик. Частотомер до 350 МГц, модуляции: АМ, ЧМ, ФМ, ШИМ, СУМ, ЧМн, ФМн, АМн
АКИП-3410	2	1 мГц...80/ 120/ 300 МГц	-	-	Выходной уровень -127 дБм... + 13 дБм
АКИП-3402	1 Цифр. 68	1 мГц... 50 МГц	125 МГц	256 кБ	ЦАП 14 бит. Выход до 10 Впик-пик
АКИП-3422	2	1 мГц...200/ 350/ 500 МГц	2,4 ГГц	20 МБ	ЦАП 16 бит. Выход до 10 Впик-пик. Модуляции: АМ, DSB-AM, ЧМ, ФМ, АМн, ЧМн, ШИМ, IQ – опция. PRBS до 300 Мбит/с
АКИП-3425	2	1 мГц...35 / 65 / 100 МГц	125 / 250 МГц	16 МБ	ЦАП 16 бит. Опция: IoT интерфейс (встроенный модуль LoRa, диапазон 398 - 525 МГц) и усилитель мощности до 8 Вт
АКИП-3423	2 или 4	1 мГц...200/ 300/ 400 МГц	1,2 ГГц	32 МБ	ЦАП 14 бит. ГКЧ, пакетный режим. Формирование вых. сигнала путем задания гармоник (50 макс.)
АКИП-3428	2 + 16 цифровых (опция)	1 мГц...350 МГц / 500 МГц / 1 ГГц	5 ГГц	512 МБ	ЦАП 14 бит. Выход до 24 Впик-пик. Генератор шума до 1 ГГц. Генератор векторных сигналов, PRBS (опция) до 312,5 Мбит/с
АКИП-3429	1 или 2	1 мГц... 240 МГц	2 ГГц	512 кБ	ЦАП 14 бит. Несимметричный или дифференциальный режим работы. Генератор цифровых шаблонов до 120 Мбит/с, (ПСДП/ PRBS) – модели с индексом “А”.

# Мультиметры цифровые с системой сбора данных

## Мультиметры цифровые серии DAQ-79600



DAQ-79600 представляет собой гибкую модульную систему сбора данных с высокой производительностью тестирования. Система конструктивно включает в себя основной измерительный блок (6,5-разрядный прецизионный вольтметр) и 5 дополнительно приобретаемых модулей сбора данных, коммутации и управления. Базовый измерительный блок DAQ-79600 на задней панели оснащен 3 слотами для установки сменных модулей. При полном заполнении системы DAQ-79600 модулями (в зависимости от типа) обеспечивается: до 60 каналов 2-проводных измерений, до 120 каналов несимметричных измерений (1 проводные входы), до 96 точек пересечения в матрице. Основной измерительный блок имеет встроенный Web-интерфейс, что позволяет проводить настройку и мониторинг результатов с помощью стандартного интернет-браузера.

### Основные технические возможности

- Макс. скорость сканирования: до 450 каналов/с (с модулем DAQ-7900)
- Макс. Увх: пост./ перем. до 300 В, с модулем DAQ-7909 до 600 В/ 400 Вскз
- Макс. Ивх: до 1А пост./ перем., до 2А на канал (с модулем DAQ-7909)
- Диапазон частот вх. сигнала: напряжение от 3 Гц до 300 кГц, ток от 3 Гц до 10 кГц
- Измерение с учетом формы сигнала и искажений (True RMS)
- Одновременное измерение различных параметров (U/I, R/I и др.)
- Автоматический и ручной выбор предела, встроенный таймер (год/ дата/ время)
- Запись/ вызов: профили настройки в Меню (интервал/ регистратор - №№ 1-5)
- Цветной граф. дисплей (диаг.11 см), аналоговая шкала, гистограммы, тренды
- Интерфейсы USB, RS-232. LAN, цифровой Digit I/O
- Стандартные команды и язык программирования (SCPI)

	Базовая погр. DCV	Макс. DCV/ ACV	Макс. разр.	Макс. DCA/ ACA	Макс. разр.	Особенности
<b>DAQ-79600</b>	$\pm 0,0035\%$	до 600 В/ 400 Вскз (с мод. DAQ-7909)	0,1 мкВ	2А (с мод. DAQ-7909)	1 нА	-5 типов опциональных модулей -14 параметров: температура, пост./перем. напряжение, сопротивление (2- и 4-х пр. схема), частота и период, пост. / перем. ток, ёмкость - скорость измерений до 10 К изм./с (внутренняя память 100 К) - интерфейс GPIB (вариант исполнения «DAQ-79600 (GPIB) - зав. установка)



	Базовая погр. DCV, %	Макс. DCV/ ACV	Макс. разр.	Макс. DCA/ ACA	Макс. разр.	Особенности
<b>GDM-8245</b>	0,03	1000 В/ 1000 В (20 Гц...50 кГц)	10 мкВ	20 А / 20 А (45 Гц...20 кГц)	10 нА	Сопротивление, ёмкость, целостность цепи
<b>GDM-78341</b>	0,02	1000 В/ 750 В (30 Гц...100 кГц)	10 мкВ	10 А / 10 А (30 Гц...20 кГц)	10 нА	Сопротивление, ёмкость, частота, целостность цепи, P-N
<b>GDM-78342</b>	0,02	1000 В/ 750 В (30 Гц...100 кГц)	10 мкВ	10 А / 10 А (30 Гц...20 кГц)	10 нА	Сопротивление, ёмкость, частота, температура, целостность цепи, P-N
<b>GDM-78351</b>	0,012	1000 В/ 750 В (20 Гц...100 кГц)	1 мкВ	10 А / 10 А (20 Гц...10 кГц)	100 нА	Сопротивление, ёмкость, частота, температура, целостность цепи, P-N
<b>GDM-78255A</b>	0,012	1000 В/ 750 В (20 Гц...100 кГц)	1 мкВ	10 А / 10 А (20 Гц...20 кГц)	100 нА	Сопротивление, ёмкость, частота, температура, целостность цепи, P-N. Опция 16 канального сканера.
<b>GDM-78261</b>	0,0035	1000 В/ 750 В (3 Гц...300 кГц)	0,1 мкВ	10 А/ 10 А (3 Гц...10 кГц)	100 пА/ 1 нА	2400 изм/с. Сопротивление, ёмкость, частота, температура, целостность цепи, P-N. Опция 16 канального сканера.
<b>GDM-79060</b>	0,0075	1000 В/ 750 В (3 Гц...300 кГц)	0,1 мкВ	10 А/ 3 А (3 Гц...10 кГц)	100 пА	Сопротивление, ёмкость, частота, температура, целостность цепи, P-N. Опция 16 канального сканера.
<b>GDM-79061</b>	0,0035	1000 В/ 750 В (3 Гц...300 кГц)	0,1 мкВ	10 А / 10 А (20 Гц...20 кГц)	100 пА	10000 изм/с

### Особенности серии GDM-79060/ GDM-79061 (№76322-19 срок действия до 04.10.2024 г.)

- 6 ½ разрядов. Высокая скорость измерений до 10К/секунду, большой внутренней памятью (100К)
- Цветной графический дисплей с возможностью отображения аналоговой шкалы, гистограммы (до 400 выборок), тренда, математических функций (dB/ dBm/ Compare/ MX+V/ Percent и 1/X) и статистической обработки (Min/ Max/ Average/ P-P/ STDEV)
- Режим измерения температуры с поддержкой термисторов, термосопротивлений (RTD), а также термопар.
- Стандартные интерфейсы: USB, LAN, RS-232, вход/выход «I/O» (опционально - GPIB)



# Вольтметры

## Вольтметры универсальные АКИП



Модель	Базовая погреш. DCV, %	Макс. DCV/ ACV	Макс. разреш., мкВ	Макс. DCA/ АСА	Макс. разреш.	Особенности
<b>4,5 разряда</b>						
<b>АКИП-2101/1</b>	0,01	1000 В/ 750 В (20 Гц...100 кГц)	10	10 А / 10 А (20 Гц...10 кГц)	10 нА/ 1 мкА	150 изм/с.
<b>5,5 разрядов</b>						
<b>АКИП-2101</b>	0,015	1000 В/ 750 В (20 Гц...100 кГц)	1	10 А / 10 А (20 Гц...10 кГц)	1 нА/ 100 нА	150 изм/с. Опция 16-канального сканера. Опция-токовый шунт
<b>АКИП-2105/3</b>	0,01	1000 В/ 750 В (10 Гц...300 кГц)	1	10 А / 10 А (10 Гц...10 кГц)	1 нА	до 1000 изм./с
<b>АКИП-2102/2</b>	0,015	1000 В/ 750 В (20 Гц...100 кГц)	1	10 А / 10 А (20 Гц...5 кГц)	1 нА/ 10 нА	30К измерений в секунду (внутренний буфер 10К)
<b>6,5 разрядов</b>						
<b>АКИП-2102/1</b>	0,0035	1000 В/ 750 В (10 Гц...300 кГц)	0,1	10 А / 10 А (10 Гц...5 кГц)	100 пА/ 1 нА	30К измерений в секунду (внутренний буфер 10К) Варианты исполнения с гнездами на задней панели, на задней и передней панели
<b>АКИП-2105/1</b>	0,0035	1000 В/ 750 В (10 Гц...300 кГц)	0,1	10 А / 10 А (10 Гц...10 кГц)	100 пА	Скорость измерений до 1К измерений в секунду (внутренний буфер 10К)
<b>АКИП-2105/2</b>	0,0075	1000 В/ 750 В (10 Гц...300 кГц)	0,1	10 А / 10 А (10 Гц...10 кГц)	100 пА	
<b>АКИП-2101/2</b>	0,0035	1000 В/ 750 В (20 Гц...100 кГц)	0,1	10 А / 10 А (20 Гц...10 кГц)	100 пА	Скорость измерений до 10К измерений в секунду. Опция 16-канального сканера. Опция-токовый шунт
<b>АКИП-2103</b>	0,0030	1000 В/ 750 В (3 Гц...300 кГц)	0,1	10 А / 10 А (3 Гц...10 кГц)	100 пА	Скорость измерений до 100К измерений в секунду. Сканер опция.
<b>АКИП-2103/1</b>	0,0035	1000 В/ 750 В (3 Гц...300 кГц)	0,1	3 А / 3 А (3 Гц...10 кГц)	100 пА	Скорость измерений до 10К измерений в секунду. Сканер опция.
<b>АКИП-2103/2</b>	0,0075	1000 В/ 750 В (3 Гц...300 кГц)	0,1	3 А / 3 А (3 Гц...10 кГц)	100 пА	Скорость измерений до 300 измерений в секунду. Сканер опция.
<b>В7-78/3</b>	0,008	1000 В/ 750 В (10 Гц...300 кГц)	0,1	10 А / 10 А (10 Гц...5 кГц)	10 нА/ 1 мкА	Скорость измерений 10К / 50 К изм/с.
<b>В7-78/2</b>						
<b>В7-78/1</b>	0,0035	1000 В/ 750 В (10 Гц...300 кГц)	0,1	3 А / 3 А (10 Гц...5 кГц)	10 нА/ 1 мкА	Скорость измерений 2К изм/с. Опция 10- / 20-канального сканера

## Вольтметры высокочастотные

**GW INSTEK**



	Кол-во каналов	Базовая погреш. ACV, %	Диапазон частот	Диапазон ACV	Макс. разреш.	Особенности
<b>GVT-417B</b>	1	3	10 Гц... 1 МГц	100 В	10 мкВ	Аналоговый
<b>GVT-427B</b>	2	3	10 Гц... 1 МГц	100 В	10 мкВ	Аналоговый
<b>АКИП-2401</b>	2	1,5	5 Гц... 3 МГц	300 В	0,1 мкВ	Отображение уровня входного сигнала в дБн, дБм, Улик.
<b>АКИП-2402</b>	2	1,5	5 Гц... 5 МГц	300 В	0,1 мкВ	
<b>АКИП-2404</b>	2	1,5	5 Гц... 3 МГц	400 В	0,1 мкВ	
<b>АКИП-2405</b>	2	1,5	5 Гц... 6 МГц	300 В	0,1 мкВ	
<b>V3-83</b>	2	3	1 МГц... 1 ГГц	3 В (до 10 В с внеш. аттен.)	10 мкВ	
<b>V3-83/1</b>	1	4	1 МГц... 1 ГГц		10 мкВ	Отображение уровня входного сигнала в Вт дБм, U, дБ. Макс, Мин.



## Усилители широкополосные



	Мин. (МГц)	Макс. (МГц)	Вых. мощность (Вт)	Коэффициент усиления (дБ) тип.	Габаритные размер (мм)
<b>АКИП-3602/1</b>	900	6000	40	46	483 x 132.5 x 503 (3U)
<b>АКИП-3602/2</b>	2000	8000	50	53	483 x 132.5 x 503 (3U)
<b>АКИП-3602/3</b>	700	2700	100	50	483 x 132.5 x 506 (3U)
<b>АКИП-3602/4</b>	1000	6000	100	51	483 x 132.5 x 503 (3U)
<b>АКИП-3602/5</b>	2000	6000	100	50	483 x 132.5 x 500 (3U)
<b>АКИП-3602/6</b>	6000	18000	125	53	483 x 221 x 500 (5U)
<b>АКИП-3602/7</b>	2000	6000	200		



# Частотомеры электронно-счетные

## Частотомеры АКИП



	Каналы	Диапазон частот	Разрядность	Чувствительность	Особенности
<b>ЧЗ-85/5</b>	1	1 МГц...200 МГц	10	50 мВскз	Статистика
	2	1 МГц...200 МГц			
	3 - опция	100 МГц ... 3 ГГц / 200 МГц ... 6,5 ГГц / 6,5 ГГц ... 12,4 ГГц / 6,5 ГГц ... 16 ГГц			
<b>ЧЗ-85/4</b>	1	1 МГц...200 МГц	12	50 мВскз	Статистика
	2 - опция	100 МГц ... 3 ГГц / 200 МГц ... 6,5 ГГц / 6,5 ГГц ... 12,4 ГГц / 6,5 ГГц ... 16 ГГц			
	3 - опция	100 МГц ... 3 ГГц / 200 МГц ... 6,5 ГГц / 6,5 ГГц ... 12,4 ГГц / 6,5 ГГц ... 16 ГГц			
<b>ЧЗ-85/6</b>	1	1 МГц...200 МГц	12	50 мВскз	Статистика
	2	1 МГц...200 МГц			
	3 - опция	100 МГц ... 3 ГГц / 200 МГц ... 6,5 ГГц / 6,5 ГГц ... 12,4 ГГц / 6,5 ГГц ... 16 ГГц			
<b>ЧЗ-85/7</b>	1	1 МГц...200 МГц	12	50 мВскз	Статистика. Временное разрешение для однократного измерения 150 пс
	2	1 МГц...200 МГц			
	3 - опция	100 МГц ... 3 ГГц / 200 МГц ... 6,5 ГГц / 6,5 ГГц ... 12,4 ГГц / 6,5 ГГц ... 16 ГГц			
<b>АКИП-5102/1</b>	1	1 МГц...400 МГц	12	20 мВскз	Статистика
<b>АКИП-5102</b>	1	1 МГц...400 МГц	12	20 мВскз	Статистика. Разрешение 40 пс при измерении временных интервалов
	2	1 МГц...400 МГц			
	3	375 Гц...6 ГГц			
<b>Серия АКИП-5104</b>	1	0,14 МГц...100 МГц	8	30 мВскз	
	2	0,14 МГц...100 МГц			
	3	100 МГц...500 МГц / 1,5 / 3 ГГц			
<b>Серия АКИП-5108</b>	1	0,14 МГц...150 МГц	9	30 мВскз	Статистика. Разрешение при измерении временных интервалов 20 нс.
	2	0,14 МГц...150 МГц			
	3	100 МГц...500 МГц / 1,5 / 3 / 9 ГГц			
<b>Серия АКИП-5105</b>	1	0,14 МГц...150 МГц	10	30 мВскз	
	2	0,14 МГц...150 МГц			
	3	100 МГц...500 МГц / 1,5 / 2,5 / 3 / 6 / 9 ГГц			
<b>АКИП-5106/1</b>	1	10 Гц...3,2 ГГц	9	25 мВскз (кан 1), -20 дБм (кан 2)	математическая обработка данных (множитель + смещение)
	2	2 ГГц...12,4 ГГц / 2 ГГц...20 ГГц			
<b>Серия АКИП-5107</b>	1	1 МГц...225 МГц	10	30 мВскз	Статистика. Временное разрешение для однократного измерения 100 пс.
	2	1 МГц...225 МГц			
	3	100 МГц...1,5 / 3 / 6 ГГц			
<b>АКИП-5109/1</b>	1	1 МГц...200 МГц	10	50 мВскз, -15 дБм (Кан3)	Статистика
	2	1 МГц...200 МГц			
	3	200 МГц...20 ГГц			
<b>АКИП-5109/2</b>	1	1 МГц...200 МГц	10	50 мВскз, -15 дБм (Кан3), -29 дБм (Кан3)	Статистика. Вход канала 4 расположен на задней панели прибора.
	2	1 МГц...200 МГц			
	3	20 МГц...20 ГГц			
	4	18 ГГц...40 ГГц			
<b>АКИП-5109/3</b>	1	1 МГц...200 МГц	12	50 мВскз, -15 дБм (Кан3)	Статистика
	2	1 МГц...200 МГц			
	3	200 МГц...20 ГГц			
<b>АКИП-5109/4</b>	1	1 МГц...200 МГц	12	50 мВскз, -15 дБм (Кан3), -29 дБм (Кан3)	Статистика. Вход канала 4 расположен на задней панели прибора.
	2	1 МГц...200 МГц			
	3	20 МГц...20 ГГц			
	4	18 ГГц...40 ГГц			

№70888-18 срок действия до 23.04.2028 г.	Каналы	Диапазон частот	Разр.	Чувств.	Особенности
<b>CNT-90</b>	1 2 3 - опция	2 МГц...400 МГц 2 МГц...400 МГц 100 МГц ... 3 ГГц/00 МГц ... 8 ГГц/ 100 МГц ... 15 ГГц/ 100 МГц ... 20 ГГц	12	10 мВскз	Временное разрешение для однократного измерения 100 пс. Анализ модуляций
<b>CNT-91</b> <b>CNT-91R</b>	1 2 3 - опция	1 МГц...300 МГц 1 МГц...300 МГц 100 МГц ... 3 ГГц/00 МГц ... 8 ГГц/ 100 МГц ... 15 ГГц/ 100 МГц ... 20 ГГц	12	10 мВскз	Временное разрешение для однократного измерения 50 пс. Анализ модуляций. Скорость измерений до 250 К в секунду
<b>CNT-90XL-27ГГц</b>	1 2 3	2 МГц...300 МГц 2 МГц...300 МГц 300 МГц...27 ГГц	12	15 мВскз	
<b>CNT-90XL-40ГГц</b>	1 2 3	2 МГц...300 МГц 2 МГц...300 МГц 300 МГц...40 ГГц	12	15 мВскз	Временное разрешение для однократного измерения 100 пс. Скорость измерений до 250 К в секунду. Анализ параметров ИМ-сигналов (опция 28): длительность импульса от 30 нс
<b>CNT-90XL-46ГГц</b>	1 2 3	2 МГц...300 МГц 2 МГц...300 МГц 300 МГц...46 ГГц	12	15 мВскз	
<b>CNT-90XL-60ГГц</b>	1 2 3	2 МГц...300 МГц 2 МГц...300 МГц 300 МГц...60 ГГц	12	15 мВскз	
<b>CNT-104S</b>	4	1 МГц...400 МГц все каналы опция 3/ 10/ 15/ 20/ 24 ГГц	12	от 15 мВскз	Временное разрешение для однократного измерения: 7 пс
<b>CNT-102</b>	2	1 МГц...400 МГц все каналы опция 3/ 10/ 15/ 20/ 24 ГГц	12	от 15 мВскз	Временное разрешение для однократного измерения: 14 пс

### Частотомеры электронно-счётные CNT-104S

- 4 канала: А, В, D, Е (опция - канал С); Частотный диапазон 0,001 Гц ... 400 МГц
- Аппаратные опции канал С: 3 ГГц и 10 ГГц (с возможностью программное расширение частотного диапазона до 15 / 20/ 24 ГГц)
- Высокая скорость измерений: до 20 М измерений в секунду во внутреннюю память
- Измерения без пропусков, интервал между выборками 50 нс
- Высокое разрешение: 12-13 разрядов, время счёта 1 секунда
- Временное разрешение для однократного измерения: 7 пс
- Погрешность опорного источника:  $\pm 1 \times 10^{-6}$  (опции:  $\pm 5 \times 10^{-8}$ ,  $\pm 1,5 \times 10^{-9}$ )
- Анализ модуляций: ЧМ, ЧМН, ФМН, ШИМ, ИПМ
- Сохранение результатов измерений во внутреннюю память или на внешний USB диск
- Скорость передачи на ПК: 170000 измерений/сек
- Опция: Програм. импульсный выход: 0,5 Гц ... 100 МГц
- Опция: функция измерения ошибки временного интервала (ТІЕ)
- Дисплей 12,7 см, 1280 x 720; Монтаж в 19" стойку при использовании опционального набора принадлежностей
- Интерфейсы: USB, LAN, WiFi (внешний адаптер, приобретается отдельно)
- Интерфейсы USB и GPIB





