

portable

Портативные
измерительные приборы



КЛЕЩИ ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ	
Электроизмерительные клещи - ваттметры APPA 150 серия	3
Токоизмерительные преобразователи (датчики) APPA sFlex-10T, APPA sFlex-18T	4
Электроизмерительные клещи - ваттметры APPA 130 / APPA 130F серия	5
Электроизмерительные клещи - ваттметры APPA A18 Plus	6
Многофункциональные электроизмерительные клещи-ваттметры АКИП-2305/1, АКИП-2305/2	7
Электроизмерительные клещи - ваттметры Center 232	9
Электроизмерительные клещи Center 261	10
Электроизмерительные клещи Center 262	11
Электроизмерительные клещи Center 22, CENTER 23	12
Электроизмерительные клещи Center 223	13
Электроизмерительные клещи Center 235	14
Электроизмерительные клещи CENTER 250, CENTER 252	15
Электроизмерительные клещи CENTER 266	16
Электроизмерительные клещи 2950 CL, 2960 CL	17
Электроизмерительные клещи 3801 CL	18
Электроизмерительные клещи АКИП-2301, АКИП-2302	19
Токоизмерительные клещи (петля-измеритель) APPA sFlex 10D, APPA sFlex 18D	20
Электроизмерительные клещи APPA MA3, APPA MA5	21
Электроизмерительные клещи APPA A10 серии: A16R, A15R, A15	22
Электроизмерительные клещи APPA A серии: A5, A6D	23
Электроизмерительные клещи APPA A5AR, APPA A3, APPA A3D	24
Электроизмерительные клещи APPA 36RIII	25
Электроизмерительные клещи APPA 30R	26
Электроизмерительные клещи APPA A1	27
Электроизмерительные клещи APPA A17N	28
Клещи – преобразователи тока APPA 31, 30T	29
Клещи – преобразователи тока APPA 36T	30
Таблицы сравнительных характеристик клещей электроизмерительных (ACA/ DCA)	
Токовые клещи-миллиамперметр MULTI MCL-3000D, MULTI MCL-1100D, MULTI MCL-800D	31
Токовые клещи-миллиамперметр MULTI M-730	31
Электроизмерительные клещи MULTI 240/ 260/ 270/ M-280/ M-290RMS	32
Электроизмерительные клещи MULTI M-700/ M-730/ M-740/ FCM-100/ MULTI 110	33
Клещи для измерения токов утечки MULTI 140/ M-140HC/ M-2002/ 310/ MCL-4000F	34
Электроизмерительные клещи для измерения переменного тока (режим AC)	
MULTI M-200/ M-2020/ Model 3000/ Model 2010/ Model 2100	35
Клещи токовые HCL-36UX, измеритель токов утечки MULTI ALCL-40	36
Преобразователи тока MULTI CTR-300C/ DCZCT-110S/ ZCT-140L/ ZCT-110	36
МУЛЬТИМЕТРЫ ЦИФРОВЫЕ	
Мультиметры цифровые APPA 500 серии: APPA 503, APPA 505	38
Мультиметры цифровые APPA 500 серии: APPA 501, APPA 502	39
Мультиметры цифровые APPA 506, APPA 506B	40
Мультиметры цифровые APPA 208	42
Мультиметры цифровые APPA 100N серии: 103N, 105N, 106	44
Мультиметры цифровые 99IV	46
Мультиметры цифровые APPA S1, APPA S2, APPA S3	47
Мультиметры цифровые APPA 90 серии: 91, 97	49
Мультиметр цифровой APPA 73	51
Мультиметры цифровые APPA 66RT, APPA 67	52
Мультиметры цифровые APPA 60 серии: 61, 62, 62T	53
Мультиметры цифровые APPA P2, APPA P3	54
Мультиметры цифровые (карманные) APPA M1, APPA M2, APPA M3	56
Мультиметр цифровой APPA iMeter 5	57
Мультиметр цифровой APPA 17A	58
Мультиметр-мегаомметр APPA 605	59
Мультиметр-мегаомметр APPA 607	60
Мультиметр-мегаомметр АКИП-8608	61
Мультиметры цифровые АКИП-2206	62
Мультиметры цифровые АКИП-2205, АКИП-2205/1	64
Мультиметры цифровые АКИП-2209 серия	65
Мультиметры цифровые АКИП-2203A, АКИП-2203/1A	67
Мультиметры цифровые АКИП-2203, АКИП-2203/1	69
Мультиметры цифровые АКИП-2208 серия	70
Мультиметр цифровой АКИП-2204	71
Мультиметры цифровые АКИП-2207, АКИП-2207/1	73
Мультиметр цифровой ультракомпактный (карманный) IRONMETER	75
Измеритель параметров электрических сетей (мультиметр) JUPITER	76
Мультиметр цифровой FLASHMETER	78
Ультракомпактный мультиметр со встроенными т/клещами (карманный) HT12	79
ИЗМЕРИТЕЛИ ПАРАМЕТРОВ RLC	
Измеритель параметров RLC, RC АКИП-6107	81
Измерители RLC для SMD-компонентов APPA 707	81
Измеритель параметров RLC АКИП-6108, АКИП-6109	82
Измеритель параметров RC APPA 703	83
КАЛИБРАТОРЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРОЦЕССОВ	