# Частотомеры электронно-счетные

## Частотомеры МНИПИ и ЗСВТ



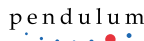
№ 86751-22 срок действия до 15.12.2026	Каналы	Диапазон частот	Разрядность	Чувствительность	Особенности
<b>ЧЗ-81</b>	1	100 МГц...200 МГц	8	30 мВ	Частота, отношение частот сигналов синусоидальных и импульсных любой полярности
	2	100 МГц...200 МГц			
	3	100 МГц... 2,5 ГГц			
<b>ЧЗ-88</b>	1	10 МГц...200 МГц	9	20 мВ 50 мВ (импульс)	Частота, период интервалы, длительность Коэф. заполнения, отношение частот, счет импульсов
	2	10 МГц...200 МГц			
	3	100 МГц... 2,5 ГГц (синус)			
<b>ЧЗ-96</b>	1	10 МГц...200 МГц	8	20 мВ 50 мВ (импульс)	
	2	10 МГц...200 МГц			
	3	100 МГц... 3,2 ГГц (синус)			

### Частотомер электронно-счетный ЧЗ-96 (№ 86751-22 срок действия до 15.12.2026)

- Вход В (синусоидальный сигнал) - диапазон 100 - 3200 МГц
- Вход А, С (синус, импульс) - диапазон 0,01 - 200 МГц
- Число усред. период, вх. сигнала - 1... 105
- Измерение скважности по входам – 1,000001- 99999999
- Отношение частот в каналах: А/С, С/А, В/С и В/А - до 999999999
- Кварцевый термостатированный генератор
- Номинальное значение частоты – 5 МГц
- Погрешность:  $\pm 2 \times 10^{-8}$  - за 30 суток,  $\pm 5 \times 10^{-8}$  - за 12 месяцев
- Габаритные размеры (HxBxL) - 345x285x106 мм
- Масса: 4 кг



## Стандарты частоты



	Опорный генератор	Выходы	Особенности
<b>6688/011</b>	ОСХО $3 \times 10^{-9}$ (за месяц) $2 \times 10^{-8}$ (за год)	5 выходов по 10 МГц, 1 выход 5 МГц	время прогрева 10 мин
<b>6688/021</b>		10 выходов по 10 МГц, 1 выход 5 МГц	время прогрева 10 мин
<b>6689/011</b>	Рубидиевый ОГ $\pm 5 \times 10^{-11}$ (за месяц) $\pm 2 \times 10^{-10}$ (за год) $\pm 1 \times 10^{-9}$ (за 10 л)	5 выходов по 10 МГц, 1 выход 5 МГц	время прогрева 10 мин
<b>6689/021</b>		10 выходов по 10 МГц, 1 выход 5 МГц	время прогрева 10 мин
<b>GPS-12RG</b>	Рубидиевый ОГ $\pm 2 \times 10^{-12}$ (за месяц) $\pm 5 \times 10^{-10}$ (за год)	3 выхода 10 МГц 1 выход 5 МГц 1 выход 1 Гц (1-PPS) Опции -4 выхода (синус): 0,1/ 1/ 5/ 10 МГц либо 4 выхода (синус): 3X10 МГц, 1X5 МГц	Подстройка по GPS/ГЛОНАСС. Батарейное питание – опция. Выход сообщений об аварийных ситуациях
<b>FS725</b>	Рубидиевый ОГ $\pm 5 \times 10^{-11}$ (за месяц) $\pm 5 \times 10^{-10}$ (за год) $\pm 5 \times 10^{-9}$ (за 20 л)	2 выхода 10 МГц 1 выход 5 МГц 1 выход 1 Гц (1-PPS) Опция 6/ 12/ 18 выходов	Выход и вход 1 Гц для синхронизации от внешних стандартов и GPS/ГЛОНАСС

**GPS-12RG (№70172-18 до 16.01.2028)**

**FS725 (№31222-06 до 21.03.2026)**

# Измерители и преобразователи мощности

## Блок измерителя мощности СВЧ серии АКИП-72438



	Число каналов	Тип измерения	Диапазон частот	Диапазон мощностей
<b>АКИП-72438РА</b>	1	Средняя мощность, пиковая мощность	9 кГц ... 67 ГГц	-70...+20 дБм
<b>АКИП-72438РВ</b>	2			
<b>АКИП-72438СА</b>	1	Средняя мощность		
<b>АКИП-72438СВ</b>	2			

- Более 10 видов измерительных функций и анализа параметров амплитуды и временной области для сигналов импульсной модуляции СВЧ / миллиметрового диапазона
- Автоматическая внутренняя калибровка
- Гибкая настройка смещения частотной характеристики для измерения ВЧ сигналов высокой мощности
- Интерфейсы: GPIB, LAN, USB

	Тип датчика	Диапазон частот	Диапазон мощностей	Тип коннектора	
<b>АКИП-771710А</b>	Средней мощности	9 кГц ... 12 ГГц	-60 дБм ... +20 дБм	N-тип	
<b>АКИП-771710D</b>		10 МГц ... 18 ГГц			
<b>АКИП-771710Е</b>		50 МГц ... 26,5 ГГц	-70 дБм ... +20 дБм		3,5 мм
<b>АКИП-771710F</b>		50 МГц ... 40 ГГц			2,4 мм
<b>АКИП-771710L</b>		50 МГц ... 67 ГГц			1,85 мм
<b>АКИП-781702D</b>	Пиковой мощности	50 МГц ... 18 ГГц	-20 дБм ... +20 дБм	N-тип	
<b>АКИП-781702Е</b>		500 МГц ... 26,5 ГГц		3,5 мм	
<b>АКИП-781702F</b>		500 МГц ... 40 ГГц	2,4 мм		
<b>АКИП-781702L</b>		500 МГц ... 67 ГГц	1,85 мм		
<b>АКИП-781703D</b>		50 МГц ... 18 ГГц	-40 дБм ... +20 дБм	N-тип	
<b>АКИП-781703Е</b>		50 МГц ... 26,5 ГГц		3,5 мм	
<b>АКИП-781703F</b>		50 МГц ... 40 ГГц		2,4 мм	
<b>АКИП-781703L</b>		50 МГц ... 67 ГГц		1,85 мм	



# Измерители и преобразователи мощности

## Измерители мощности

### Ваттметр поглощаемой мощности НПО «РТС»

№79085-20 до 01.09.2025	Диапазон частот	Диапазон мощности, Вт	Особенности
<b>M3-1/50</b> 	300 кГц ... 3 ГГц	10 нВт ... 1 Вт	Измерение мощности немодулированных ВЧ сигналов и среднего значения мощности модулированных ВЧ сигналов
<b>M3-20/50</b> 	300 кГц ... 3 ГГц	10 нВт ... 20 Вт	
<b>M3-100/50</b> 	300 кГц ... 3 ГГц	10 нВт ... 100 Вт	
<b>M3-500/50</b> 	300 кГц ... 2 ГГц	10 нВт ... 500 Вт	
<b>M3-1500/50</b> 	300 кГц ... 1,4 ГГц	10 нВт ... 1500 Вт	

### Ваттметр серии M3 («Нарцисс»)

- Ваттметр поглощаемой мощности для измерения уровней непрерывных и импульсных сигналов в коаксиальных трактах
- Количество каналов: 1
- Погрешность измерений  $\pm 5\%$
- Диапазон частот измеряемой мощности: 300 кГц...3 ГГц
- Два режима работы измерение без аттенуатора на входе (ATT OFF) и измерение с ослаблением при помощи подключения на вход аттенуатора из комплекта поставки (ATT ON).
- Индикация уровня в дБм, Вт (нВт, мкВт, мВт), В (мкВ, мВ)



### Измеритель нелинейных искажений АКИП-4502

№87945-23 до 27.01.2028 г.

- Диапазон измерений КНИ: 0,5 % ... 100 %
- Режимы измерения: коэффициент нелинейных искажений, напряжение, частота, сигнал/ шум (S/N), SINAD
- Рабочий диапазон 20 Гц ... 150 кГц
- Фильтры: ФВЧ 400 Гц, ФНЧ 30 кГц, 80кГц
- Диапазон частот Увх: 20 Гц ... 720 кГц (несимм. вход); 20 Гц ... 300 кГц (симм. вх.)
- Диапазон измеряемых частот в режиме частотомера: 20 Гц... 720 кГц
- Автовывбор диапазона измерений
- Выход «Monitor»: передача сигнала на осциллограф для отображения фигур Лиссажу
- Интерфейс RS232



### Измеритель нелинейных искажений АКИП-4501

№68366-17 до 15.08.2027 г.

- Режимы измерения: коэффициент нелинейных искажений, напряжение, частота
- Диапазон основных частот 20 Гц... 20 кГц
- Диапазон частот при измерении напряжений 40 Гц... 40 кГц
- Диапазон измеряемых частот в режиме частотомера: 10 Гц...200 кГц
- Диапазон измерений КНИ 0,01 % ... 50 %
- Выходы X/Y: передача сигнала на осциллограф, для отображения фигур Лиссажу
- Индикация 4 разряда



## Прецизионные анализаторы импеданса цифровые

	Виды измерений	Диапазон частот тест-сигнала	Сопротивление	Емкость	Индуктивность	Базовая погр., %
<b>WK 65120B</b> <b>WK 65120P</b>	Z, Y, $\theta$ , R, X, G, B, C, L, D, Q	20 Гц...120 МГц	0,01 МОм...2 ГОм	1 фФ...1 Ф	0,1 нГн... 2 кГн	0,05
<b>WK 6550B</b> <b>WK 6550P</b>	Z, Y, $\theta$ , R, X, G, B, C, L, D, Q	20 Гц...50 МГц	0,01 МОм...2 ГОм	1 фФ...1 Ф	0,1 нГн... 2 кГн	0,05
<b>WK 6530B</b> <b>WK 6530P</b>	Z, Y, $\theta$ , R, X, G, B, C, L, D, Q	20 Гц...30 МГц	0,01 МОм...2 ГОм	1 фФ...1 Ф	0,1 нГн... 2 кГн	0,05
<b>WK 6520B</b> <b>WK 6520P</b>	Z, Y, $\theta$ , R, X, G, B, C, L, D, Q	20 Гц...20 МГц	0,01 МОм...2 ГОм	1 фФ...1 Ф	0,1 нГн... 2 кГн	0,05
<b>WK 6515B</b> <b>WK 6515P</b>	Z, Y, $\theta$ , R, X, G, B, C, L, D, Q	20 Гц...15 МГц	0,01 МОм...2 ГОм	1 фФ...1 Ф	0,1 нГн... 2 кГн	0,05
<b>WK 6510B</b> <b>WK 6510P</b>	Z, Y, $\theta$ , R, X, G, B, C, L, D, Q	20 Гц...10 МГц	0,01 МОм...2 ГОм	1 фФ...1 Ф	0,1 нГн... 2 кГн	0,05
<b>WK 6505B</b> <b>WK 6505P</b>	Z, Y, $\theta$ , R, X, G, B, C, L, D, Q	20 Гц...5 МГц	0,01 МОм...2 ГОм	1 фФ...1 Ф	0,1 нГн... 2 кГн	0,05
<b>WK 6440B</b>	Z, Y, $\theta$ , R, X, G, B, C, L, D, Q	20 Гц...3 МГц	0,01 МОм...2 ГОм	1 фФ...1 Ф	0,1 нГн... 2 кГн	0,05
<b>WK 6430B</b>	Z, Y, $\theta$ , R, X, G, B, C, L, D, Q	20 Гц...500 кГц	0,01 МОм...2 ГОм	1 фФ...1 Ф	0,1 нГн... 2 кГн	0,05
<b>WK 43100</b>	Z, $\theta$ , R, C, L, Q, D	20 Гц...1 МГц	0,01 МОм...1 ГОм	0,001 пФ...1 Ф	0,1 нГн... 100 кГн	0,1
<b>WK 4350</b>	Z, $\theta$ , R, C, L, Q, D	20 Гц...500 кГц	0,01 МОм...1 ГОм	0,001 пФ...1 Ф	0,1 нГн... 100 кГн	0,1
<b>WK 4320</b>	Z, $\theta$ , R, C, L, Q, D	20 Гц...200 кГц	0,01 МОм...1 ГОм	0,001 пФ...1 Ф	0,1 нГн... 100 кГн	0,1
<b>WK 4310</b>	Z, $\theta$ , R, C, L, Q, D	20 Гц...100 кГц	0,01 МОм...1 ГОм	0,001 пФ...1 Ф	0,1 нГн... 100 кГн	0,1
<b>WK 3255BQ</b>	Z, $\theta$ , R, C, L, Q, D	20 Гц...1 МГц	0,05 МОм...2 МОм	0,01 пФ...250 мФ	1 нГн... 1 кГн	0,1
<b>WK 3255B</b>	Z, $\theta$ , R, C, L, Q, D	20 Гц...500 кГц	0,05 МОм...2 МОм	0,01 пФ...250 мФ	1 нГн... 1 кГн	0,1
<b>WK 3255 BL</b>	Z, $\theta$ , R, C, L, Q, D	20 Гц...1 МГц	0,05 МОм...2 МОм	0,01 пФ...250 мФ	1 нГн... 1 кГн	0,1

### Внешний источник смещения по постоянному току

**WK 6565-05, WK 6565-30, WK 6565-120**

- Внешний источник смещения по постоянному току к тест-сигналу переменного тока.
- Диапазон рабочих частот: 20 Гц – 5МГц/ 30 МГц/ 120 МГц.
- Максимальный постоянный ток смещения: 10 А.
- Возможность параллельного объединения до 6 источников, для увеличения максимального тока до 60 А
- Совместимость: анализаторы импеданса серий 6500В и 6500Р.
- Для формирования схемы измерений обязательно необходим один из адаптеров подключения: 1J1026/ 1J1027/ 1J1028

### Прецизионные анализаторы импеданса цифровые

#### WK6000B, WK65000P

- Высокая скорость измерений
- Большой графический сенсорный ЖК-дисплей и интуитивный пользовательский интерфейс
- Отображение в виде графика зависимости двух любых измеряемых параметров от частоты, уровня, смещения (режим анализа), только для серии WK6000B
- Широкие функциональные возможности по сбору, анализу, отображению и хранению информации
- Управление с помощью мыши и клавиатуры
- Интерфейс USB (host), VGA, LAN, GPIB
- На базе ОС MS Windows XP

### Прецизионные анализаторы компонентов цифровые

#### WK 6430B, WK 6440B

- Быстрое автоматическое тестирование конденсаторов
- Высокая скорость измерений
- ЖК-дисплей и удобный пользовательский интерфейс
- Отображение в виде графика зависимости любого измеряемого параметра от частоты (ГКЧ)
- Защита от разряда конденсатора
- Интерфейс GPIB

### Измерители RLC параметров цифровые






#### WK 43000 серия

- Измерение сопротивления по постоянному току (опция)
- Источник внутреннего постоянного смещения  $\pm 2$  В
- Интерфейсы КОП и RS-232

#### WK 3255 серия

- Скорость измерений до 20 изм. в секунду
- Постоянное смещение до 125 А
- Режим сортировки компонентов (опция)
- Измерение коэффициента трансформации от 1:100 до 100:1
- Интерфейс КОП (опция)



	Виды измерений	Диапазон частот тест-сигнала	Сопротивление	Емкость	Индуктивность	Базовая погр., %
<b>LCR-78250A</b>	Z, Y, $\theta$ , R, X, G, B, C, L, D, Q	10 Гц...50 МГц	0,01 МОм...100 МОм	0,01 пФ...1 Ф	0,1 нГн...10 кГн	0,08
<b>LCR-78230</b> <b>LCR-78230A</b>	Z, Y, $\theta$ , R, X, G, B, C, L, D, Q	10 Гц...30 МГц	0,01 МОм...100 МОм	0,01 пФ...1 Ф	0,1 нГн...10 кГн	0,08
<b>LCR-78220</b> <b>LCR-78220A</b>	Z, Y, $\theta$ , R, X, G, B, C, L, D, Q	10 Гц...20 МГц	0,01 МОм...100 МОм	0,01 пФ...1 Ф	0,1 нГн...10 кГн	0,08
<b>LCR-78210</b> <b>LCR-78210A</b>	Z, Y, $\theta$ , R, X, G, B, C, L, D, Q	10 Гц...10 МГц	0,01 МОм...100 МОм	0,01 пФ...1 Ф	0,1 нГн...10 кГн	0,08
<b>LCR-78205</b> <b>LCR-78205A</b>	Z, Y, $\theta$ , R, X, G, B, C, L, D, Q	10 Гц...5 МГц	0,01 МОм...100 МОм	0,01 пФ...1 Ф	0,1 нГн...10 кГн	0,08
<b>LCR-76300</b> 	Z, Y, $\theta$ , R, X, G, B, C, L, D, Q	10 Гц...300 кГц	0,01 МОм...100 МОм	0,01 нФ...10 Ф	0,01 мГн...10 кГн	0,1
<b>LCR-76200</b> 	Z, Y, $\theta$ , R, X, G, B, C, L, D, Q	10 Гц...200 кГц	0,01 МОм...100 МОм	0,01 нФ...10 Ф	0,01 мГн...10 кГн	0,1
<b>LCR-76100</b> 	Z, Y, $\theta$ , R, X, G, B, C, L, D, Q	10 Гц...100 кГц	0,01 МОм...100 МОм	0,01 нФ...10 Ф	0,01 мГн...10 кГн	0,1
<b>LCR-76020</b> 	Z, Y, $\theta$ , R, X, G, B, C, L, D, Q	10 Гц...20 кГц	0,01 МОм...100 МОм	0,01 нФ...10 Ф	0,01 мГн...10 кГн	0,1
<b>LCR-76002</b> 	Z, Y, $\theta$ , R, X, G, B, C, L, D, Q	10 Гц...2 кГц	0,01 МОм...100 МОм	0,01 нФ...10 Ф	0,01 мГн...10 кГн	0,1

**LCR-78200 серия**

- Выбор скорости измерений (5 уровней)
- Режим анализа: отображение зависимости измеряемых параметров от частоты/ напряжения (2 графика)
- Параллельная/последовательная схема измерений
- Допусковый тест компонентов
- Источник внутреннего пост. смещения:  $\pm 12\text{В}$
- Программирование табличных измерений
- Графический режим, качание частоты по 300 точкам
- Большой графический ЖК-дисплей, разрешение 6 разрядов

- Опция подачи внешнего напряжения смещения до  $\pm 200\text{В}$
- Интерфейсы: USB/ GPIB/ LAN/ RS-232/ USB Host
- Новинки с индексом «А» оснащены функцией анализа компонентов с выбором требуемой эквивалентной схемы из 7 вариантов сочетания компонентов ИУ. Перед началом измерений оператор для анализа и моделирования частотных характеристик выбирает эквивалентную схему с помощью кнопки А, В, С, D, E, F или G. Четыре первые схемы (№№ А – D) содержат по 3 электронных компонента эмулируемой цепи, три схемы №№ E - G включают по 4 компонента эмулируемой эквивалентной цепи.



	Виды измерений	Диапазон частот тест-сигнала	Сопротивление	Ёмкость	Индуктивность	Базовая погрешность, %
<b>АКИП-6112/1</b>	Z, Y, $\theta$ , R, X, G, B, C, L, D, Q, ESR	50 Гц...100 кГц	0,01 МОм...100 МОм	0,01 пФ...10 Ф	10 нГн...100 кГн	0,05
<b>АКИП-6112/2</b>	L, D, Q, ESR	50 Гц...200 кГц	0,01 МОм...100 МОм	0,01 пФ...10 Ф	10 нГн...100 кГн	0,05
<b>АКИП-6110/1</b>	Z, Y, $\theta$ , R, X, G, B, C, L, D, Q, DCR, ESR, коэф. трансф., витки	20 Гц...300 кГц	0,01 МОм...100 МОм	0,01 пФ...10 Ф	10 нГн...100 кГн	0,05
<b>АКИП-6110/2</b>	DCR, ESR, коэф. трансф., витки	20 Гц...500 кГц	0,01 МОм...100 МОм	0,01 пФ...10 Ф	10 нГн...100 кГн	0,05
<b>АКИП-6110/3</b>	обмоток, индуктивность утечки	20 Гц...1 МГц	0,01 МОм...100 МОм	0,01 нФ...10 Ф	10 нГн...100 кГн	0,05

### Измерители импеданса АКИП-6110

Измерение 13 параметров: комплексное сопротивление на переменном токе (R,Z,X), сопротивление пост. току (DCR), ЭПС (ESR), проводимость (G, Y, B), ёмкость (C), индуктивность (L), тангенс угла потерь (D), добротность (Q), фазовый сдвиг  $^{\circ}/rad$  (q)



- Скорость измерения (F>10 кГц): 13 мс/ 90 мс/ 370 мс (быстр./ сред./ медл.)
- Тест трансформаторов: коэффициент трансформации, витки обмотки, фазовый угол, индуктивность рассеивания
- Функция «Curve scanning»: построение графика с выбором числа точек развертки (150/ 300/ 600/ 1200/ 1800 – частота, напряжение, пост. смещение)
- Режим сортировки: 10 номиналов выборки
- Выбор пределов измерения: авто или ручной
- Автоматический контроль уровня тест-сигнала/ АРУ (ALC)
- Цветной графический ЖК-дисплей, разрешение 6 разрядов

### Измерители импеданса АКИП-6112 (№89664-23 срок действия до 31.07.2028)

- Измерение 13 параметров: комплексного сопротивления на переменном токе (R,Z,X), сопротивления пост. току (DCR\* – только АКИП-6112/2), ЭПС (ESR), проводимости (G, Y, B), ёмкости (C), индуктивности (L), тангенса угла потерь (D), добротности (Q), фазового сдвига  $^{\circ}/rad$  (q)
- Макс. скорость измерения: 27 мс/ 90 мс/ 300 мс (быстр./ сред./ медл.)
- Режим усреднение значения (2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256)
- Допусковый тест «Годеи/ Негодеи» (Pass/Fail) в режимах: «D-абс. знач./ D-изм/ %»
- Табличные измерения: автотест по 90 точкам (частота / уровень/ пост. смещение «напряжение - ток»)
- Выбор пределов измерения: автоматический или ручной
- Автоматический контроль уровня тест-сигнала/ АРУ (ALC)
- Цветной графический ЖК-дисплей, разрешение 6 разрядов



## Измерители иммитанса МНИПИ

	Виды измерений	Диапазон частот тест-сигнала	Сопротивление	Емкость	Индуктивность	Базовая погрешность, %
<b>E7-20</b>	IZI, RS, RP, X, G, CS, CP, LS, LP, D, Q, φ, I	25 Гц...1 МГц	0,01 МОм...1 ГОм	1 фФ...1 Ф	10 пГн...100 кГн	0,1
<b>E7-21</b>	RS, RP, GP, CS, CP, LS, LP, D, Q	100 Гц / 1 кГц	1 МОм...20 МОм	0,1 пФ...20 мФ	10 мкГн...16 кГн	0,15
<b>E7-23</b>	IZI, RS, RP, XS, GP, CS, CP, LS, LP, D, Q, φ, I	100 Гц / 1 кГц / 10 кГц	10 МОм...100 МОм	100 пФ...0,1 Ф	100 мкГн...10 мГн	0,15
<b>E7-25</b>	IZI, RS, RP, XS, Xp, Gs, Gp, Bs, Bp, IYI, CS, CP, LS, LP, D, Q, φ, I	25 Гц...1 МГц	100 МОм...1 ГОм	1 фФ...1 Ф	100 нГн...10 кГн	0,15
<b>E7-28</b> 	IZI, RS, RP, XS, GP, CS, CP, LS, LP, D, Q, φ	25 Гц...10 МГц	1 МОм...1 МОм	1 пФ...10 Ф	1 нГн...1 кГн	0,1
<b>E7-29</b>	IZI, RS, RP, XS, GP, CS, CP, LS, LP, D, Q, φ	50 Гц...15 МГц	10 МОм...1 МОм	1 фФ...10 мФ	1 нГн...100 Гн	0,2
<b>E7-30</b> 		25 Гц...3 МГц	0,01 МОм...1 ГОм	1 фФ...1 Ф	1 нГн...10 кГн	0,1

### Измеритель иммитанса E7-20

- Класс точности 0,1 с широким диапазоном рабочих частот 25 Гц - 1 МГц и высокой скоростью измерений до 25 измерений/сек
- Уровень измерительного сигнала 0,04 - 1 В
- 5 - разрядный индикатор
- Автоматический и ручной выбор пределов измерения
- Математическая обработка результатов измерений
- Интерфейс RS-232C

### Измеритель иммитанса E7-25

- Класс точности  $\pm 0,15\%$ ;
- Измерение температуры и относительной влажности
- Напряжение смещения 0 - 63 В
- Уровни тест-сигнала 40 мВ - 0,7 В с.к.з.
- Функция допускового контроля, усреднения, процентного отклонения
- Интерфейс USB 2.0
- Портативное питание





# Измерители RLC

## Измерители RLC параметров цифровые портативные



	Виды измерений	Частота тест-сигнала	Сопротивление	Емкость	Индуктивность	Базовая погрешность, %
<b>APPA 703</b>	R, L, C, Q, D, $\theta$	100/ 120 Гц, 1/ 10/ 100 кГц	до 200 МОм (разреш: 1 мОм)	до 20 мФ (разреш: 1 фФ)	до 20 кГн (разреш: 1 нГн)	0,2
<b>АКИП-6107</b>	R, L, C, Q, D	100/ 120 Гц, 1/ 10 кГц	до 20 МОм (разреш: 0,01 Ом)	до 6 мФ (разреш: 0,1 пФ)	до 200 Гн (разреш: 0,1 мкГн)	1
<b>АКИП-6108</b>	Z, R, L, C, Q, D, $\theta$	100/ 120 Гц, 1/ 10/ 100 кГц	до 10 МОм (разреш: 0,1 мкОм)	до 20 мФ (разреш: 1 фФ)	до 1 кГн (разреш: 1 нГн)	0,1
<b>АКИП-6109</b>	Z, R, L, C, Q, D, $\theta$	100/ 120 Гц, 1/ 10 кГц	до 10 МОм (разреш: 0,1 мкОм)	до 20 мФ (разреш: 10 фФ)	до 1 кГн (разреш: 10 нГн)	0,1

### APPA-703

- Схема измерения: параллельная / последовательная
- Одновременная индикация двух измеряемых параметров
- Режим сортировки для входного контроля
- Режим компенсации начальной емкости и сопротивления
- Интерфейс USB

### АКИП-6107

- Современный дизайн в форме пинцета для измерения параметров SMD-компонентов (tweezers)
- Возможность измерения электролитических конденсаторов
- ЖК-дисплей, функция удержания показаний на дисплее
- Удобный футляр-чехол, с креплением для переноски и хранения

### АКИП-6108 / АКИП-6109

- Высокая скорость измерений, до 10 изм./сек
- Одновременная индикация двух измеряемых параметров
- Низкое потребление питания, до 24 часов непрерывной работы
- Интерфейс USB

**APPA 703: №56496-14 до 07.12.2024**

**АКИП-6108, АКИП-6109: №56479-14 до 07.12.2024**



# Измерители параметров электробезопасности

Измерители параметров электробезопасности



**GW INSTEK**

	Виды измерений	Мощность	Тестовое напряжение и ток	Особенности
GPT-79601	ACV	100 ВА	0,1 ... 5 кВ/ 0,01 ... 20 мА	Разрешение 10 мкА - по току, 10 В – по напряжению. Детектор токов утечки. Установка времени теста от 1 с до 180 с, фиксированное время нарастания (0,1 с). Дистанционное управление
GPT-79602	ACV DC	100 ВА	0,1 ... 5 кВ/ 0,01 ... 20 мА 0,1 ... 6 кВ/ 0,01 ... 6 мА	
GPT-79603	ACV DCV R до 2 ГОм	100 ВА	0,1 ... 5 кВ/ 0,01 ... 20 мА 0,1 ... 6 кВ/ 0,01 ... 6 мА 50/ 100/ 250 / 500 / 1000 В	
GPT-79612	ACV R до 2 ГОм	100 ВА	0,1 ... 5 кВ/ 0,01 ... 20 мА 50/ 100/ 250 / 500 / 1000 В	
GPT-79801	ACV	200 ВА	0,05 ... 5 кВ/ 1 мкА... 40 мА	Регулировка высокого напряжения в ходе теста, регулируемое время нарастания (0,1...999,9 с). Дистанционное управление и программирование: RS-232, USB, I/O (опция GPIB)
GPT-79802	ACV DCV	200 ВА	0,05 ... 5 кВ/ 1 мкА... 40 мА 0,05 ... 6 кВ/ 1 мкА... 10 мА	
GPT-79803	ACV DCV R до 10 ГОм	200 ВА	0,05 ... 5 кВ/ 1 мкА... 40 мА 0,05 ... 6 кВ/ 1 мкА... 10 мА 50 В...1000 В (шаг 50 В)	
GPT-79804	ACV DCV R до 10 ГОм R 0,1...650 МОм	200 ВА	0,05 ... 5 кВ/ 1 мкА... 40 мА 0,05 ... 6 кВ/ 1 мкА... 10 мА 50 В...1000 В (шаг 50 В) 3... 30 А	
GPT-79901	ACV	500 ВА	0,1 ... 5 кВ/ 1 мкА... 100 мА	
GPT-79902	ACV DCV	500 ВА	0,1 ... 5 кВ/ 1 мкА... 100 мА 0,1 ... 6 кВ/ 1 мкА ... 20 мА	
GPT-79903	ACV DCV R до 50 ГОм	500 ВА	0,1 ... 5 кВ/ 1 мкА... 100 мА 0,1 ... 6 кВ/ 1 мкА ... 20 мА 50 В...1000 В (шаг 50 В)	
GPT-79904	ACV DCV R до 50 ГОм R 0,1...650 МОм	500 ВА	0,1 ... 5 кВ/ 1 мкА... 100 мА 0,1 ... 6 кВ/ 1 мкА ... 20 мА 50 В...1000 В (шаг 50 В) 3... 32 А	
GPT-712001	ACV	200 ВА	0,05 ... 5 кВ/ 1 мкА... 40 мА	Доп. режим контроля целостности цепи током 100 мА. Испытания емкостной нагрузки (до 47 мкФ). Функции анализа. Диаграмма кривой результатов испытаний. Установка времени задержки на следующий запуск
GPT-712002	ACV DCV	200 ВА	0,05 ... 5 кВ/ 1 мкА... 40 мА 0,05 ... 6 кВ/ 1 мкА... 10 мА	
GPT-712003	ACV DCV R до 50 ГОм	200 ВА	0,05 ... 5 кВ/ 1 мкА... 40 мА 0,05 ... 6 кВ/ 1 мкА... 10 мА 50 В...1200 В (шаг 50 В)	
GPT-712004	ACV DCV R до 50 ГОм R 0,1...650 МОм	200 ВА	0,05 ... 5 кВ/ 1 мкА... 40 мА 0,05 ... 6 кВ/ 1 мкА... 10 мА 50 В...1200 В (шаг 50 В) 3... 30 А	
GPT-79503	ACV DCV	150 ВА	0,05 ... 5 кВ/ 1 мкА... 30 мА 0,05 ... 6 кВ/ 1 мкА... 10 мА 50 В...1000 В	8-канальный сканер
GPT-79513	R до 10 ГОм R 0,1... 50 Ом			8-канальный сканер с дополнительным режимом для тестирования компонентов с обмотками
GPT-715001	ACV GC	500 ВА	0,1 ... 5 кВ/ 1 мкА... 100 мА 0,1 Ом ... 70 Ом /100 мА	Детектор токов утечки. Доп. режим контроля целостности цепи током 100 мА. Испытания емкостной нагрузки (до 47 мкФ). Функции анализа. Диаграмма кривой результатов испытаний. Установка времени задержки на следующий запуск
GPT-715002	ACV DCV GC	500 ВА	0,1 ... 5 кВ/ 1 мкА... 100 мА 0,1 ... 6 кВ/ 1 мкА ... 20 мА 0,1 Ом ... 70 Ом /100 мА	
GPT-715003	ACV DCV R до 50 ГОм GC	500 ВА	0,1 ... 5 кВ/ 1 мкА... 100 мА 0,1 ... 6 кВ/ 1 мкА ... 20 мА 50 В...1200 В (шаг 50 В) 0,1 Ом ... 70 Ом /100 мА	
GPT-715004	ACV DCV R до 50 ГОм R 0,1...650 МОм GC	500 ВА	0,1 ... 5 кВ/ 1 мкА... 100 мА 0,1 ... 6 кВ/ 1 мкА ... 20 мА 50 В...1200 В (шаг 50 В) 3... 32 А 0,1 Ом ... 70 Ом /100 мА	

# Измерители параметров электробезопасности

## Измерители параметров электробезопасности АКИП



	Виды измерений	Мощность	Тестовое напряжение и ток	Особенности
<b>АКИП-8408/1</b>	ACV	60 ВА	0,1 ... 5 кВ/ 0,01 ... 12 мА	Регулировка скорости нарастания напряжения 0,1...999,9 с, длительность теста 0,1...999,9 с, Память – 3 ячейки
<b>АКИП-8408/2</b>	ACV DCV Сопротивление изоляции	60 ВА	0,1 ... 5 кВ/ 0,01 ... 12 мА 0,1 ... 6 кВ/ 0,01 ... 6 мА	

### Особенности:

- Испытание на пробой переменным напряжением 0,01 кВ ... 5 кВ (частота 50/60 Гц).
- Испытание на пробой постоянным напряжением 0,01 кВ ... 6 кВ, измерение сопротивления изоляции (для АКИП-8408/2).
- Тестовый ток: 0,001 мА ... 12 мА (режим тестирования на пробой переменным напряжением), 0,001 мА ... 6 мА (режим тестирования на пробой постоянным напряжением).
- Разрешение: по току 1 мкА, по напряжению 1 В.
- Установка Утеста при отключенной нагрузке, возможность регулировки ВВ напряжения в ходе теста.
- Интерфейсы RS-485, аналоговый I/O (опция RS-232).



## Высоковольтные испытательные установки МНИПИ

	Виды измерений	Мощность	Тестовое напряжение и ток	Особенности
<b>УПУ-21</b>	ACV DCV	500 ВА	10 кВ/ 50 мА 10 кВ/ 50 мА	Измерение тока утечки 0 – 100 мкА
<b>УПУ-21/2</b>	ACV DCV	1000 ВА	10 кВ/ 100 мА 10 кВ/ 100 мА	
<b>УПУ-22</b>	ACV DCV Измерение сопротивления защитного заземления	500 ВА	5 кВ/ 101 – 140 мА 5 кВ/ 101 – 140 мА	Измерение тока утечки: 0,05 – 20 мА Встроенный источник переменного тока от 10 до 25 А



# Мультиметры цифровые АКИП 3D\*



**АКИП-2205**

- Измерение ACV, ACV+DCV до 760 В; DCV до 1000 В; AC/DC до 10 А, частоты до 5 МГц, ёмкости, сопротивление до 60 МОм, проверка целостности цепи, испытание р-п переходов, изм. уровня сигнала (дБ/ дБм), температуры (т/пара К-типа или Pt100)
- Измерение ср. кв. значения сигналов произвольной формы (TRMS)
- Базовая погрешность (DCV):  $\pm 0,05\%$
- Диапазон частот переменного напряжения 20 Гц... 1 кГц
- Отдельный вход «mA,  $\mu$ A» для слабых измерений (0... 200 mA)
- Внутренняя память (2000 ячеек): 1000 результатов (экран. инф.), 1000 отсчётов (регистратор)
- Регистрация Min/ Max/ AVG значений
- Интерфейс: USB, в комплекте ПО
- Безопасность: кат. III 600 В/ кат. II 1000 В



**АКИП-2206**

- Измерение ACV, ACV+DCV до 760 В; DCV до 1000 В; AC/DC до 10 А, частоты до 100 кГц, ёмкости, сопротивление до 50 МОм, проверка целостности цепи, испытание р-п переходов, изм. уровня сигнала (дБ/ дБм), температуры (т/пара К-типа или Pt100)
- Измерение ср. кв. значения сигналов произвольной формы (TRMS)
- Базовая погрешность (DCV):  $\pm 0,025\%$
- Диапазон частот переменного напряжения 20 Гц... 50 кГц
- Отдельный вход «mA,  $\mu$ A» для слабых измерений (0... 500 mA)
- Внутренняя память (2000 ячеек): 1000 результатов (экран. инф.), 1000 отсчётов (регистратор)
- Регистрация Min/ Max/ AVG значений
- Интерфейс: USB, в комплекте ПО
- Безопасность: кат.IV 600 В/ кат. III 1000 В
- Класс исполнения: IP65



**АКИП-2203A**

- Измерение ACV до 750 В и DCV до 1000 В, AC/DC до 20 А, частоты, скважности, ёмкости, сопротивление и целостности цепи, температуры, испытание р-п переходов.
- Базовая погрешность (DCV):  $\pm 0,1\%$
- Измерение ср. кв. значения сигналов произв. формы (TrueRMS)
- Бесконтактный детектор напряжения: Non-Contact Voltage (NCV)
- Удержание показаний (data HOLD, относительные измерения ( $\Delta$ ))
- Радиointерфейс Bluetooth (ver. 4.0) – только АКИП-2203А
- Поддержка моб. устройств на базе Android/ iOS: измеритель, регистратор данных до 10.000 отсчетов (CSV), отображение в табличном виде или тренд, голосовое управление и др. – только АКИП-2203А
- Повышенная пыле-, влаго-защитность, компактность, безопасность (IP65)

**\*Доступно Достойно Достоверно**

	Класс по ГОСТ 30804.4.30	Частота	Макс. напряжение	Объем памяти	Особенности
<b>АКЭ-2100</b>	S	42,5...69 Гц	1000 Вскз	8 Гб	Интерфейсы: USB, LAN. до 50-й гармоники
<b>АКЭ-2200</b>	A	42,5...69 Гц 320...480 Гц	1000 Вскз	32 Гб	Интерфейсы: USB, LAN, Wi-Fi. до 100-й гармоники
<b>АКЭ-820</b>	B	42,5...69 Гц	460 Вскз	8 Мб	IP65. Интерфейс Wi-Fi, USB. до 49-й гармоники

### АКЭ-2200 портативные анализаторы качества электроэнергии класса А

- Входное напряжение: 1... 1000 Вскз / 1... 1400 Вп-п
- Ток 0... 6000 А (в зависимости от токового преобразователя)
- Измерение переменного напряжения и силы переменного тока (TRMS), частоты, мощности (активной, реактивной, полной), коэффициента мощности, активной и реактивной энергии (P, S, Q)
- Регистрация бросков пускового тока, анализ формы сигнала, быстроменяющихся переходных процессов
- Оценка качества энергии: напряжение TRMS, асимметрия в фазах (разбаланс), частота, измерение гармоник напряжения/тока, регистрация провалов, перенапряжений и прерываний напряжения
- Измерение коэффициента несимметрии
- Частотный диапазон АКЭ-2100: 50/60 Гц (до 50-й гармоники)
- Частотный диапазон АКЭ-2200: 50/60 Гц (до 100-й гармоники) или 400 Гц (до 12-й гармоники)
- Измерение дозы фликера: кратковременная (Pst), длительная (Plt)
- Увеличение памяти (внешняя SD карта): до 32 Гб (АКЭ-2200), до 8 Гб (АКЭ-2100)
- Интерфейсы: Wi-Fi (АКЭ-2200), USB, LAN
- Цветной TFT ЖК-дисплей с подсветкой

### Регистратор-анализатор показателей качества электрической энергии АКЭ-820

- Проведение измерений и регистрация в 1 фазных и 3-х фазных электросетях (3-х пр., 4-х пр.)
- Оценка качества энергии (ПКЭ): регистрация и измерение аномалий напряжения (с разреш. 10 мс): перенапряжений, провалов и пропаданий напряжения, асимметрия в фазах (разбаланс), частота, регистрация провалов, перенапряжений
- Непрерывная регистрация данных: 383 параметров (зав. уставка)
- При подключении к планшету/ смартфону непосредственный анализ данных, отображение формы и построение графиков, векторных диаграмм тока/ напряжения, гистограмм гармоник, вывод измеренных значений параметров в табличном виде
- Универсальное питание от линии + встроенный аккумулятор



# Измерители параметров электрических сетей

## Многофункциональные тестеры SEW



	Сопротивление цепи «фаза-земля»	Напряжения «фаза-нейтраль»	Сопротивления шины заземления	Особенности
<b>2811 LP</b>	0,01...2000 Ом	50... 275 В 1 %	0,01...2000 Ом	Схема измерений 3-проводная. Вычисление тока КЗ до 3 кА
<b>2726 NA</b>	0,03... 2000 Ом	50... 280 В	0,03... 2000 Ом	Измерения проводятся одной кнопкой. Схема измерений 3-проводная. Вычисление тока КЗ до 6 кА
<b>8025 LP</b>	0,01...2000 Ом	150... 260 В 2%	0,01...2000 Ом	Работа без использования батарей питания. Измерение полного сопротивления цепи «фаза-нейтраль» и «фаза-земля» 15 мА без отключения УЗО. Вычисление тока КЗ до 4 кА
<b>4126 NA</b>	0,03... 2000 Ом	50... 280 В 1 %	0,03... 2000 Ом	Измерения проводятся одной кнопкой. Схема измерений 3-проводная. Вычисление тока КЗ до 6 кА
<b>9000 MF</b>	30 В...600 В	нет	0,01...2 кОм	Автоизмерение коэф. абсорбции и поляризации (DAR/ PI)



# Измерители электрической мощности

Измерители электрической мощности



	Макс. мощность / мин разрешение	Макс ток / напряжение	Частота	Частота дискретизации	Особенности
<b>2015 PM</b>	9999 кВт / 0,1 Вт	1000 А / 600 В	45 – 65 Гц	1 Гц	Портативный, внутренняя память на 2000 изм
<b>GPM-78213</b>	12 кВт / 1 мкВт	20 А / 600 В	30 Гц...10 кГц	6 Гц	16 бит, гармоники до 13
<b>АКИП-2502</b>	16 кВт / 1 мкВт	20 А / 500 В	20 Гц – 1 кГц	409,6 кГц	16 бит, гармоники до 13
<b>АКИП-2501</b>	12 кВт / 1 мкВт	20 А / 600 В	0,5 Гц...100 кГц	100 кГц	14 бит, гармоники до 50
<b>GPM-78310</b>	12 кВт / 0,1 мкВт	20 А / 600 В	0,1 Гц...100 кГц	300 кГц	16 бит, гармоники до 50
<b>GPM-78320</b>	60 кВт / 0,1 мкВт	20 А / 1000 В	0,1 Гц...100 кГц	300 кГц	2 канала, 16 бит, гармоники до 50
<b>GPM-78330</b>	60 кВт / 0,1 мкВт	20 А / 1000 В	0,1 Гц...100 кГц	300 кГц	3 канала, 16 бит, гармоники до 50

## Измеритель потребляемой электрической мощности 2015 PM

- Портативный цифровой ваттметр для промышленных и бытовых приложений
- Измерение переменного напряжения до 600В (45- 65 Гц,  $\pm 1\%$ )
- Измерение переменного тока до 1000А ( $\pm 1,5\%$  при токе > 10А)
- Измеряемая мощность до 9999 кВт ( $\pm 2,5\%$ )
- Одновременная индикация измеряемой мощности (W/S), переменного тока и напряжения (I/Uскз), частоты, коэф. мощности (Pf)
- Регистратор данных (запись/вызов): 2000 измерений во внутреннюю память, возможность просмотра отсчетов без необходимости подключения к ПК
- Интерфейс: оптический USB для передачи данных в реальном времени
- Конструкция корпуса (кат III / 600 В): с использованием внешнего т/преобразователя (клещи) и потенциальных проводов с зажимами крокодил для подключения измеряемой нагрузки.

## Измерители электрической мощности цифровые GPM-78320/ GPM-78330

- 2 измерительных канала (GPM-78320, GPM-78320+DA12),
- 3 измерительных канала (GPM-78330, GPM-78330+DA12)
- Вариант исполнения «GPM-78320+DA4 / GPM-78330+DA12»: измеритель мощности с портом «I/O + DA4»
- Дополнительные входы Ex1/ Ex2 (т/ преобразователи)
- Выбор значения коэф. амплитуды U/I (крест-фактор):  $CF=3/6/6A$
- Диапазон измерения мощности: 75 мВт – 60 кВт (активная/P, P+pk, P-pk, полная/VA(S), реактивная/VAR(Q))
- Измеряемые параметры: напряжение (Vrms, Vmean, V+pk, V-pk, Vdc), ток (Irms, I+pk, I-pk, Idc), частота, коэф. мощности/Pf, Cfl/ Cfv, фазовый угол U/I (\*DEG), КНИ (%THDV/ %THDI), MCR, MATH- до 25 параметров
- Анализ нелинейных искажений (коэф. гармоник), тестирование до 50-й гармоники с отображением графика результатов измерений, включая распределение гармонических составляющих
- Одновременная индикация: до 10 параметров (в упрощенном формате до 4-х измерений), построение форм сигналов до 10 кГц (кривых)
- Интерфейс: RS-232, USB, LAN, GPIB
- Категория защиты: 600 Вскз/ кат II





# Измерители сопротивления изоляции

## Измерители сопротивления изоляции



РАДИОСЕРВИС

		Сопротивление изоляции	Испытательное напряжение	Тестовый ток	R цепи	Особенности
<b>1800 IN</b>		125 кОм...200 МОм	250/ 500/ 1000 В	2 мА	До 50 Ом	Стрелочный. Измерение переменного напряжения до 600 В (пост. напряжение 2732 IN)
<b>1801 IN</b>		25 кОм...100 МОм	50/ 125/ 250 В	2 мА	До 50 Ом	
<b>1832 IN</b>		200 кОм...400 МОм	250/ 500/ 1000 В	1,3 мА	До 500 Ом	
<b>2732 IN</b>		200 кОм...400 МОм	250/ 500/ 1000 В	1,3 мА	До 500 Ом	
<b>1851 IN</b> <b>2751 IN</b>		250 кОм...2 ГОм	250/ 500/ 1000 В	1,0 мА	До 2 кОм	Уперем. до 600 В. Целостность цепи.
<b>1151 IN</b> <b>4101 IN</b>		2 кОм...8 ГОм	250/ 500/ 1000 В	1,2 мА	До 2 кОм	У пост/перем., DAR, PI
<b>1152 MF</b> <b>4102 MF</b>		2 кОм...8 ГОм	250/ 500/ 1000 В	1,2 мА	До 2 кОм	У пост/перем., DAR, PI, тест варисторов, газоразрядников
<b>2801 IN</b>		200 кОм...3 ГОм	250/ 500/ 1000 В	1,5 мА	До 500 Ом	Целостность цепи
<b>MIS-PV1</b>		500 кОм...2 ГОм	500/ 1000 В	нет	нет	для фотогальванических систем
<b>АКИП-8607</b>		1 кОм - 9,9 ГОм	25 В - 1000 В, с шагом 1 В	1,8 мА	нет	Лабораторный, допускающий контроль Интерфейс: LAN, RS-232, внешний I/O
<b>8005 IN</b>		До 200 ГОм	50/ 100/ 250/ 500 В	1,0 мА	20 МОм	У пост/перем., ёмкость
<b>8010 IN</b>		До 200 ГОм	125/ 250/ 500/ 1000 В	1,0 мА	20 МОм	У пост/перем., ёмкость
<b>E6-40</b>		100 кОм...250 ГОм	100/ 250/ 500/ 1000/ 2500 В	н/д	нет	Уперем., DAR, PI. IP67
<b>E6-31/1</b>		1 кОм...10 ГОм	100/ 250/ 500/ 1000 В	2 мА	нет	Уперем., DAR, PI.
<b>E6-31</b>		1 кОм...300 ГОм	500/ 1000/ 2500 В	2 мА	нет	Уперем., DAR, PI.
<b>Center 365</b>		30 кОм - 20 ГОм	50 / 100 / 250 / 500 / 1000 В		100 МОм - 600 кОм	сопр. низкоомных цепей, постоянное напряжение, переменное напряжение, DAR, PI
<b>АКИП-8608</b>		100 кОм...3,1 ГОм	50 В, 100 В, 250 В, 500 В, 1000 В	1,0 мА	10 МОм...30 МОм	У пост/перем. (TRMS), I пост/перем., частота, ёмкость
<b>APPA 605</b>		10 кОм...20 ГОм	50/ 100/ 250/ 500/ 1000 В	1,0 мА	До 40 кОм	У пост/перем., Rзаземления. DAR, PI, ток утечки. ДУ-тест
<b>E6-32</b>		1 кОм...300 ГОм	50...2500 В	2 мА	10 кОм	IP54. Память. У пробы разрядников, ОПН
<b>2803 IN</b>		350 кОм...250 ГОм	0,5/ 1/ 2,5 / 5 кВ	1,5 мА	нет	Автовыбор пределов измерения
<b>2804 IN</b>		700 кОм...500 ГОм	1/ 2,5/ 5/ 10 кВ	1,5 мА	нет	
<b>4103 IN</b>		400 кОм...300 ГОм	0,5/ 1/ 2,5 / 5 кВ	1,2 мА	нет	
<b>4104 IN</b>		800 кОм...600 ГОм	1/ 2,5/ 5/ 10 кВ	1,3 мА	нет	
<b>4305 IN</b>		1 МОм...1ТОм	0,5/ 1/ 2,5 / 5 кВ	5 мА	нет	Упост/Упер., DAR, PI, ток утечки. Память. Таймер
<b>4310 IN</b>		1 МОм...2ТОм	1/ 2,5 / 5 / 10 кВ	5 мА	нет	Упост/Упер., DAR, PI, ток утечки. Память. Таймер



# Измерители сопротивления изоляции

## Измерители сопротивления изоляции



	Сопротивление изоляции	Испытательное напряжение	Тестовый ток	R цепи	Особенности
<b>6210 IN</b>	1 кОм...250 ГОм	0,5/ 1/ 2,5 / 5 кВ	0,1 мА	нет	
<b>6211 IN</b>	1 кОм...500 ГОм	1/ 2,5/ 5/ 10 кВ	0,1 мА	нет	
<b>6212IN</b>	800 кОм...500 ГОм	0,5...10 кВ шаг 0,5 кВ	0,1 мА	нет	
<b>6213A IN</b>	800 кОм...500 ГОм		0,1 мА	нет	DAR, PI
<b>АКИП-8606/1</b>	100 кОм - 2,5 ТОм	250 В, 500 В, 1000 В, 2500 В	3 мА	нет	У пост/перем., DAR, PI, ток утечки, температура. Функция пошагового или линейного нарастания испытательного напряжения. Память 1500 ячеек
<b>АКИП-8606/2</b>	100 кОм - 5 ТОм	500 В, 1000 В, 2500 В, 5000 В	3 мА	нет	
<b>АКИП-8605/1</b>	1 МОм - 6 ТОм	0,5...15 кВ шаг 0,5 кВ	0,55 мА	нет	У пост/перем., DAR, PI, ток утечки, ток КЗ.
<b>АКИП-8605/2</b>	1 МОм - 20 ТОм	0,5...12 кВ шаг 0,5 кВ	0,55 мА	нет	
<b>6305A IN</b> <b>6305 IN</b>	1 МОм...10 ТОм	0,5/ 1/ 2,5 / 5 кВ	5 мА	нет	У пост/перем., DAR, PI, ток утечки. 6305 IN – аккумуляторная батарея
<b>6310 IN</b>	1 МОм...20 ТОм	1/ 2,5/ 5/ 10 кВ	5 мА	нет	
<b>АКИП-8604</b>	1 МОм...30 ТОм	0,5...15 кВ шаг 0,5 кВ	0,55 мА	нет	У пост/перем., DAR, PI

### Измеритель сопротивления изоляции АКИП-8604 (№75635-19 до 23.07.2024):

- Выбор 30 номиналов Уисп и 5 фикс. значений (клавиши: 1/ 5/ 10/ 15 кВ)
- Шаг перестройки выходного U исп  $\geq 500$  В
- Встроенный вольтметр (пост./ перем.)
- Рабочий ток 0,5 нА – 0,55 мА (ток короткого замыкания до 5 мА)
- Граф. линейная шкала (нарастание / спад тестового напряжения), подсветка дисплея
- Автоматический разряд накопительного конденсатора;
- Автоматическое прерывание теста в случае пробоя изоляции;
- ЖК индикатор с наклонным расположением (2 строки x 16 зн);
- Оптоизолированный интерфейс (USB x RS-232)
- Внутренняя память (200 ячеек)
- Категория защиты: ЗУ до 600 В/ кат IV

### Измеритель сопротивления изоляции АКИП-8606/1, АКИП-8606/2

- Функция ступенчатого нарастания испытательного напряжения (длительность шага от 1 с до 90 с)
- Функция линейного нарастания испытательного напряжения (от минимального до максимального, 120 шагов, 60 секунд)
- Одновременно отображение измеренного значения сопр. изоляции и испытательного напряжения
- Автоматический расчет коэффициентов поляризации PI и абсорбции DAR
- Измерение тока утечки (до 5 мА), измерение температуры окружающей температуры
- Внутренняя память: запись результатов (500 ячеек памяти), встроенный цифровой регистратор (1000 ячеек памяти)
- Режим контроля неисправ.: прекращение испытаний при обнаружении падения напряжения из за повреждения изоляции
- Режим допускового контроля
- Часы реального времени, таймер (запуск измерений с заданной длительностью 10...60 мин)
- ЖК-дисплей с графической линейной шкалой и подсветкой
- Автоматический разряд накопительного конденсатора
- Автовключение питания (1...60 мин), индикация разряда батарей
- Питание от сетевого адаптера
- Интерфейс USB для передачи данных

# Измерители сопротивления заземления

Измерители сопротивления заземления  
АКИП, HT Italia, MULTI, SEW, Радиосервис



MULTI



GW INSTEK

	Диапазон сопротивления заземления	Макс. тестовый ток	Схема измерений	Дополнительные виды измерений и особенности
<b>1805 ER</b> <b>2705 ER</b>	10 мОм-1 кОм	2 мА	3-пр.	U прикосновения. Стрелочный.
<b>1620 ER</b>	10 мОм-4 кОм	2 мА	3-пр.	U перемен.
<b>2120 ER</b>	10 мОм-2 кОм	2 мА	3-пр.	U прикосновения. Ударопрочный корпус
<b>1820 ER</b> <b>2720 ER</b>	10 мОм-2 кОм	2 мА	3-пр.	U прикосновения.
<b>8020 ER</b>	10 мОм-2 кОм	2 мА	3-пр.	U прикосновения.
<b>2105 ER</b>	200 мОм-1,2 кОм	2 мА	3-пр.	U прикосновения. Ударопрочный корпус
<b>4234 ER</b> <b>4235 ER</b> <b>4236 ER</b>	10 мОм-2 кОм	2 мА	2, 3, 4-пр	U прикосновения. Ударопрочный корпус. Память, проводимость грунта (4235 ER) Таймер, интерфейс USB (4236 ER)
<b>ИС-10</b>	1 мОм-10 кОм	250 мА	3, 4-пр	Переменное напряжение, переменный ток (при комплектации клещами КТИ-10), металlosвязь
<b>МЕТ-1</b>	100 мОм-200 Ом	н/д	н/д	Бесконтактное измерение сопротивления заземления (клещи). Переменный ток, ток утечки.
<b>МЕТ-2</b>	10 мОм-300 Ом	н/д	н/д	
<b>GCT-79040</b>	1 мОм – 650 мОм	40 А	4-пр	Лабораторный. Автономная работа (миллиметр) или в сочетании с пробойной установкой GPT-798XX / GPT-799XX для выполнения доп. тестов ACW/DCW/IR до, после или одновременно с тестом металlosвязи.
<b>АКИП-8703</b>	10 мОм... 1,2 кОм	н/д	н/д	Бесконтактное измерение сопротивления заземления (клещи). Ток перемен до 20 А.



# Измерители сопротивления

## Измерители сопротивления (микрометры, миллиомметры)



	Диапазон сопротивлений	Тестовый ток	Базовая погрешность	Макс. разрешение
<b>АКИП-6303</b>	0,1 мкОм... 10 МОм	1 мкА... 1 А	0,01 %	0,01 мкОм
<b>АКИП-6304</b>	0,1 мкОм... 3 МОм		0,02 %	0,1 мкОм
<b>АКИП-6305</b>	0,1 мкОм... 1 ГОм		0,01 %	0,01 мкОм
<b>АКИП-6306</b>	0,1 мкОм... 3,2 МОм		0,02 %	0,1 мкОм
<b>GOM-7804</b>	1 мкОм... 5 МОм		0,05 %	1 мкОм
<b>GOM-7805</b>				
<b>4136 МО</b>	100 мкОм... 2 кОм	1 мА... 100 мА	0,5 %	100 мкОм
<b>4137 МО</b>				
<b>4338 мО</b>	0,1 МОм... 1 ГОм	10 мА / 100 мА	0,8 %	100 мкОм
<b>4538 мО</b>	0,1 МОм - 2000 Ом	100 мА	0,8 %	0,1 МОм
<b>9005 UO</b>	1 мкОм - 200 Ом	5 А	1,0 %	1 мкОм
<b>6237 DLRO</b>	2 мкОм-200 Ом	1 А	3%	1 мкОм

### АКИП-6303, АКИП-6304, АКИП-6305, АКИП-6306

- Опционально до 12/ 24 каналов с опцией внешнего коммутатора (АКИП-6303/6304)
- Измерение в абсолютных и относительных (%) единицах
- Δ-измерения
- 4-х проводная схема измерения с термокомпенсацией
- Функции компарирования и допускового контроля со звуковой индикацией
- Интерфейсы: сортировщик компонентов (выход для подключения внешнего манипулятора)
- АКИП-6306 – портативный исполнение
- Интерфейсы: LAN, RS-232, внешний I/O - АКИП-6303/6304/6305; USB - АКИП-6306

### GOM-7804, GOM-7805

- Режим измерения «сухой контакт» (Утеста ≤ 20 мВ) на соответствие стандарту MIL-STD-1344 (только GOM-7805)
- Различные типы испытательного сигнала: DC +, DC-, импульсный, ШИМ, Zero (только GOM-7805)
- Функции компарирования и допускового контроля со звуковой индикацией
- Измерение в абсолютных и относительных (%) единицах
- Δ-измерения
- 4-х проводная схема измерения с термокомпенсацией
- Тестирование р-п переходов
- Интерфейсы: сортировщик компонентов (выход для подключения внешнего манипулятора)
- Интерфейсы: RS-232, USB, внешний I/O, опция - GPIB

### 4136 МО/4137 МО

- 4-х проводная схема измерения
- Питание 220 В/50 Гц (модель 4136мО), постоянное 12 В (модель 4137мО)
- Автоудержание результата измерения, автовыключение питания
- Предупреждение об опасном напряжении в цепи, защита от перегрузки. Пыле-влаго-защищенное исполнение

### 4338 мО

- «2 в 1»: миллиомметр / измеритель сопротивления
- Автоудержание результата измерения (HOLD), режим МАКС/ МИН
- Δ-измерения
- Предупреждение об опасном напряжении в цепи, защита от перегрузки.
- Пыле-влаго-защищенное исполнение

## Тестеры батарей (Измерители внутреннего сопротивления источников питания)



	Диапазоны измеряемых сопротивлений	Диапазон измеряемых напряжений	Особенности
<b>TM-6002</b>	40 мОм/ 400 мОм/ 4 Ом/ 40 Ом погрешность от $\pm 0,8\%$	60 В	Портативный. Режим компаратора. Измерение постоянного тока до 700 А, температуры -опция
<b>АКИП-6302/1</b>	300 мОм/ 3 Ом погрешность от $\pm 0,4\%$	10 мкВ ... 300 В	Лабораторный. Режим компаратора. Статистика.
<b>АКИП-6302</b>	3 мОм/ 30 мОм/ 300 мОм/ 3 Ом/ 30 Ом/ 300 Ом/ 3000 Ом погрешность от $\pm 0,4\%$	10 мкВ ... 300 В	Автоматический и ручной выбор предела измерений. Интерфейсы: GPIB, USBTMC, LAN
<b>GBM-73080</b>		10 мкВ ... 80 В	Лабораторный. Детектирование контактов. Режим компаратора.
<b>GBM-73300</b>	3 мОм/ 30 мОм/ 300 мОм/ 3 Ом/ 30 Ом/ 300 Ом/ 3000 Ом погрешность от $\pm 0,5\%$	10 мкВ ... 300 В	Статистика. Автоматический и ручной выбор предела измерений. Интерфейсы: RS-232C/ USB, сортировщик.
<b>АКИП-6307</b>		10 мкВ ... 60 В	
<b>АКИП-6307/1</b>	3 мОм/ 30 мОм/ 300 мОм/ 3 Ом/ 30 Ом/ 300 Ом/ 3000 Ом	10 мкВ ... 300 В	Лабораторный Варианты исполнения на 1 / 12 / 24 канала.
<b>АКИП-6307/2</b>	Погрешность от $\pm 0,3\%$	10 мкВ ... 800 В	Режим компаратора.

### Особенности серии АКИП-6307

- Число измерительных входов:
  - 1 канал (АКИП-6307, АКИП-6307/1, АКИП-6307/2)
  - 12 каналов (АКИП-6307-12, АКИП-6307/1-12, АКИП-6307/2-12)
  - 24 канала (АКИП-6307-24, АКИП-6307/1-24, АКИП-6307/2-24)
- Поддержка всех типов химических источников тока: батарей и элементов питания, аккумуляторных батарей, систем резервного питания пост. напряжения с целью анализа их состояния и оценки уровня заряженности
- Тестовый ток: 10/ 100 мкА, 1/ 10/ 100 мА (в зависимости от предела)
- Скорость измерения: Медл/ Средн/ Быстро/ Очень Быстро, максимальная скорость измерений 100 изм/сек
- Одновременное отображение 2-х параметров: внутреннего сопротивления и постоянное напряжения



# Мультиметры цифровые

## Мультиметры цифровые APPA



	Базовая погр.	U пост/перем.	I пост/перем.	Другие виды измерений	Особенности
APPA iMeter5	0,5 %	600 В/600 В	4 мА/-	R, C, f, $\int$ , $\int$ , $\int$	ультракомпакт
APPA M1	0,5 %	600 В/600 В	-/-	R, C, f, $\int$ , $\int$ , $\int$	
APPA M2 APPA M3	0,5 %	600 В/600 В	10 А/ 10 А	R, C, f, $\int$ , $\int$ , $\int$ , $\int$ (APPA M3)	
APPA 67	0,7 %	600 В/600 В	10 А/ 10 А	R, $\int$ , $\int$	
APPA 61	0,5 %	1000 В/ 750 В	-/-	R, $\int$ , $\int$	БДН
APPA 62 APPA 62T	0,5 %	1000 В/ 750 В	10 А/ 10 А	R, C, f, $\int$ , $\int$ , $\int$ , $\int$ , $\int$ (APPA 62T)	БДН
APPA 62R	0,5 %	1000 В/ 1000 В	10 А/ 10 А	R, C, f, $\int$ , $\int$ , $\int$ , $\int$ , $\int$ (APPA 66RT)	БДН, TRMS, AS, APH
APPA 73	0,5 %	1000 В/ 750 В	10 А/ 10 А	R, C, f, $\int$ , $\int$ , $\int$	TRMS, USB эмуляция RS-232
APPA 91 APPA 97	0,5 %	1000 В/ 750 В	10 А/ 10 А 20 А/ 20 А	R, $\int$ , $\int$	
APPA 103N	0,25 %	1000 В/ 750 В	10 А/ 10 А	R, C, f, $\int$ , $\int$ , $\int$	USB эмуляция RS-232, частота вращения
APPA 105N	0,1 %	1000 В/ 750 В	10 А/ 10 А	R, C, f, $\int$ , $\int$ , $\int$ , $\int$	
APPA 106	0,1 %	1000 В/ 750 В	10 А/ 10 А	R, C, f, $\int$ , $\int$ , $\int$ , $\int$	TRMS, частота вращения, USB эмуляция RS-232
APPA 501	0,05 %	1000 В/ 1000 В	10 А/ 10 А	R, C, f, $\int$ , $\int$ , $\int$	TRMS, БДН, AS, APH, регистратор, USB эмуляция RS-232
APPA 502	0,05 %	1000 В/ 1000 В	10 А/ 10 А	R, C, f, $\int$ , $\int$ , $\int$ , $\int$	
APPA 506 APPA 506B (Bluetooth)	0,03 %	1000 В/ 1000 В	10 А/ 10 А	R, C, f, $\int$ , $\int$ , $\int$ , $\int$	TRMS, БДН, AS, APH, USB эмуляция RS-232, коэф. заполнения импульсов
APPA 208	0,03 %	1000 В/ 1000 В	10 А/ 10 А	R, C, f, $\int$ , $\int$ , $\int$ , $\int$	Лабораторный, сетевое питание



## Мультиметры цифровые АКИП



	Базовая погр.	U пост/перем.	I пост/перем.	Другие виды измерений	Особенности
<b>АКИП-2207</b>	1 %	600 В / 600 В	10 А / 10 А		Бесконтактный индикатор напряжения
<b>АКИП-2207/1</b>	0,5 %	1000 В/1000 В	10 А / 10 А		
<b>АКИП-2204</b>	0,5 %	600 В/600 В	10 А/ 10 А		Измерение коэффициента заполнения импульсов.
<b>АКИП-2211</b>	0,5 %	1000 В/750 В	20 А/ 20 А		TRMS. Измерение индуктивности. Измерение коэф. усиления по току (h21э)
<b>АКИП-2203</b> <b>АКИП-2203/1</b>	0,5 %	1000 В/750 В	20 А/ 20 А		Bluetooth (АКИП-2203) БДН, регистратор, КЗИ
<b>АКИП-2208/1</b>	0,4 %	1000 В/1000 В	10 А / 10 А		
<b>АКИП-2208/2</b>	0,4 %	1000 В/1000 В	16 А / 16 А		
<b>АКИП-2208/3</b>	0,4 %	1000 В/1000 В	10 А / 10 А		
<b>АКИП-2208/4</b>	0,4 %	1000 В/1000 В	16 А / 16 А		TRMS
<b>АКИП-2203А</b> <b>АКИП-2203А/1</b>	0,1 %	1000 В/750 В	20 А/ 20 А		Bluetooth (АКИП-2203А) БДН, регистратор, КЗИ
<b>АКИП-2205</b> <b>АКИП-2205/1</b>	0,05 %	1000В/750В	10 А/ 10 А		TRMS, AS, КЗИ Изм. температуры термопарой и ПТС типа РТ100
<b>АКИП-2209/1</b>	0,05 %	1000 В/1000 В	600 мА/ 600 мА		TRMS RS232/USB
<b>АКИП-2209/2</b>	0,05 %	1000 В/1000 В	16 А / 16 А		TRMS RS232/USB
<b>АКИП-2209/3</b>	0,05 %	1000 В/1000 В	10 А / 10 А		TRMS RS232/USB, регистратор. Генератор меандра
<b>АКИП-2209/4</b>	0,05 %	1000 В/1000 В	10 А / 10 А		TRMS RS232/USB, регистратор. Генератор меандра
<b>АКИП-2206</b>	0,025 %	1000В/760В	10 А/ 10 А		TRMS, AS, КЗИ Изм. температуры термопарой и ПТС типа РТ100
<b>АКИП-2212</b>	0,025 %	1000 В/ 1000 В	20 А/ 20 А		Bluetooth, регистратор, графический дисплей, Li-ion аккумулятор

# Мультиметры цифровые

Мультиметры цифровые SEW, HT Italia



	Базовая погрешность	U пост/перем.	I пост/перем.	Другие виды измерений	Особенности
<b>189 DM</b>	0,5 %	1000 В/750 В	0,4 А/ 0,4 А	R, f, °C,	
<b>3000 MPR</b>	0,5 %	1000 В/750 В	0,4 А/ 0,4 А	R, C, f,	
<b>8000 HVDM</b>	0,5 %	3000 В / 2000 В	400 мА / 400 мА		Высоковольтный. Кат IV 600 В, кат III 1000 В
<b>Jupiter</b>	0,5 %	690 В/690 В	400 А/400 А	R, f, °C, , ток утечки, гармоники до 25	TrueRMS, AS, токовые клещи, УЗО, чередование фаз, ток КЗ

## Цифровой мультиметр АКИП-2206

- Функции и режимы измерений: переменное напряжение до ~760 В (AC, AC+DC), постоянное напряжение до 1000 В (DC), переменный и постоянный ток до 10 А, частота до 100 кГц (скажность %), ёмкость, сопротивление до 50 МОм, проверка целостности цепи, испытание р-п переходов, уровень сигнала (дБ/ дБм), температура (т/пара К-типа или Pt100)
- Измерение ср. кв. значения сигналов произвольной формы (TRMS)
- Базовая погрешность: ± 0,025% (DCV)
- Диапазон частот переменного напряжения 20 Гц ... 50 кГц
- Макс. разрешение (формат 4 ½): 1 мкВ/ 0,01 мкА/ 1 мОм/ 1 мГц/ 10 пФ/ 0,1 °C
- Выбор предела измерений: ручной (Range) или автоматический (AUTO)
- Отдельный вход «mA, µA» для слаботочных измерений (0... 500 mA)
- Память (2000 ячеек): 1000 результатов (экран. инф./SAVE), 1000 отсчётов (регистратор/ LOGG)
- Регистрация пиковых значений пост. напряжения/ тока (PEAK- DVC/ DCA )
- Измерение Max/ Min/ AVG значений, относительные измерения REL (Δ, %)
- Функция АвтоУдержание (AutoHold), регистрация пиковых значений (от 1 мс)
- ЖК-индикатор (5.500/55.000), 20 изм./с (основная шкала), 2 доп. области индикации
- Графическая линейная шкала (51 сегмент, 24 изм/с), подсветка дисплея
- Интерфейс: USB (оптический), в комплекте ПО (DMMVIEW\_H-CD software)
- Батарейное питание, индикация ресурса питания, автовыключение
- Безопасность: кат.IV 600 В/ кат.III 1000 В
- Класс исполнения: IP65

	сопротивление
	ёмкость
	индуктивность
	частота
	температура
	тест диодов
	прозвон цепи

**БДН** - Бесконтактный детектор напряжения  
**AS** - Автодетектирование и измерение AutoSense: DC/ AC/ AC+DC  
**APH** - Регистрация и удержания пиковых значений AutoPeakHold  
**КЗИ** - коэффициент заполнения импульсов





## Мультиметры цифровые АКИП-2209

- Измерение переменного (AC, AC+DC) и постоянного (DC) напряжения до 1000В, переменного и постоянного тока до 10/16А (кроме -2209/1), частоты до 1 МГц (только -2209/3, -2209/4), ёмкости до 1 мФ (только -2209/3, -2209/4), сопротивления до 60 МОм и целостности цепи, испытания р-п переходов, изм. уровня сигнала (дБ/ дБм/ дБмкВ - кроме -2209/1), температуры
- Более 30 измеряемых параметров и величин
- Измерение ср. кв. значения сигналов произвольной формы (TRMS)
- Базовая погрешность (DCV):  $\pm 0,05\%$
- Макс. разрешение (5 разрядов): 1мкВ/ 10 нА/10мОм/ 10 мГц/ 10пФ/ 0,1 °С
- Отдельный вход «mA» для слаботочных измерений (0... 600 mA)
- Встроенный цифровой регистр.: 32.000 ячеек (только -2209/3, -2209/4)
- Внутренний таймер: часы (чч:мм), календарь (дд:мм:гггг)
- Низкоомный вход LoZ для уменьшения паразитных наводок
- Масштабирование шкалы при измерении тока: «0-20 mA»/ «4-20mA» (только -2209/3, -2209/4)
- ЖК-индикатор (6.000/60.000, скорость 4 изм./с)
- Графич. линейная шкала (61 сегмент, 10 изм./с), подсветка дисплея
- Регистрация Min/ Max/ AVG значений
- Относительные измер.: реж.  $\Delta$ -измерений (абс. и относ. % значения)
- Функция допускаемого контроля (все режимы измерений) - «Годен/Негоден» (Go-NoGo)
- Удержание (HOLD), режим автоудержание (AutoHold), фильтр НЧ (LPF)
- Поддержка внеш. датчиков тока (изм. токов до 600А / 6000А- опционально)
- Батарейное питание, автовыключение (АРО)
- Индикация на ЖКИ: напряж. элементов питания, сгорание предопр.
- Поддержка подключения внешнего сетевого адаптера питания (опция)
- Безопасность кат. IV 600 В/ кат. III 1000 В (кроме АКИП-2209/2)
- Интерфейс: RS232/USB (оптич.)



## Цифровой мультиметр АКИП-2208

- Измерение переменного (AC) и постоянного (DC) напряжения до 1000В, переменного и постоянного тока до 10/16А (только АКИП-2208/2), частоты до 10 МГц и коэф. заполнения (только АКИП-2208/3, АКИП-2208/4), ёмкости до 40 мФ (только АКИП-2208/3, АКИП-2208/4), сопротивления до 66 МОм и целостности цепи, испытание р-п переходов, температуры
- Измерение ср. кв. значения сигналов произв. формы (TRMS) – только АКИП-2208/4
- Базовая погрешность (DCV):  $\pm 0,4\%$
- Макс. разрешение (5 разр.): 100 мкВ/ 10 мкА/100 мОм/ 10 мГц/ 1 пФ/ 1 °С
- Отдельный вход «mA» для слаботочных измерений (0... 660 mA)
- ЖК-индикатор (6600, 4 разряда скорость 2,8 изм./с)
- Граф. линейная шкала (7 сегментов, 2,8 изм./с), подсветка дисплея
- Регистрация Min/ Max/ AVG значений
- Относительные измер.: режим  $\Delta$ -измерений (абс. и относ. % значения)
- Удержание (HOLD), режим автоудержание (AutoHold)
- Поддержка внешних датчиков тока (до 66А / 660А- опционально) - только АКИП-2208/1
- Батарейное питание, автовыключение (АРО)
- Индикация на ЖКИ: напряж. элементов питания, сгорание предохранителя (Fuse)
- Механическая блокировка измер. входа от неправильного подключения
- Безопасность кат. IV 600 В/ кат. III 1000 В





# Мультиметры цифровые

## Мультиметры цифровые АКИП-2203А, АКИП-2203/1А



- Измерение переменного до 750 В и постоянного напряжения до 1000 В, переменного и постоянного тока до 20 А, частоты, скважности (%), емкости, сопротивления и целостности цепи (прозвонка со звуковой и световой сигнализацией), температуры, испытание р-п переходов.
- Базовая погрешность (DCV):  $\pm 0,1\%$  (для диап. «mV»  $\pm 0,05\%$ ), ручной и автоматический выбор пределов измерений
- Макс. разрешение: 1 мкВ/ 0,01 мкА/ 0,01 Ом/ 0,01 Гц/ 0,1 пФ/ 0,1°C
- Измерение ср. кв. значения сигналов произвольной формы (TrueRMS)
- Бесконтактный детектор напряжения: Non-Contact Voltage (NCV)
- ЖК-индикатор (19.999), 3 изм./с, подсветка дисплея, встр. с/д фонарик
- Удержание показаний (data HOLD, относительные измерения ( $\Delta$ ))
- Беспроводной радиointерфейс Bluetooth (ver. 4.0) – только АКИП-2203А
- Поддержка моб. устройств на базе Android/iOS (планшет, смартфон): установка бесплатного приложения application software с реализацией функций «Мультиметр»: измеритель, регистратор данных до 10.000 отсчетов (CSV), отображение в табличном виде или тренд (график), голосовое управление и др. – только АКИП-2203А
- Беспроводное подключение к ПК с помощью ПО multimeterBLE\* software (в свободном доступе) для импорта отсчетов регистрации и передачи данных – только АКИП-2203А
- Батарейное питание, индикация состояния источника питания,
- Автовыкл.: 30 мин (спящ. реж.), интерфейс Bluetooth (АКИП-2203А)-10 мин
- Повышенная пыле-влаги защищенность, компактность, безопасность (IP65)



## Мультиметр цифровой АКИП-2212

- Измерение переменного (AC, AC+DC) и постоянного (DC) напряжения до 1000 В, переменного и постоянного тока до 20 А, частоты до 10 МГц,
- ёмкости до 10 мФ, сопротивления до 50 МОм и целостности цепи (прозвонка), испытание р-п переходов, изм. уровня сигнала (дБ/ дБм), температуры
- Измерение ср. кв. значения сигналов произвольной формы (TRMS)
- Базовая погрешность (DCV):  $\pm 0,025\%$
- Макс. разрешение (5 разрядов): 1мкВ/ 10 нА/1мОм/ 1 мГц/ 1пФ/ 0,1 °С
- Отдельный вход «mA/  $\mu$ A» для слаботочных измерений (0...500 mA)
- Цифровой регистратор до 200 ч, построение трендов, запись экрана в память
- Внутренний таймер: часы, календарь
- Режим измерения петли тока (LOOP): диапазон «0-20 mA» (масштабирование в %)
- Регистрация Min/ Max/ AVG (с метками времени), пиковых значений / Peak (от 1 мс)
- Относительные измерения (REL): режим  $\Delta$ -измерений (абс. и относ. % значения)
- Графический ЖК-индикатор (50.000, 10 изм./с), отображение графиков
- Линейная шкала (61 сегмент, 20 изм./с), подсветка дисплея
- Удержание ручное (HOLD), автоудержание (AutoHOLD), фильтр НЧ (LPF)
- Поддержка внешних датчиков и преобразователей тока (опционально)
- Батарейное питание (Li-ion аккумулятор 7,4В), автовыключение (APO)
- Ударозащищенное исполнение (выдерживает падение с высоты 2 м)
- Безопасность кат. IV 600 В/ кат. III 1000 В, исполнение IP67
- Бесконтактный детектор напряжения
- Беспроводной интерфейс Bluetooth



## 2-х полюсный электротестер карандашного типа SEW, APPA



	Базовая погрешность	U пост/перем.	Другие виды измерений	Особенности
<b>VOT-52</b>	индикатор	1000 В/1000 В		БДН, AS, чередование фаз, фонарик
<b>APPA Voltest-S</b>	1,3 %	750 В/750 В		TrueRMS, AS, IP65, фонарик

## Индикаторы опасного напряжения



	Диапазон рабочих напряжений	Режим работы	Особенности
<b>LVD-15</b>	50...1000 В	контактный	
<b>APPA VP-1</b>	200...1000 В	контактный	
<b>LVD-18</b>	50...600 В	контактный, бесконтактный	
<b>LVD-17</b>	50...1000 В	бесконтактный	регулировка чувствительности
<b>285 HD</b>	3...7 кВ / 6,6...11 кВ / 10...22 кВ	бесконтактный	
<b>APPA VP-2</b>	200...1000 В	контактный	индикатор порядка чередования фаз
<b>LVD-20</b>	12...600 В (DC/AC)	контактный	Диапазон частот переменного напряжения - 30 Гц ... 330 Гц
<b>VD-320</b>	1,5...400 В	контактный	
<b>286 SVD</b>	110 В ... 11,4 кВ	бесконтактный	Дистанция срабатывания от 80 см
<b>287 SVD</b>	110 В ... 22,8 кВ	бесконтактный	Дистанция срабатывания от 40...80 см
<b>325 SVD</b>	110 В ... 42 кВ	бесконтактный	Дистанция срабатывания от 120 см
<b>305 SVD</b>	100 В ... 69 кВ	бесконтактный	Дистанция срабатывания от 70 см (5 кВ), от 100 см (10 кВ), от 120 см (15 кВ)
<b>302 SVD</b>	100 В ... 50 кВ	бесконтактный	Дистанция срабатывания от 70 см (5 кВ), от 100 см (10 кВ), от 120 см (15 кВ)
<b>277 HP</b>	50 В ... 1,5 кВ или 1,5 кВ ... 132 кВ	контактный	определитель места обрыва токоведущего проводника трассировщик цепи, находящейся под напряжением, локализация местонахождения автомата защиты
<b>289 SVD</b>	100 В ... 69 кВ	бесконтактный	Дистанция срабатывания 10 см ... 10 м
<b>275HP</b>	240 В / 2 / 6 / 11 / 22 / 33 / 132 / 275 кВ	бесконтактный	Совместим с удлиняющими штангами(HS-120R)
<b>278 HP</b>	240 В / 2 / 6 / 11 / 22 / 33 / 132 / 275 кВ	бесконтактный	Совместим с удлиняющими штангами(HS-120R)
<b>381 HP</b>	120 В / 4 / 15 / 25 / 35 / 46 / 69 кВ	бесконтактный	Встроенный с/д фонарик. Совместим с удлиняющими штангами(HS-120R)
<b>276HD</b>	80...600 В 3...24 кВ	контактный бесконтактный	водостойкое исполнение, штанга 354...1005 мм, 4 звена
<b>279 HD</b>	60 ... 1700 В 80 В ...11,4 кВ	контактный бесконтактный	водостойкое исполнение (IP65)
<b>350 SVD</b>	220 В ... 132 кВ	бесконтактный	Дистанция срабатывания от 20 см до 130 см
<b>380 HP</b>	120 В / 4 / 15 / 25 / 35 / 46 / 69 кВ	бесконтактный	Встроенный с/д фонарик. Совместим с удлиняющими штангами(HS-120R)

# Клещи электроизмерительные

## Клещи-ваттметры



	Базовая погр. (-I)	Мощность	I пост/перем.	U пост/перем.	Другие виды измерений	Особенности
<b>APPA 133</b>	1,5%	600 кВт	-/600 А	1000 В/1000 В	R, f, THD, (co), гармоники до 25	TRMS, БДН, AS, гармоники до 25,
<b>APPA 138</b>	1,5%	1 МВт	1000 А/1000 А	1000 В/1000 В	R, C, f, t, THD, (co), гармоники до 25	регистрация макс/мин/сред пусковой ток, чередование фаз, фонарик, противоударное исполнение (1,3 м)
<b>APPA 158В</b>	1,5%	1 МВт	1000 А/1000 А	1000 В/1000 В	R, C, f, t, THD, (co), гармоники до 25	Bluetooth Регистратор. Ток до 3000 А с петлей sFlex. TRMS, БДН, AS, макс/мин/сред, пусковой ток, чередование фаз, фонарик, противоударное исполнение (1,3 м)
<b>APPA A18 Plus</b>	1,5%	360 кВт	600 А/600 А	600 В/600 В	R, f, t, THD, (co)	TRMS, чередование фаз, пусковой ток, макс/мин/сред, противоударное исполнение (1,3 м)
<b>Center 232</b>	1,5%	360 кВт	600 А/600 А	600 В/600 В	R, (co)	Регистрация пиковых значений (10 мс)
<b>АКИП-2305/1</b>	1,5%	400 кВт	400 А/ 400 А	1000 В/1000В	R, THD, (co), гармоники до 49	Измерение бросков тока. Измерение коэф. гармоник, гармоник напряжения и тока до 49-й.
<b>АКИП-2305/2</b>	1,5%	1000 кВт	1000 А/ 1000 А	1000 В/1000В	R, THD, (co), гармоники до 49	

- R** сопротивление
- C** ёмкость
- f** частота
- t** температура
- ▶** тест диодов
- (co)** прозвон цепи

**THD** – коэффициент гармоник  
**БДН** - Бесконтактный детектор напряжения  
**AS** - Автодетектирование и измерение AutoSense: DC/ AC/ AC+DC  
**APH** - Регистрация и удержания пиковых значений AutoPeakHold



	Базовая погрешность (~I)	I пост/перем.	U пост/перем.	Другие виды измерений	Особенности
<b>АКИП-2306</b> <b>АКИП-2306А</b>	2%	100 А/100 А	600 В/600 В	R, C, f, (M)	D=17 мм, Функция VFC, TRMS, Data Hold, аналоговый выход, интерфейс Bluetooth (АКИП-2306А)
<b>АКИП-2301</b>	1,2 %	2000 А/2000 А	750 В/ 750 В	R, f, (M)	D=55 мм
<b>АКИП-2302</b>	2,0 %	2000 А/2000 А	600 В/600 В	R, f, C, (M)	D=55 мм

## Многофункциональные электроизмерительные клещи АКИП-2306, АКИП-2306А

- Измерение пост. и переменного тока (DCA/ ACA): до 100 Аскз; Базовая погрешность: ±3 % (ACA)
- Измерение пост. и переменного напряжения (DCV/ ACV): до 600 Вскз
- Измерение: сопротивление (до 200 МОм), частота напряжения (до 20 МГц) и коэф. заполнения (%Duty), ёмкость (до 20 мФ), тест диода, прозвонка цепи; Измерение с.к.з. сигнала произвольной формы (TrueRMS)
- Функция «ZERO»: уст. 0-показаний (DCA), Δ-измерения (U/ ёмкость)
- Удержание показаний (Data Hold), функция VFC (НЧ фильтр)
- Аналоговый выход (в реж. измерения АСА, DCA) для использования с осциллографом в качестве т/ преобразователя
- Бесконтактный детектор фазного напряжения (≥ 90В/ NCV sense)
- Дополнительно для АКИП-2306А: поддержка моб. устройств (планшет, смартфон) на базе Android/ iOS, установка бесплатного приложения APP software с функций «Мультиметр» (измеритель + регистратор данных до 100 отсчетов/ CSV, скорость выборки 1с ... 42с, табличный вид или тренд/график), отображение в окне нескольких устройств
- ЖК-дисплей с подсветкой, автовыключение (АРО)
- Управление с помощью переключателя режимов и кнопок функций
- Рейтинг безопасности: 600 В (кат. II) / 300 В (кат. III)
- Беспроводный интерфейс Bluetooth (модификация с инд. «А»)

	Базовая погрешность (~I)	I пост/перем.	U пост/перем.	Другие виды измерений	Особенности
<b>APPA A5</b> <b>APPA A5AR</b>	3%	-/200 А	1000 В/750 В	R, f, (M)	Разомкнутые губки D=16 мм, БДН, TRMS (APPA A5AR)
<b>APPA A3</b>	1,9 %	-/400 А	600 В/600 В	R, (M)	D=32 мм,
<b>APPA A3D</b>	1,5 %	400 А/400 А	600 В/600 В	R, f, (M)	D=27 мм, БДН
<b>APPA A15</b> <b>APPA A15R</b>	1,9%	-/1000 А	1000 В/750 В	R, f, (M)	D=51 мм, TRMS (APPA A15R)
<b>APPA 30R</b>	1,0 %	300 А/300 А	600 В/600 В	R, (M)	D=22 мм, TRMS
<b>APPA 36RIII</b>	1,9 %	600 А/600 А	600 В/600 В	R, f, (M)	D=36 мм, TRMS
<b>APPA A6D</b>	1,0 %	600 А/600 А	1000 В/750 В	R, f, (M)	D=35 мм
<b>APPA A16R</b>	1,9 %	1000 А/1000 А	750 В/750 В	R, f, (M)	D=51 мм, TRMS
<b>APPA A17N</b>	1,0 %	-/60 А	-/-	D=40 мм, TRMS, ток утечки, разрешение 1 мкА, переключаемый фильтр низких частот, допуск-ный контроль, фонарик, Bluetooth	

# Клещи электроизмерительные

## Клещи электроизмерительные

CENTER® SEW®

	Базовая погрешность (~)	I пост/перем.	U пост/перем.	Другие виды измерений	Особенности
<b>CENTER 22</b>	2 %	-/400 A	нет	Пусковой ток	D=23 мм, БДН, TRMS
<b>2950 CL 2960 CL</b>	2 %	-/1000 A	1000 В/750 В		D=35 мм TRMS (2960 CL)
<b>CENTER 23</b>	2 %	400 A/400 A	нет	Пусковой ток	D=23 мм, БДН, TRMS
<b>CENTER 250</b>	1,9 %	-/660 A	600 В/600 В	Пусковой ток	D=25 мм, TRMS
<b>CENTER 223</b>	2 %	100 A/100 A	600 В/600 В		D=12 мм
<b>CENTER-252</b>	2 %	660 A/660 A	600 В/600 В		D=25 мм, TRMS
<b>3801 CL</b>	1,5 %	1000 A/1000 A	600 В/600 В		D=40 мм, TRMS, фонарик
<b>CENTER-235</b>	1,2 %	-/100 A	600 В/600 В		D=28 мм, ток утечки
<b>CENTER-261</b>	2,0 %	200 A/200 A	600 В/600 В		D=20 мм
<b>CENTER 262</b>	1,0 %	10 A/20 A	300 В/300 В		D=23 мм, TRMS, разрешение 0,1 мА
<b>3920 CL</b>	1,5 %	-/1000 A	-/600 В	D=55 мм, ток утечки, разрешение 0,1 мА	



		Базовая погрешность (-I)	I пост/перем.	U пост/перем.	Другие виды измерений	Особенности
<b>MULTI M-2020</b>		2 %	-/300 A	500 В/500 В	R	D=40 мм
<b>MULTI Model 2100</b>		1,2 %	-/2000	600 В/600 В	R, ТД, ПЦ	D=55 мм
<b>MULTI Model 2010</b>		1,0 %	-/600 A	600 В/600 В	R, ТД, ПЦ	D=40 мм
<b>MULTI 240</b>		1,5 %	-/200 A	-/-		D=30 мм, разрешение 10 мА
<b>MULTI Model 3000</b>		3 %	-/600 A	60 В/600 В	R, t	D=40 мм. Стрелочный
<b>MULTI M-290RMS</b>		1,5 %	400 A/400 A	600 В/600 В		D=33 мм. TRMS
<b>MULTI Model 260</b> <b>MULTI Model 270</b>		1,5 %	2000 A/2000 A	600 В/600 В	R, f, ТД, ПЦ	D=55 мм TRMS (MULTI Model 270)
<b>MULTI 140</b>		1,2 %	-/300 A	-/-		D=40 мм. Ток утчки. Ультракompакт. Разрешение 10 мкА
<b>MULTI 110</b>		1,0 %	-/60 A	-/-		D=30 мм. Ток утчки. Ультракompакт. Разрешение 1 мкА
<b>MULTI 310</b>		1,2 %	-/300 A	-/-		D=40 мм. Ток утчки. Разрешение 10 мкА. 2 датчик «U»-типа позволяет прямые измерения в 1ф и 3ф цепи
<b>MULTI M-280</b>		1,5 %	1000 A/1000 A	500 В/500 В	R	D=30 мм Ультракompакт.
<b>MULTI M-140HC</b>		1,2 %	-/320 A	-/-		D=40 мм. Ток утчки. Ультракompакт. Разрешение 10 мкА
<b>MULTI MCL-3000D</b> <b>MULTI MCL-1100D</b>		1,5 %	-/3000 A	-/-		D=108 мм. TRMS. Выход мВ для регистрации и контроля. Ток утчки (MULTI MCL-1100D).
<b>MCL-800D+</b> <b>MCL-800DX</b> <b>MCL-800DXR</b>		2,0 %	-/1000 A	-/-		D=74 мм. Интерфейс Bluetooth кроме (MCL-800D+). TRMS (MCL-800DXR). Разрешение 10 мкА

# Клещи электроизмерительные

## Клещи электроизмерительные

**MULTI**


Реестр №62755-15 до 11.11.2025 г

	Базовая погрешность (~I)	I пост/перем.	U пост/перем.	Другие виды измерений	Особенности
<b>MULTI M-700</b> <b>MULTI M-730</b> <b>MULTI M-740</b>	1,0 %	1 A/10 A	-/-		D=5 мм/ D=30 мм/ D=40 мм. Ток утечки. Разрешение 10 мкА. Измерения 4-20 мА постоянного тока.
<b>MULTI M-2002</b>	1,0 %	-/200 A	-/-		D=40 мм и D=5 мм дополнительные клещи. Ток утечки. Разрешение 10 мкА
<b>MULTI MCL-4000F</b>	1,0 %	-/800 A	-/-		D=35 мм – 3 клещей для измерений в 3ф системе. Выход мВ для регистрации и контроля.
<b>ALCL-40</b>	1,2 %	-/30 mA	-/-		D=40 мм для проверки громоотводов, измерения тока утечки.
<b>HCL-36UX</b>	1,0 %	-/3000 A	-/-		Считывание показаний по интерфейсу Bluetooth с помощью устройств на Android или iOS. Возможность крепления к опц. удлинительным диэлектрическим штангам - зажимной узел под винт «ласточкин хвост»



## Клещи петлевого типа





	Диаметр петли	Базовая погрешность (~I)	I перем.	Особенности
APPA sFlex-18T 	45 см	3 %	3000 А	TRMS. Соед. кабель 2 м с наконечниками типа «банан» 4 мм для подключения к внешнему мультиметру/ вольтметру, осциллографу через адаптер «4 мм –BNC»
APPA sFlex-18D 	45 см	3 %	3000 А	TRMS. ЖК-дисплей. 4 изм./с
APPA sFlex-18A	45 см	3 %	3000 А	TRMS. U пост/перем до 1000 В. Частота. Сопротивление. Целостность цепи. Bluetooth. Фонарик.

№59659-15 до 25.11.2024



## Токовые преобразователи

	Диаметр губок	Базовая погрешность (~I)	I пост/перем.	Особенности
АКИП-2304/1	30 мм	3%	1000 А / 1000 А	Коэффициент преобразования 1 мВ/1 А. Частота переменного тока 45 Гц ... 400 Гц.
АКИП-2304/2	52 мм	1 %	- / 1000 А	Коэффициент преобразования 1 мВ/1 А. Частота переменного тока 40 Гц ... 100 кГц.
АКИП-2304/3	13 мм	0,2 %	- / 100 А	Коэффициент преобразования 1 мВ/1 А. Частота переменного тока 50 Гц ... 400 Гц.
АКИП-2304/4	8 мм	0,2 %	- / 50 А	Коэффициент преобразования 1 мВ/1 А. Частота переменного тока 50 Гц ... 400 Гц.
APPA 31	29 мм	1,9 %	-/400 А	Коэф. преобразования 1 мВ/1 А.
APPA 30T 	22 мм	1,0 %	300 А/300 А	Коэф. преобразования 10 мВ/1 А на пределе 40 А, далее 1 мВ/1 А
APPA 39T 	36 мм	2 %	600 А/600 А	Диапазон частот: 40 Гц - 400 Гц. Коэф. преобразования: 10 мВ/ 1А Ударопрочное исполнение
DCZCT-110S	30 мм	1,0 %	100 мА / -	Разрешение по току 0,1 мА. Выходной сигнал: 2,5 В DC, полный диапазон.
ZCT-110	30 мм	2,0 %	- / 20 А	Разрешение по току 0,01 мА. Выходной сигнал: 29,7 мВ AC, полный диапазон. Диапазон частот: 10 Гц – 5 кГц.



# Измерители параметров окружающей среды

## Тепловизоры



Серия	Насадки для смартфона (Mini)		В	
Модель	Mini	Mini1	B1L (Госреестр)	B2L
Фото				
ИК-разрешение	160 x 120		160 x 120	256 x 192
Частота кадров	25 Гц			
Тепловая чувствительность (NETD)	< 40 мК		< 40 мК	
Дисплей	Дисплей телефона		320 × 240, ЖК, диагональ 3.2" дюйма	
Диапазон измерений температуры	5 °С до 100 °С	-20 °С до 350 °С	-20 °С до 550 °С	
Погрешность измерения температуры	± 0,5 °С (от 30 °С до 45 °С) ост ±2°С или ±2% от изм	±2°С или ±2% от изм	±2°С или ±2% от изм	
Объектив	3,2 мм		3,5 мм	3,6 мм
Угол обзора	50° × 38 °		32,9°×44,4°	37,2° × 50,0°
Оптическая камера	Камера смартфона		×	
Функции измерения	Центральная точка, холодная/горячая, 1 настраиваемая точка, отключение	Центральная точка, холодная/горячая, 3 настраиваемые точки, отключение	Центральная точка, холодная/горячая, настраиваемые точки, отключение	
Время работы от батареи	Заряжается от смартфона		8 часов	
Интерфейс	Android USB Type-C		USB Type-C	
Память	Память смартфона		Встроенная EMMC (4 GB)	
Батареи	Батарея смартфона		Заряжаемая Ион-литиевая батарея	
Лазерный указатель	×		×	
Звуковой сигнал тревоги (превышения температуры)	√		√	
Режимы изображений	ИК-изображение		ИК-изображение	
Цветовая сигнализация (изотерма)	×		√	
Светодиодный фонарик	Фонарь смартфона		√	
Цифровой зум (2x 4x 8x)	×		×	
Фокус	Фиксированный		Фиксированный	
Wi-Fi	Wi-Fi смартфона		√	
Видео	√		×	
Лазерный дальномер	×		×	
Телеконвертер	×		×	
Гарантия	3 года на сам тепловизор, 10 лет на детектор и 2 года на аккумулятор (где применимо)			

# Измерители параметров окружающей среды

## Тепловизоры



В		М		G	
B10	B20 (Госреестр)	M10 (Госреестр)	M30 (Госреестр)	G40 (Госреестр)	G60 (Госреестр)
256 x 192	256 x 192	160 x 120	384 x 288	480 x 360	640 x 512
25 Гц		25 Гц		25 Гц	
< 40 мК		< 40 мК	< 35 мК	< 35 мК	
320 × 240, ЖК, диагональ 3.2" дюйма		640 × 480, сенсорный ЖК экран, диагональ 3.5" дюйма		640 × 480, сенсорный ЖК экран, диагональ 4.3" дюйма	
-20 °С до 550 °С		-20 °С до 550 °С		-20 °С до 650 °С	
±2°С или ±2% от изм		±2°С или ±2% от изм		±2°С или ±2% от изм	
3.6 мм		6.2 мм	10 мм	25 мм	
37.2° × 50.0°	55° × 42°	25° × 18.7°	37.5° × 28.5°	19° × 14°	25° × 19°
2 Мп		8 Мп		8 Мп	
Центральная точка, холодная/горячая, настраиваемые точки, отключение		Центральная точка, холодная/горячая, настраиваемые точки, устанавливаемые линии/области, отключение		Центральная точка, холодная/горячая, настраиваемые точки, устанавливаемые линии/области, отключение	
6 часов		5 часов	4 часа	4 часа	
USB Type-C		USB Type-C		USB Type-C	
Встроенная EMMC (16 GB)		16 Гб, карта micro-SD (16GB)	64 Гб, карта micro-SD (64GB)	64 Гб, карта micro-SD (64GB)	
Заряжаемая Ион-литиевая батарея		Съемный, заряжаемый литий-ионный аккумулятор (2 шт.)		Съемный, заряжаемый литий-ионный аккумулятор (2 шт.)	
×		√		√	
√		√		√	
ИК/Оптическое/Наложение/PIР Картинка в картинке				ИК/Оптическое/Наложение/PIР Картинка в картинке	
√		√		√	
√		√		√	
×		√		√	
Фиксированный		Ручной		Непрерывный автофокус/Автофокус/ Ручной/Лазерная фокусировка	
×		√		√	
×		×		√	
×		×		√	

3 года на сам тепловизор, 10 лет на детектор и 2 года на аккумулятор (где применимо)

# Измерители параметров окружающей среды



Серия	Т Серия		РС серия	
РЕЕСТР	№81577-21 до 13.04.2026		№87036-22 до 11.10.2027	
МОДЕЛЬ	T120	T120V	PC210	PC230
ИК РАЗРЕШЕНИЕ	120x90		256x192	256x192
ЧАСТОТА ОБНОВЛЕНИЯ КАДРОВ	25 Гц/ 9 Гц		25 Гц/ 9 Гц	
NETD	60 мК	40 мК	40 мК	40 мК
FOV	50°x38°		56°x48°	25°x19°
IFOV	7,6 мрад		3,75 мрад	3,75 мрад
ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ	2,28 мм		3,2 мм	7 мм
ФОКУСИРОВКА	Focus-free, мин расстояние 0,5 м		Focus-free, мин расстояние 0,3 м	Автофокус, мин расстояние 0,5 м
D:S	130:1		266:1	585:1
КАМЕРА ВИДИМОГО ДИАПАЗОНА	нет	240x320	2 М	2 М
ЭКРАН	2,4" TFT-дисплей с технологией IPS		3,5" сенсорный ЖК-экран	
ТИП ИЗОБРАЖЕНИЯ	ИК	ИК, видимый, PIP, MIF	ИК, видимый, PIP, MIF	
SUPER-РАЗРЕШЕНИЕ	Нет	Нет	Нет	Нет
ДИАПАЗОН УРОВНЕЙ	Нет	Нет	Нет	Нет
СЪЕМКА ПАНОРАМЫ	Нет	Нет	Нет	Нет
ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР	-20 °С...150 °С, 100 °С...400 °С		-20 °С...150 °С, 100 °С...550 °С	
ТОЧНОСТЬ	±2°С или ±2%		±2°С или ±2%	
ТОЧКА ИЗМЕРЕНИЯ	Центральная точка		Центральная точка	
ЛИНИЯ ИЗМЕРЕНИЯ	Нет	Нет	Нет	нет
ОБЛАСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ	3	3	3	3
ХРАНИЛИЩЕ ДАННЫХ	TF-карта 16 ГБ (32Гб)		TF-карта 32 ГБ	
ЛАЗЕР	Есть	Есть	Есть	Есть
WIFI	Нет	Нет	Есть	Есть
BLUETOOTH	Нет	Нет	Нет	Нет

# Измерители параметров окружающей среды



P серия		PS серия				PT серия		
№87033-22 до 11.10.2027		№87035-22 до 11.10.2027						
P120V	PF210	PS400	PS600	PS610	PS800	PT650	PT850	PT870
120x90	256×192	384×288	640×480	640×480	1024×768	640×512	1024×768	1280×1024
15 Гц / 9 Гц	25 Гц / 9 Гц	30 Гц / 9 Гц		25 Гц / 9 Гц		30 Гц / 9 Гц	30 Гц / 9 Гц	30 Гц / 9 Гц
60 мК	45 мк	40 мК	35 мК	30 мК	30 мК	30 мК	25 мК	25 мК
50°×38°	56°×48°	Стандартный объектив 25°×19° Телеобъектив 11,0°×9,0° Ультра-телеобъектив 7,0°×6,0° Широкоугольный объектив 45,0°×34,0°				25°×19°	25°×19°	25°×19°
7,6 мрад	3,75 мрад	1,13 мрад	0,68 мрад	0,68 мрад	0,43 мрад	0,71 мрад	0,43 мрад	0,34 мрад
2,28 мм	3,2 мм	15 мм	25 мм	25 мм	28 мм	17 мм	28 мм	35 мм
Focus-free, мин расстояние 0,5 м	Focus-free, мин расстояние 0,3 м	Быстрая автофокусировка одним касанием, поддержка электрического/ручного переключения фокусировки				Ручная, авто, непрерывный автофокус, автофокус с лазером, автофокус касанием		
130:1	266:1	885:1	1470:1	1470:1	2325:1	1408:1	2325:1	2941:1
0,3М 640×480	5М	8М	8М	13М	13М	13М	16М	16М
3,5" сенсорный ЖК-экран		5" сенсорный ЖК-экран				5" сенсорный ЖК-экран разрешением 1920×1080 пикселей		
ИК, видимый, PIP, MIF		ИК, видимый, PIP, MIF				ИК, видимый, PIP, MIF		
Нет	Нет	768×576	1280×960	1280 × 960	2048×1536	1280×1024	2048×1536	2560×2048
Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
Нет	Нет	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
-20 150 °С, 100 400 °С	-20...150 °С, 100...550 °С	-40 °С... 150 °С, 100 °С... 800 °С, 700 °С... 2000°С (с высокотемпературной линзой)				-40... 150°С, 0... 800 °С, 400... 2500 °С (с высокотемпературной линзой)		
±2°С или ±2%		±2 °С или±2 %				±1°С или ±1%		
Центральная точка	2 точки, включая центральную	12	16	20	30	30	35	35
12	16	12	16	20	30	30	35	35
12	16	12	16	20	30	30	35	35
Внутренняя память 4 ГБ	память 16 ГБ	Встроенный 64 ГБ, внешняя SD-карта поддерживает до 64 ГБ. ИК видео в формате IRGD				Внутренняя память 64 ГБ + SD-карта 128 или 256 ГБ. Видео с частотой до 20 Гц		
Нет	есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
Есть	есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
Нет	нет	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть

# Измерители параметров окружающей среды



Серия	Серия Hammer				
Модель	H2	H3	H3+	H4	H6
ИК разрешение	256x192	320x240	384x288	480x360	640x480
Частота обновления кадров	30 Гц / 9 Гц	30 Гц / 9 Гц	30 Гц / 9 Гц	30 Гц / 9 Гц	30 Гц / 9 Гц
NETD	45 мК	45 мК	45 мК	45 мК	40 мК
FOV	Стандартный объектив 25°×19°, опционально доступны широкоугольные и телеобъективы				
IFOV	1,7 мрад	1,36 мрад	1,13 мрад	0,91 мрад	0,68 мрад
Фокусное расстояние	10,5 мм	10,5 мм	10,5 мм	17,7 мм	17,7 мм
Фокусировка	Ручная, авто, непрерывный автофокус				
D:S	588:1	735:1	885:1	1099:1	1470:1
Камера видимого диапазона	5М	5М	8М	8М	13М
Экран	4,3" сенсорный ЖК-экран разрешением 800×480 пикселей				
Тип изображения	ИК, видимый, PIP, MIF				
Super-разрешение	512×384	640×480	768×576	960×720	1280×960
Диапазон температур	-40...150°C, 0...650 °C	-40...150°C, 0...650 °C, с опциональной линзой 500...2000 °C			
Точность	±2°C или ±2%				
Точка измерения	5	8	10	12	16
Линия измерения	5	8	10	12	16
Область измерения	5	8	10	12	16
Хранилище данных	Внутренняя память 64 Гб + SD-карта 64 или 256 Гб. Видео с частотой до 30 Гц в формате Irgd. Изображения JPG с информацией о температуре				
Лазер	От 0,1 до 40 м				
Bluetooth	Bluetooth 5.0, поддержка передачи изображений (только для Android)				

## Пирометры



№40283-08 до 07.12.2024 г	Диапазон температур	Разрешение	Оптическое разрешение	Память	Допусковый контроль и регистрация	Подключение-термопары
<b>АКИП-9301</b>	-20 °С ...+500 °С	0,2 °С	8÷1	нет	нет	
<b>АКИП-9302</b>	-32 °С ...+535 °С	0,1 °С	12÷1	10 ячеек	да	нет
<b>АКИП-9303</b>	-28 °С ...+535 °С			нет		
<b>АКИП-9304</b>	-50 °С ...+1000 °С	1 °С	30÷1	10 ячеек		да
<b>АКИП-9305</b>						
<b>АКИП-9306</b>			50÷1		да	
<b>АКИП-9307</b>						да
<b>АКИП-9308</b>	-28 °С ...+760 °С	0,1 °С	30÷1	10 ячеек	нет	
<b>АКИП-9309</b>	-28 °С ...+1300 °С		50÷1			
<b>АКИП-9310</b>	-28 °С ...+1750 °С					
<b>АКИП-9311</b>	-28 °С ...+1750 °С					
<b>АКИП-9312</b>	0 °С ...+100 °С 35 °С ...+42 °С		8÷1	нет	нет	нет

### Промышленные пирометры АКИП

- Базовая погрешность:  $\pm 2^\circ\text{C}$ ,  $\pm 2\%$
- Лазерный целеуказатель (одноточечный, отключаемый)
- Функция удержания показаний, индикация разряда батареи
- Фиксированный или изменяемый коэффициент излучения (в зависимости от модели)
- Регистрация МАКС/МИН/УСРЕД/ΔТ значений.
- Допусковый контроль: Hi/Low с акустической и визуальной сигнализацией
- Диапазон измерительного канала, для моделей с поддержкой термопар,  $-200^\circ\text{C}$  ...  $+1380^\circ\text{C}$
- Интерфейс USB (для АКИП-9307)

### Пирометр АКИП-9312

- Бесконтактное измерение температуры: «тело человека»  $+35^\circ\text{C}$  ...  $+42^\circ\text{C}$ ; «бытовая сфера»  $0^\circ\text{C}$  ...  $+100^\circ\text{C}$
- Базовая погрешность:  $\pm 0,3^\circ\text{C} / \pm 1^\circ\text{C}$  (в зав. от режима)
- Дистанция измерений: «тело человека» - 2,5... 5 см; «бытовая сфера» - в зав. от коэффициента излучения 8:1 (D:S)
- Функции: непрерывное сканирование температуры (SCAN), однократное измерение с удержанием показаний (HOLD)
- ЖК-дисплей (3 1/2) с подсветкой, индикация разряда батареи
- Автоматическое выключение питания



# Измерители параметров окружающей среды

## Измерители температуры

CENTER®

№22128-07 до 03.11.2027 г	Число каналов	Диапазон температур	Разрешение	Погрешность	Тип датчика	Регистратор*	Интерфейс	
<b>CENTER 300</b>	1	-200...1370 °C	0,1 °C	±(0,3%+1°C)	К	нет	USB (эмуляция RS-232)	
<b>CENTER 301</b>	2							
<b>CENTER 302</b>	1			±(0,1%+0,7°C)	К, J			
<b>CENTER 303</b>	2							
<b>CENTER 304</b>	4							
<b>CENTER 305</b>	1			±(0,2%+1°C)	К			
<b>CENTER 306</b>	2			16.000				
<b>CENTER 309</b>	4							
<b>CENTER 307</b>	1			±(0,3%+1°C)	нет			нет
<b>CENTER 308</b>	2							
<b>CENTER 340</b>	1	-30...+70 °C		± 0,7 %	Встроенный	64.000	USB (эмуляция RS-232)	
<b>CENTER 342</b>	1			32.000				
<b>CENTER 370</b>	1	-100...+300 °C		± 0,1 %	PT100, PT500, PT1000	нет	нет	
<b>CENTER 372</b>	2							
<b>CENTER 374</b>	4	-200...1372 °C			К	16.000		
<b>CENTER 375</b>	1	-100...+400 °C	0,01 °C	± 0,05 %	PT100, PT500, PT1000	нет	USB (эмуляция RS-232)	
<b>CENTER 376</b>								
<b>CENTER 378</b>	4	-200...1372 °C			К, J, E, T	16.000		
<b>CENTER 520</b>	4	-200...1370 °C	0,1 °C	± 0,1 %	К, J, E, T		USB	
<b>CENTER 521</b>	4					32.000	USB, Bluetooth	

\* Указывается максимальное число регистрируемых показаний во внутреннюю память прибора с заданным интервалом времени.



# Измерители параметров окружающей среды

## Термопары

Наименование термодатчика	Тип	Время отклика	Назначение и особенности	Диапазон измеряемых температур, °С
<b>B213B</b>	К	2	Измерение t° газов	-50... +750
<b>HP-102A-T21</b>	К	3	Измерение t° движущихся поверхностей, тефлоновые ролики	-50... +250
<b>HP-202A-B23N</b>	К	2	Измерение t° поверхности, магнитный зонд	-50... +250
<b>HP-402A-B21</b>	К	3	Измерение t° поверхности, головка зонда поворачивается на 90°	-50... +400
<b>HP-402A-M11</b>	К	3	Измерение t° поверхности, прямой зонд	-50... +400
<b>HP-402A-M13</b>	К	2	Измерение t° поверхности, прямой зонд, головка 12*10 мм	-50... +400
<b>HP-403A-M12</b>	К	3	Измерение t° поверхности, зонд изогнут 90°	-50... +400
<b>HP-403A-M13</b>	К	2	Измерение t° поверхности, зонд изогнут 90°, головка 12*10 мм	-50... +400
<b>HP-404A-M12</b>	К	3	Измерение t° поверхности, прямой зонд, головка 15*13 мм	-50... +400
<b>HP-404A-M13</b>	К	2	Измерение t° поверхности, прямой зонд, головка 15*13 мм	-50... +400
<b>HP-404A-T23</b>	К	2	Измерение t° поверхности, прямой зонд, головка зонда имеет 1 дорожку (тефлоновая подложка)	-50... +250
<b>HP-502A-M12</b>	К	3	Измерение t° жидкостей, гелей, продуктов, проникающего типа зонд заостренный, диаметр трубки 3,2 мм, длина 100 мм	-50... +500
<b>HP-502A-M13</b>	К	3	Измерение t° жидкостей, гелей, продуктов, проникающего типа зонд скошенный, диаметр трубки 3,2 мм, длина 150 мм	-50... +500
<b>HP-602A-M11</b>	К	3	Измерение t° газов, диаметр трубки зонда 8 мм, длина 203 мм	-50... +600
<b>HP-602B-C11</b>	К	2	Измерение t° температур сыпучих веществ	-196... +600 °С
<b>HP-602B-C12</b>	К	2	Измерение t° поверхности, миниатюрный подпружиненный зонд 3,5 мм для маленьких и неровных поверхностей	-50... +600
<b>HP-602C-M13</b>	К	2	Измерение t° поверхности, зонд подключается непосредственно к измерителю без проводов	-50... +500
<b>HP-603B-C11</b>	К	2	Измерение t° поверхности различных промышленных приложений, зонд изогнут на 90°, подпружиненная головка	-50... +800
<b>HP-603C-T13</b>	К	2	Измерение t° поверхности малых размеров, зонд изогнут 90°	-50... +250
<b>HP-604C-M13</b>	К	2	Измерение t° поверхности, цилиндрический зонд 10 мм, длина трубки зонда 105 мм, диаметр 4 мм	-50... +500
<b>C-115</b>	К	2	Измерение t° окружающей среды, открытый наконечник, тефлоновый кабель 1 м	-50... +200
<b>C-100-710</b>	В	нд	Измерение t° печей, выхлопных газов газовых турбин, дизельных двигателей и др.,	0... +1700



# Измерители параметров окружающей среды

## Термогигрометры

CENTER® МНИПИ

№22129-09 до 21.11.2024 г	Температура (диапазон, разрешение, погрешность)	Влажность (диапазон, разрешение, погрешность)	Термопара (диапазон, тип)	Регистратор*	Точка росы и влажный термометр	Интерфейс
<b>CENTER 310</b>	-20...60°C, 0,1°C, ±0,7°C	0...100%, 0,1%, ±2,5%	нет	нет	нет	USB (эмуляция RS-232)
<b>CENTER 311</b>			-200...1370 °C K	нет		
<b>CENTER 313</b>			нет	16.000		
<b>CENTER 314</b>			-200...1370 °C K	нет		
<b>CENTER 315</b>	-20...60°C, 0,1°C, ±0,8°C	0...100%, 0,1%, ±3%	нет	нет	да	нет
<b>CENTER 316</b>		0...100%, 0,1%, ±2,5%			нет	
<b>CENTER 317</b>		нет			16.000	
<b>CENTER 318</b>		нет			нет	
<b>CENTER 522</b>		0...100%, 0,1%, ±2%	-200...1370 °C K, J, E, T, N ,R, S	32.000	да	USB, Bluetooth

\* Указывается максимальное число регистрируемых показаний во внутреннюю память прибора с заданным интервалом времени.

### Измеритель температуры и влажности цифровой CENTER 522

- 3 измерительных канала: температура(T1)/ влажность(RH), температура (T2)
- Поддержка термопар (канал T2): K, J, E, T, N, R, S типа
- Разрешение: 0,1 °Базовая погрешность: 0,1%
- Измерение тем-ры влажного термометра (-20...60 °C), температуры точки росы (-50...60 °C)
- Цифр. регистратор показаний 32.000 отсчетов на каждый канал
- Допусковый контроль, звуковая/ визуальная сигнализация
- Съёмный цифр. универсальный датчик (PR-33)
- Встроенный модуль радиоинтерфейса (Bluetooth)
- Интерфейс USB (кабель + ПО)

-  Bluetooth
-  влажность
-  давление
-  температура
-  скорость воздуха
-  виброскорость
-  виброускорение



## Измерители параметров окружающей среды

### Комбинированные измерители параметров окружающей среды

**АКИП** CENTER® TENMARS

<b>АКИП-9702</b>	Индикатор утечки: Типы обнаруживаемых хладонов: R-32, R-22, R-134a, R1234yf, R-404a, R-410a и все смеси CFC, HCFC, HFC	Диапазон чувствительности датчика: 4 г... 14 г/в год
<b>CENTER 510</b>	Измеритель тем-ры и концентрации CO <sub>2</sub> .	°t: -10... +60 °C; CO <sub>2</sub> : 0... 1000 ppm
<b>ST-140</b>	Измеритель параметров вибрации. Виды измерений: амплитуды колебаний, виброскорость, и виброускорение.	Диапазон частот: 10 Гц... 5 кГц Колебания: до 1,999 мм v: до 199,9 мм/с; a: до 199,9 м/с <sup>2</sup>
<b>ST-140D</b>	Измеритель параметров вибрации. Виды измерений: амплитуды колебаний, виброскорость, и виброускорение. Регистратор: 9999 значений.	Диапазон частот: 10 Гц... 5 кГц Колебания: до 1,999 мм v: до 199,9 мм/с; a: до 199,9 м/с <sup>2</sup>
<b>TM-188</b>	Вычисл. ТНС-индекса (°C); WBGT- индекса тепловой нагрузки среды при наличии солн. радиации, тем-ры влажного термометра, тем-ры точки росы.	°t: 0 ... +50 °C, °d: 1 ... 99 % WBGT: 0 ... 138
<b>TM-188D</b>	Вычисление ТНС-индекса (°C); WBGT- индекса тепловой нагрузки среды при наличии солнечной радиации, тем-ры влажн. термометра, тем-ры точки росы. Регистратор:12000 значений.	°t: 0 ... +50 °C °d: 1 ... 99 % WBGT: 0 ... 138



# Метрологическое оборудование

## Однозначные и многозначные меры сопротивления



### Магазины сопротивлений серия АКИП-7502

(№56598-14 (срок действия до 07.12.2023 г.)

- Фиксированный номиналы
- Базовая погрешность 1%.
- Жесткие рабочие условия эксплуатации (температура от минус 30 до +75 °С, относительная влажность до 90 %)
- Исполнение в ударопрочном пластиковом кейсе

	Номинальные значения	Рабочее напряжение
<b>АКИП-7502/1</b>	1, 2, 7, 10, 20, 30, 50, 100, 200, 500 МОм, 1 ГОм, 2 ГОм, 5 ГОм, 10 ГОм, 20 ГОм, 50 ГОм, 100 ГОм, 200 ГОм, 500 ГОм	10 кВ
<b>АКИП-7502/2</b>	1, 10, 100 МОм, 1 ГОм, 5 ГОм, 10 ГОм, 100 ГОм, 500 ГОм	10 кВ
<b>АКИП-7502/3</b>	1, 10, 100 МОм, 1 ГОм, 5 ГОм, 10 ГОм, 100 ГОм, 1 ТОм	10 кВ
<b>АКИП-7502/4</b>	200 ГОм, 500 ГОм, 1 ТОм, 1,9 ТОм, 5 ТОм, 10 ТОм, 19 ТОм, 29 ТОм	20 кВ
<b>АКИП-7502/5</b>	1 МОм, 10 МОм, 100 МОм, 500 МОм, 1 ГОм, 10 ГОм, 50 ГОм, 100 ГОм, 1 ТОм	5 кВ

### Меры сопротивления однозначные серия АКИП-7503

- Диапазон от 1 МОм до 2 ТОм (54 номинала)
- Отклонение от номинального значения: от  $\pm 2 \times 10^{-6}$
- Старение: от  $\pm 4 \times 10^{-6}$ /год.
- Низкий температурный коэффициент

### Меры сопротивления многозначные серия АКИП-7504

	Диапазоны R	Разрешение	Число декад	Погрешность
<b>АКИП-7504/1</b>	0...10 МОм	1 Ом	7	1%+70 МОм
<b>АКИП-7504/2</b>	0...10 МОм	1 Ом	7	0,1%+30 МОм
<b>АКИП-7504/3</b>	0...100 МОм	0,1 Ом	9	1%+70 МОм
<b>АКИП-7504/4</b>	0...100 МОм	0,1 Ом	9	0,1%+30 МОм
<b>АКИП-7504/5</b>	0...10 МОм	1 Ом	7	0,05% + 15 МОм
<b>АКИП-7504/6</b>	0...100 МОм	0,1 Ом	9	0,05% + 15 МОм

- Использование марганцевого сплава, прецизионных металлических пленочных резисторов, герметичных проволочных неиндуктивных резисторов, прецизионных металлооксидных пленочных резисторов в зависимости от декады и модели меры.
- Стандартный интерфейс (выбирается при заказе, 1 на выбор): RS-232, GPIB; LAN - опция.

### Программируемые меры сопротивления многозначные серия АКИП-7505

	Диапазоны R	Разрешение	Погрешность
<b>АКИП-7505/1</b>	100 МОм...20 МОм	1 мкОм	$\pm 7 \times 10^{-5}$ – 2-х или 4-х проводная схема подключения $1 \times 10^{-6}$ – при использовании вольтметра Keysight 3458A или Fluke 8508A в качестве внешнего контроля через интерфейс GPIB
<b>АКИП-7505/2</b>	100 МОм...20 МОм	1 мкОм	$\pm (7 \times 10^{-5} + 1 \text{ МОм})$ – 2-х или 4-х проводная схема подключения

- Программируемые меры электрического сопротивления многозначные, с функцией симулятора резистивных датчиков температуры
- Встроенная таблица датчиков RTD: PT100 и PT1000
- Интерфейсы: USB, GPIB, LAN



## Однозначные и многозначные меры сопротивления

### Меры сопротивления многозначные серия АКИП-7506

- Широкий модельный ряд, сопротивления от 10 Ом до 10 ТОм
- Варианты исполнения от 3 до 9 декад
- Погрешность: от 0,01%
- Температурный коэффициент от  $\pm 5 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$
- Высокая стабильность: от  $\pm 1 \times 10^{-5}/\text{год}$
- Максимальное напряжение до 10 кВ (в зависимости от модели)
- Возможность монтажа в стойку (опция)

<b>Номинальное сопротивление одной ступени</b>	10 Ом	100 Ом	1 кОм	10 кОм	100 кОм	1 МОм	10 МОм	100 МОм	1 ГОм	10 ГОм	100 ГОм	1 ТОм
	100 Ом	1 кОм	10 кОм	100 кОм	1 МОм	10 МОм	100 МОм	1 ГОм	10 ГОм	100 ГОм	1 ТОм	10 ТОм

### Меры сопротивления многозначные серия АКИП-7508

- Широкий модельный ряд, сопротивления от 1 МОм до 121 МОм
- Варианты исполнения от 1 до 11 декад
- Погрешность: от  $\pm 2 \times 10^{-5}$
- Не требуется коррекция начального значения
- Высокопроизводительные переключатели из серебряного сплава
- Температурный коэффициент: от  $\pm 3 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$
- Высокая стабильность: от  $\pm 5 \times 10^{-6}/\text{год}$
- Герметично изолированные, низкоиндуктивные резисторы
- Возможность монтажа в стойку (опция)
- Опция: 10 МОм реостат для меньшей декады, разрешение 20 мкОм

<b>Номинальное сопротивление одной ступени</b>	20 мкОм	1 мОм	10 мОм	100 мОм	1 Ом	10 Ом	100 Ом	1 кОм	10 кОм	100 кОм	1 МОм	10 МОм
	10 мОм	10 мОм	100 мОм	1 Ом	10 Ом	100 Ом	1 кОм	10 кОм	100 кОм	1 МОм	10 МОм	100 МОм

### АКИП-7516 - высоковольтные многозначные меры сопротивления

- Меры электрического сопротивления многозначные, высоковольтные от 3 до 9 декад
- Погрешность воспроизведения: от  $\pm 0,1\%$
- Диапазоны сопротивления: от 1 кОм до 1 ТОм (в зависимости от модели)
- Максимальное напряжение до 5 кВ (в зависимости от диапазона)
- Температурный коэффициент от  $\pm 1,5 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$
- Ударопрочное исполнение в пластиковом кейсе, компакты и удобны в эксплуатации
- Рекомендуется для проверки измерителей сопротивления изоляции
- ЖК-дисплей, питание 2шт. x 1,5В (диск. элемент/ LR44)
- Масса не более 9 кг
- Габаритные размеры: 46 x 38 x 16 см

#### №83762-21 до 21.11.2026 г.

<b>АКИП-7516/1</b>		9 декад, от 1 кОм до 611 ГОм
<b>АКИП-7516/2</b>		3 декады, от 1 ГОм до 611 ГОм
<b>АКИП-7516/3</b>		6 декад, от 1 кОм до 1111 МОм
<b>АКИП-7516/4</b>		6 декад, от 1 МОм до 611 ГОм
<b>АКИП-7516/5</b>		9 декад, от 1 кОм до 1 ТОм

# Метрологическое оборудование

## Мера электрического сопротивления многозначная АКИП-7516/6

- Мера электрического сопротивления многозначная, высоковольтная (1 декада/ 10 номиналов)
- Погрешность:  $\pm 0,1\%$  (базовая)
- Диапазон воспроизведения сопротивления: от 1 кОм до 1 ТОм
- Максимальное напряжение до 5 кВ (в зависимости от диапазона)
- Температурный коэффициент от  $\pm 1,5 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$
- Встроенный индикатор температуры и влажности

## АКИП-7517 - многозначные меры сопротивления

- Меры электрического сопротивления прецизионные многозначные 6 декад
- Погрешность: от  $\pm 0,01\%$
- Диапазон воспроизведения сопротивления: от 0,001 Ом до 111111100,0 Ом (в зависимости от модели)

### №85163-22 до 05.04.2027 г.

	Максимальное сопротивление	Число декад
АКИП-7517/1 	1111,210 Ом	6
АКИП-7517/2 	11111,1 Ом	6
АКИП-7517/3 	111111 Ом	6
АКИП-7517/4 	1111110 Ом	6
АКИП-7517/5 	11111110 Ом	6
АКИП-7517/6 	111111100 Ом	6

- Меры электрического сопротивления многозначные, декадные
- Число декад: от 4 до 7
- Погрешность: от  $\pm 0,1\%$
- Диапазон воспроизведения сопротивления: от 0,01 Ом до 1111111 Ом (в зависимости от модели)
- Максимальная мощность: 0,2 Вт

### №85163-22 до 05.04.2027 г.

	Минимальное сопротивление	Максимальное сопротивление	Число декад
АКИП-7518/1 	0,01 Ом	111,10 Ом	4
АКИП-7518/2 	1 Ом	11110 Ом	4
АКИП-7518/3 	0,01 Ом	1111,10 Ом	5
АКИП-7518/4 	0,1 Ом	11111,0 Ом	5
АКИП-7518/5 	1 Ом	111110 Ом	5
АКИП-7518/6 	0,01 Ом	11111,10 Ом	6
АКИП-7518/7 	0,1 Ом	111111,0 Ом	6
АКИП-7518/8 	1 Ом	1111110 Ом	6
АКИП-7518/9 	0,01 Ом	111111,10 Ом	7
АКИП-7518/10 	0,1 Ом	1111111,0 Ом	7

## Меры сопротивления многозначные Micron

	Диапазон	Декады	Шаг	Класс точности
P40106	1...99 МОм	2	1 МОм	0,02
P40104	10...990 МОм	2	10 МОм	0,1 и 0,05
P40113	1...100 МОм	переходная	10 МОм	0,02
P40114	10 МОм...1 ГОм	переходная	100 МОм	0,02
P40102	10 кОм...99,99 МОм	4	10 кОм	0,02
P40107	10...990 МОм	2	10 МОм	0,02
P40103	1...9 ГОм	1	1 ГОм	0,1



## Меры ёмкости

### Меры электрической ёмкости многозначные декадные серия АКИП-7509

- Широкий модельный ряд, ёмкости от 1 пФ до 10 мФ; Варианты исполнения от 3 до 10 декад
- Погрешность: от 0,05%
- Очень низкая нулевая ёмкость: < 0,1 пФ
- Экранированные 3-х контактные терминалы для малых значений ёмкости и 5-и контактные для высоких значений
- Температурный коэффициент: от  $\pm 2 \times 10^{-5} / ^\circ\text{C}$ ; Стабильность: от  $\pm 1 \times 10^{-4} / \text{год}$

<b>Номинальная ёмкость одной ступени</b>	1 пФ	10 пФ	100 пФ	1 нФ	10 нФ	100 нФ	1 мкФ	10 мкФ	100 мкФ	1000 мкФ
<b>Максимальная ёмкость</b>	10 пФ	100 пФ	1 нФ	10 нФ	100 нФ	1 мкФ	10 мкФ	100 мкФ	1000 мкФ	10 мФ

### Меры электрической ёмкости многозначные программируемые серия АКИП-7510

	Диапазоны С	Разрешение	Число декад	Погрешность	Макс. напряж.
<b>АКИП-7510/1</b>	100 пФ – 99,9999 мкФ	100 пФ	6	$\pm (4\% + 5 \text{ пФ})$	100 В
<b>АКИП-7510/2</b>	100 пФ – 99,9999 мкФ	100 пФ	6	$\pm (1\% + 3 \text{ пФ})$	100 В

- Управление: многозначный дисковый переключатель на передней панели (6 декад, каждая с фиксированными положением от 0 до 9)
- Опция: интерфейс RS-232, GPIB, LAN (1 на выбор), варианты корпуса для монтажа в стойку (2 типа)

### Мера электрической ёмкости многозначная АКИП-7511

- Высокоточная многозначная мера электрической ёмкости с фиксированными значениями установки 1 мкФ, 10 мкФ, 100 мкФ, 1 мФ, 10 мФ, 100 мФ, 1 Ф
- Погрешность от 0,25 %

## Меры индуктивности

	Диапазоны L	Разрешение	Число декад	Макс. напряжение
<b>АКИП-7512/1</b>	1 мГн ... 9,999 Гн	1 мГн	4	150 Вскз
<b>АКИП-7512/2</b>	1 мГн ... 999 мГн	1 мГн	3	150 Вскз

- Базовая погрешность: 2 %
- Тороидальные индуктивности в качестве компонентов
- Интерфейсы: RS-232, GPIB, LAN

### Меры индуктивности многозначные серия АКИП-7513

	Диапазоны L	Разрешение	Число декад	Макс. напряжение
<b>АКИП-7513/1</b>	1 мГн ... 11 Гн	1 мГн	4	150 Вскз
<b>АКИП-7513/2</b>	100 мкГн ... 11 Гн	100 мГн	5	150 Вскз

- Базовая погрешность:  $\pm 0,8\%$
- Используются экранированные тороидальные сердечники для обеспечения низких внутренней взаимной индуктивности и минимальный эффект влияния внешних ЭМ полей
- Герметизированный корпус с целью защиты от проник. влаги для долгосрочной стабильности параметров

### Меры индуктивности однозначные серия АКИП-7514

- Высокоточные меры индуктивности в диапазоне от 1 мкГн до 10 Гн (19 номиналов)
- Отклонение от номинала:  $\pm 0,25\% \dots \pm 5\%$  (в зав. от модели)
- Число терминалов: 3 (для мер < 500 мкГн 6 клемм)
- Старение:  $\pm 0,01\%$  / за год.
- Низкий температурный коэффициент; Схемы подключения: 2-х пр./ 3пр (+ GND/Земля)

	Число каналов	Минимальное разрешение		Максимальный ток	Макс. напряжение
		Источник	Измеритель		
<b>АКИП-1601/1</b>	1	1 пА / 100 нВ	1 пА / 100 нВ	DC: $\pm 1,05$ А	$\pm 1050$ В
<b>АКИП-1601/2</b>	1	100 фА / 1 мкВ	10 фА / 100 нВ	DC: $\pm 1,515$ А	
<b>АКИП-1601/3</b>	1	10 фА / 100 нВ	10 фА / 100 нВ	DC: $\pm 3,3$ А	
<b>АКИП-1602/1</b>	1	10 фА / 100 нВ	10 фА / 100 нВ	Импульс: $\pm 10,5$ А	$\pm 210$ В
<b>АКИП-1602/2</b>	1	1 пА / 1 мкВ	100 фА / 100 нВ	DC: $\pm 3,3$ А	
<b>АКИП-1602/3</b>	1	100 фА / 1 мкВ	10 фА / 100 нВ		
<b>АКИП-1602/4</b>	1	1 пА / 1 мкВ	100 фА / 100 нВ	DC: $\pm 1,515$ А	$\pm 63$ В
<b>АКИП-1602/1А</b>	2	10 фА / 100 нВ	10 фА / 100 нВ	DC: $\pm 3,3$ А	
<b>АКИП-1602/2А</b>	2	1 пА / 1 мкВ	100 фА / 100 нВ	Импульс: $\pm 10,5$ А	$\pm 210$ В
<b>АКИП-1602/3А</b>	2	100 фА / 1 мкВ	10 фА / 100 нВ	DC: $\pm 3,3$ А	
<b>GSM7-20H10</b> 	1	10 пА / 1 мкВ	10 пА / 1 мкВ	DC: $\pm 1$ А	$\pm 210$ В

### Источники-измерители серии АКИП-1601

- Источники-измерители серии АКИП-1601 обеспечивают работу в четырех квадрантах диаграммы ток-напряжение. В первом и третьем квадрантах ВАХ прибор работает как источник (I и III-Source), отдавая мощность в нагрузку.
- Во втором и четвертом квадрантах он представляет собой электронную нагрузку (II и IV-Sink), потребляющую входной ток с рассеиванием внутри себя мощности от внешних источников электроэнергии.
- Напряжение, ток и сопротивление измеряется как в режиме источника, так и в режиме отбора мощности в нагрузке.

### Особенности серии АКИП-1601

- Прецизионный «Источник-Измеритель» с работой в режимах источник напряжения, источник тока, измеритель напряжения/ амперметра, измеритель сопротивления
- Выходные характеристики: до  $\pm 1000$  В и  $\pm 3$  А (постоянный ток) или до  $\pm 10,5$  А в импульсном режиме (в зависимости от модели)
- Разрешение от 100 нВ и 10 фА (в зависимости от модели)
- Базовая погрешность (DCV):  $\pm 0,02\%$  (при разрешении 6,5 разрядов)
- Функция многоканальной синхронизации: до 16 приборов (параллельное соединение)
- Настраиваемая скорость измерения 100 мкс...2 с
- Настраиваемый интервал между измерениями 10 мкс...1 с
- Отображение кривых I-V, X-t и других графиков на экране
- Измерения по 2-х и 4-х проводной схеме подключения с программируемыми током и напряжением
- Функция LIMIT: поддержка 12 групп допусковых тестов Годен/Негоден, несколько типов сортировки, режимы задания допуска
- Встроенный регистратор данных в режимах Источник/ Измеритель (1 М)
- Математические функции; Интерфейс: USB, LAN, опция GPIB
- Графический, сенсорный ЖК-дисплей (диагональ 13 см, разрешение 800x480)



	Базовая погрешн. DCI %	Макс. ток	Макс. разреш.	Измерение DCV	Источник напряж.	Доп. режимы измер.	
<b>АКИП-2701/1</b>	0,05	20 мА	0,1 фА	20 В	±1000 В	Сопротивление, заряд, температура	
<b>АКИП-2701/2</b>			1 фА				
<b>АКИП-2701/3</b>			0,1 фА	-	-		-
<b>АКИП-2701/4</b>			1 фА	-	-		-

### Особенности серии АКИП-2701

- Максимальная индикация: 6 ½ разрядов
- Дополнительные измерительные функции моделей АКИП-2701/1, АКИП-2701/2:
- Измерение сопротивления до 10 ПОм (в зависимости от модели), погр. измер. нормируется до 100 ТОм
- Поддержка измерения напряжения до 20 В, измерения температуры и влажности
- Измерение электрического заряда до 2 мкКл
- Встроенный источник напряжения: ±1000 В, разрешение от 700 мкВ
- Графическое отображение информации (графики, гистограммы)
- Функция проверки целостности измерительной схемы, локализация шума, вносимого внешними элементами (кабелями, переходниками, экранами, камерами и др.)
- Интерфейсы: LAN, USB (USBТМС), GPIB, RS-232
- Цветной емкостной сенсорный экран (диагональ 12,7 см)





# Метрологическое оборудование

## Шунтытоковые



	Погрешность	Диапазон измеряемых токов	Диапазон частот AC	Значения сопротивлений	Измеритель тока
<b>АКИП-7501</b>	0,01% DC 0,1% AC	1 мкА...250 А	40 Гц –400 Гц	0,001 Ом, 0,01 Ом, 0,1 Ом, 1 Ом, 10 Ом	4,5 разряда
<b>PCS-71000A</b>	0,01% DC 0,5% AC	0,1 мА...300 А	45 Гц –10 кГц	0,001 Ом, 0,01 Ом, 0,1 Ом, 1 Ом, 10 Ом	6,5 разрядов
<b>АКИП-7501/1</b>	0,02% DC 0,5% AC	1 мА – 1000 А	50-400 Гц	0,0001 Ом, 0,001 Ом, 0,01 Ом, 0,1 Ом, 1 Ом	5,5 разрядов
<b>АКИП-7501/2</b>	0,02% DC 0,5% AC	1 мА – 2000 А	50-400 Гц	0,0001 Ом, 0,001 Ом, 0,01 Ом, 0,1 Ом, 1 Ом	5,5 разрядов



## Калибраторы промышленных процессов



№36814-08 до 28.05.2029 г.  
№74162-19 до 26.02.2024 г

	АКИП-7301	АКИП-7302	АКИП-7303	АКИП-7304
<b>Функция «Измерение» базовая погрешность 0,02 %</b>				
<b>Напряжение пост.</b>	Да		Да	Да
<b>Ток постоянный</b>	Да			Да
<b>Частота</b>	Да			Да
<b>Сопротивление</b>	Да		Да	
<b>Температура терморпары типов: R, S, K, E, J, T, N, В</b>	Да		Да	
<b>Температура ТС</b>	Да		Да	
<b>Давление (опция)</b>	Да			Да
<b>Функция «Калибратор» базовая погрешность 0,02 %</b>				
<b>Напряжение пост.</b>	Да	Да	Да	Да
<b>Ток постоянный</b>	Да	Да		Да
<b>Частота</b>	Да	Да		Да
<b>Импульсы</b>	Да	Да		Да
<b>Коммутатор</b>	Да	Да		
<b>Сопротивление</b>	Да	Да	Да	
<b>Имитация статической хар-ки терморпар</b>	Да	Да	Да	
<b>Имитация статической хар-ки ТС</b>	Да	Да	Да	
<b>Давление (опция)</b>	Да	Да		
<b>Петля 24 В</b>	Да	Да		Да

## Калибраторы многофункциональные АКИП-7307, АКИП-7307Н



- Основные измерительные и выходные функции: пост. напряжение, пост. ток, сопротивление, частота, температура, напряжение петли, выходные импульсы, коммутатор, подсчет количества переключений с усреднением
- Поддержка протокола HART для обмена данными и проверки (только АКИП-7307Н)
- Режим питания петли от внутреннего источника 24 В при макс.токе 22 мА
- Базовая погрешность 0,01%
- Два независимых канала для одновременного измерения и подстройки выходного сигнала при корректировке процесса в реальном масштабе времени
- Интерфейс RS-232

№91622-24 до 18.03.2029	Диапазон измерений	Диапазон генерации	Разрешение	Погрешность
<b>Постоянное напряжение (4 диапазона)</b>	-5 В...35 В	-1 В...11 В	1 мкВ...1 МВ	0,01 % + 0,01 ВП
<b>Постоянный ток</b>	- 5 мА ...55 мА	0...33 мА	1 мкА	0,01 % + 0,01 ВП
<b>Сопротивление (2 диапазона)</b>	0,01 Ом...5,50 кОм	0,01 кОм...4 кОм	0,01...0,1 Ом	0,01 % + 0,01 ВП
<b>Импульсы</b>	1...100000	10...100000	1	±2
<b>Частота (4 диапазона)</b>	3 Гц...50 кГц	3 Гц...50 кГц	0,01 Гц	0,01 % + 0,00004 ВП
<b>Температура (ТП типа: R, S, K, E, J, T, N, В)</b>	-200,0...1820 °С	-200,0...1820 °С	0,1...1 °С	0,7 °С...2,2 °С
<b>Температура (ТС: Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000 и Cu10, Cu50)</b>	-200,0...850,0 °С	-200,0...850,0 °С	0,1 °С	0,7...1,8 °С

## Калибратор токовой петли АКИП-7306



- Высокая точность: 0,01%
- Поддержка протокола HART для обмена данными и проверки
- Питание петли от напряжения 24 В постоянного тока с режимом измерения мА (от -25% до 125%)
- Регулируемое время шага и разгона в секундах
- Регулируемый выбор диапазона (0 – 20 мА или 4 – 20 мА)

### Функция измерения

№88738-23 до 10.04.2028 г	Предел	Диапазон измерений	Разрешение	Погрешность	Особенности
<b>Постоянное напряжение</b>	28 В	-5 В...28 В	1 мВ	0,01 % + 0,01% ВП	Вход 1 МОм
<b>Постоянный ток</b>	30 мА	- 4 мА ...33 мА	1 мкА	0,01 % + 0,01% ВП	Вход 20 Ом
<b>Постоянный ток (Петля)</b>	20 мА	0...22 мА	1 мкА	0,01 % + 0,01% ВП	24 В

### Функция калибратора

Выходной режим	Предел	Диапазон измерений	Разрешение	Погрешность	Особенности
<b>Постоянный ток</b>	20 мА	0...22 мА	1 мкА	0,01 % + 0,015% ВП	Макс 1 кОм/20 мА
<b>Имитация аналогового передатчика</b>	20 мА	0...22 мА	1 мкА	0,01 % + 0,015% ВП	Макс 1 кОм/20 мА 5...25 В пост.
<b>Петля (режим питания петли от внутреннего источника)</b>	24 В при макс.токе 25 мА			10 %	Макс 25 мА

## Мультиметры-калибраторы



№75117-19 до 30.05.2024 г.

№76098-19 до 12.04.2024 г.

	АКИП-2201А	АКИП-2202А
<b>Функция «Измерение»</b>		
<b>Напряжение пост./перем.</b>	1000 В/600 В	1000 В / 1000 В
<b>Ток постоянный/перем.</b>	± 600 мА/± 600 мА	500 мА/500 мА
<b>Частота</b>	10 кГц	5 кГц
<b>Сопротивление</b>	60 МОм	55 МОм
<b>Ёмкость</b>	нет	1,1 мФ
<b>Типы термопар</b>	R, S, K, E, J, T, N, B	R, S, K, E, J, T, N, B
<b>Температура ТС</b>	Pt1000, Pt100, Cu50	Pt100, Cu50
<b>Коэф. заполнения</b>	10... 90 %	10... 90 %
<b>Тест диодов</b>	да	да
<b>Прозвон цепи</b>	да	да
<b>Функция «Калибратор»</b>		
<b>Напряжение пост.</b>	-10 мВ... 11,0 В	-10 мВ... 11 В
<b>Ток постоянный</b>	1 мкА... 33 мА	0...33 мА
<b>Калибратор тока</b>	-1 мкА... -33 мА	0 мА ... 33 мА
<b>Калибратор петли тока</b>	нет	0 мА ... -33 мА (Hart 250 Ом)
<b>Питание петли</b>	24 В	24В
<b>Частота</b>	11 кГц	11 кГц
<b>Имитация сопротивления</b>	400 Ом	400 Ом / 4 кОм
<b>Имитация статической хар-ки термопары</b>	R, S, K, E, J, T, N, B	R, S, K, E, J, T, N, B
<b>Имитация статической хар-ки термосопротивления</b>	Pt100, Cu50	Pt100, Pt1000, Cu50



## Учебное оборудование и подготовленные лабораторные работы компании K&N предназначены для получения практических навыков в широком спектре дисциплин.

- Передача данных и сети
- Телекоммуникационные системы
- Микроэлектроника
- Биомедицина
- Промышленная автоматика
- Силовая электроника
- Электрические машины
- Холодильное оборудование/ Системы кондиционирования
- Автоматические системы управления (АСУ)
- Автомобильные системы
- Оборудование для зеленой энергетики
- Электронные тренажеры, макетные платы
- Авиационные тренажеры

Университеты

Институты и колледжи

Военные училища и академии

Центры профессиональной подготовки



# Паяльно – ремонтное оборудование

## Паяльные станции, паяльники и аксессуары ATTEN

	Кол-во каналов	Мощность, Вт	Диапазон температур, °С	Тип
<b>ST-2065D</b>	1	65	250 - 480	паяльник
<b>ST-2080D</b>	1	80	250 - 480	паяльник
<b>ST-2150D</b>	1	150	250 - 480	паяльник
<b>ST-60</b>	1	60	150 - 480	Контактная
<b>ST-80</b>	1	80	150 - 480	Контактная
<b>ST-909</b>	1	90	200 - 500	Контактная
<b>ST-100</b>	1	100	150 - 480	Контактная
<b>ST-2090D</b>	1	80	250 - 480	Контактная
<b>ST-862D</b>	1	1000	100-480	Термовоздушная
<b>ST-8802</b>	2	900	100-500	Паяльник и фен
<b>AT8502D</b>	2	900	100 - 500	Термовоздушная
<b>GT-6200</b>	2	200	150 - 480	Контактная: паяльник и термопипет
<b>MS-900</b>	4	900	150 - 500	Универсальная



## Системы воздухоочистки ATTEN

- Конструкция дымоуловителя простая, имеет интегрированную в конструктив структуру вытяжки дыма
- Оснащены бесщеточным двигателем постоянного тока и встроенным контроллером, которые обеспечивают производительность и качество
- Объем воздуха и поток можно регулировать по мере необходимости
- Колесо вентилятора изготовлено из специального сплава для эффективного предотвращения коррозии
- Имеет три фильтра. Первый фильтр (PreFilter) необходимо менять каждые 10-15 дней, второй фильтр (MiddleFilter) рассчитан на применение в течении 3-6 месяцев, третий фильтр (MainFilter) применяется в течении 6-9 месяцев
- Степень очистки может достигать 99,97%



Дымоуловитель  
ST-1101D



Дымоуловитель  
ST-1202D

## Паяльные роботы

- Роботы QUICK управляют перемещением с высоким разрешением (до 4 осей: три декартовы координаты + поворот в градусах (X/Y/Z/R))
- Все роботы делают 3D-линейные и дуговые интерполяции, позволяя осуществлять как поточечную пайку, так и линейно непрерывную
- Система 3D-управления QUICK обеспечивает плавное и точное позиционирование с погрешностью  $\pm 0,02$  мм
- Конструктивно паяльные роботы QUICK имеют модульную структуру (система позиционирования, паяльная станция, устройство подачи припоя, обучающий пульт), что облегчает обслуживание и ремонт
- Модельный ряд роботов QUICK отличается вариациями по размерам зоны перемещения и по перемещению по осям



## Паяльные материалы ИЗАГРИ

- Паяльная паста
- Флюсы
- Припой
- Трубчатые припой
- Отмывочные жидкости



## Паяльное оборудование «Магистр»

- Паяльные станции
- Паяльные ванны
- Установки для пайки по термопрофилю
- Паяльный инструмент
- Паяльные насадки



# Паяльно – ремонтное оборудование

## Паяльные станции



	Кол-во каналов	Мощность, Вт	Исполнение	Тип станции
<b>HR200 (ИК-воздушная)</b>	1	200	ESD	Комбинированная
<b>IRHR100A (ИК-воздушная)</b>	1	200	ESD	Комбинированная
<b>IRHR100A-HP (ИК-воздушная)</b>	1	400	ESD	Комбинированная
<b>i-CON VARIO 4 MK2 / 230V (01CV4005A1CXV)</b>	4	360	ESD	Универсальная
<b>i-CON VARIO 2 MK2 / 230V (01CV2005AXV)</b>	2	200	ESD	Универсальная
<b>i-CON 2V MK2 / 230V (01C2205V)</b>	1	120	ESD	Универсальная
<b>i-CON 1V MK2 / 230V (01C1105V)</b>	1	80	ESD	Монтажная
<b>i-CON 1C MK2 / 230V (01C1135A0C)</b>	1	80	ESD	Монтажная
<b>i-CON 1 MK2 / 230V (01C1105A)</b>	1	80	ESD	Монтажная
<b>i-CON NANO MK2 / 230V (01C1205A)</b>	1	68	ESD	Монтажная
<b>i-CON PICO MK2 / 230V (01C1305)</b>	1	68	Промышленное	Монтажная
<b>RDS80</b>	1	80	Промышленное	Монтажная



## Рабочие места АКИП

- Общепромышленное и антистатическое исполнение
- Легкая регулировка дополнительных модулей по высоте
- Возможность создания непрерывной рабочей зоны
- Нагрузка на столешницу: до 200 - 300 кг
- Высота регулировки столешницы: от 600 до 1300 мм
- Большой выбор дополнительных комплектующих
- Размеры столешниц 1200 \* 700/ 1500 \* 700/ 1800 \* 700 мм



## Верстаки серии HARD

Верстак серии HARD - конструкция, рассчитанная на высокую нагрузку. Опорами у данного верстака являются тумбы в различных комбинациях. Верстак можно оснастить дополнительными надстраиваемыми комплектующими.

**Столешница верстака может быть выполнена в любом из пяти типов покрытий:**

- Тор № 1 Столешница из фанеры (21 мм)
- Тор № 2 Комбинированная столешница (фанера 21 мм и металл 2 мм)
- Тор № 3 Комбинированная столешница (фанера 21 мм и металл 6 мм)
- Тор № 4 Столешница из металла (6 мм)
- Тор № 5 Комбинированная столешница (фанера 21 мм и пластик 3 мм)
- Нагрузка на столешницу: до 500 кг





# Промышленная и антистатическая мебель АКПП

## Подкатная мебель

Артикул	Размер, мм	Артикул	Размер, мм
T-70.50/M	700 x 500	TM-69.46/M	690 x 460 x 840
T-100.70/M	700 x 1000	TR-2	470 x 990 x 840
T-150.70/M	700 x 1500	TR-3	470 x 990 x 840
TA-70.50/M	700 x 500	TR-4	615 x 1560 x 1270
TC-90.70/M	900 x 700	ST-01 /M	1600 x 600 x 500
ST-R/M	1600 x 680 x 460	ST-02/M	1600 x 480 x 460
ST-P/M	600 x 1240 x 1800	SH-01/M	1605 x 600 x 500



## Шкафы и стеллажи

Артикул	Размер, мм	Артикул	Размер, мм
SHH-120	1800 x 1200 x 600	CB-195-S4	1950 x 1000 x 550
SHH-150	1800 x 1500 x 600	CB-185-S4	1850 x 820 x 450
SH-01	1850 x 820 x 450	CB-100-S3	1000 x 820 x 450
SH-02	1850 x 820 x 390	CB-195-W	1950 x 1000 x 550
SH-03	1850 x 1000 x 490	CB-185-W	1850 x 820 x 450
SH-04	1950 x 820 x 390	CB-175-W	600 x 1750 x 500
SH-05	1950 x 1000 x 490	CB-195-W	1950 x 1000 x 550
CBH-185-D 15/D 15	1850 x 820 x 450	CB-185-W	1850 x 820 x 450
CBH-1 06-D8/D8	1060 x 820 x 450		



Самый полный ассортимент на сайте  
PRIST.RU



**г. Москва**, 111141, ул. Плеханова 15а  
тел.: +7 (495) 777-5591; факс: +7 (495) 640-3023  
**г. Санкт-Петербург**, 196006, ул. Цветочная, д. 18 лит. В;  
Бизнес-Парк «Цветочная 18»; тел./факс: +7 (812) 677 7508  
**г. Екатеринбург**, 620089, ул. Цвиллинга, д. 58, оф. 1;  
тел./факс: +7 (343) 317-3999; ek@prist.ru  
**prist@prist.ru**, <https://prist.ru/>

Подписано в печать 27.03.2024г.