Калибраторы промышленных процессов универсальные АКИП-7301/ 7302/ 7303/ 7304	85
Калибраторы многофункциональные АКИП-7306	87
Калибраторы многофункциональные АКИП-7307, АКИП-7307N	88
Мультиметр-калибратор АКИП-2202	90
Мультиметр-калибратор АКИП-2201A	92
Мультиметр-калибратор APPA 507	94
ИНДИКАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ	
Таблица сравнительных характеристик индикаторов напряжения	
Карманный детектор опасного напряжения HT70, HT20S	97
Детектор-индикатор опасного напряжения APPA VP-1, APPA VP-2	97
Бесконтактный индикатор напряжения LVD-15, LVD-17, LVD-18	97
2-х полюсный тестер напряжения с режимом измерения переменного тока APPA VTA	98
2- полюсные индикаторы напряжения APPA Volttest-S/-B	99
Индикаторы обрыва SEW 179 CB, 180 CB, 181 CB, 183 CB	100
ИЗМЕРИТЕЛИ ПАРАМЕТРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
Таблица сравнительных характеристик измерителей параметров окружающей среды	
Таблица сравнительных характеристик тепловизоры Guide	102
Таблица сравнительных характеристик тепловизоры НКMICRO	104
Таблица сравнительных характеристик тепловизоры HT Italia	106
Пирометры (инфракрасные измерители тем-ры) АКИП-9308, АКИП-9309, АКИП-9310, АКИП-9311	107
Пирометры (инфракрасные измерители температуры) АКИП-9305, АКИП-9306, АКИП-9307	108
Пирометры (инфракрасные измерители температуры) АКИП-9312	109
Пирометры (инфракрасные измерители температуры) АКИП-9303, АКИП-9304	110
Пирометры (инфракрасные измерители температуры) АКИП-9301, АКИП-9302	111
Таблица измерителей температуры цифровых CENTER 300 серии	
Измерители температуры цифровые CENTER 520, CENTER 521	114
Измеритель – регистратор температуры цифровой Center 522	114
Измерители – регистраторы температуры и влажности цифровые Center 340 серии: 340, 342	115
Измерители температуры цифровые даталоггеры CENTER 374, CENTER 378	116
Измерители температуры цифровые CENTER 375, CENTER 376	116
Измеритель температуры с платиновым термосопротивлением Center 370 Center 372	117
Термопары для измерителей температуры	118
Измерители температуры цифровые серия Center 300	119
Измеритель температуры и влажности Center 315, 316, 317	120
Измеритель температуры и влажности Center 318	121
Портативный цифровой термоанемометр TM-402, TM-414	121
Портативный цифровой термоанемометр TM-741, TM-4002	122
Измеритель температуры и влажности Center 332	123
Измеритель напряженности ЭМП TM-190, ЭМП TM-195, TM-196	124
Течеискатель углеводородного топлива Center 383; Течеискатель Center 384	125
Детекторы утечек (течекисатели) Center 380, Center 382	126
Индикатор утечки АКИП-9702; Бесконтактные тахометры АКИП-9201, АКИП-9202	127
Измеритель освещенности (люксметр) CENTER 530, CENTER 531, CENTER 337	128
Карманный тестер люминесцентных ламп, детектор напряжения HT5	129
Измеритель освещенности (люксметр) АКИП-9701	129
Измерители шума Center 32, Center 323, Center 324	130
Измерители шума CENTER 320 серия; Калибратор шумомеров 326/327	131
Измеритель шума Center 390	132
Измеритель шума SEW 2310SL	132
Измерители шума ST-106, ST-107S, ST-109R	133
АКСЕССУАРЫ	
Измерительные провода	134
Измерительные комплекты, наконечники, переходники и адаптеры	135
Измерительные комплекты ELECTRO PJP; автомобильные измерительные комплекты	136
Соединительные кабели и адаптеры; аксессуары для измерителей параметров RLC	136

Условные обозначения для электроизмерительных клещей и мультиметров:

Постоянный ток		Частота	
Переменный ток		Ёмкость	
TrueRMS (Среднеквадратическое значение сигнала произвольной формы)		Электрическая мощность	
Постоянное напряжение		Индуктивность	
Переменное напряжение		Температура	
Сопротивление		Относительная влажность	
Звуковая прозвонка цепи			

Прибор внесён в Госреестр СИ РФ

Прибор на стадии испытаний для утверждения типа СИ или оформления документов для внесения в Госреестр СИ

Внимание:

производители оставляют за собой право вносить изменения в конструкцию, комплектацию и технические характеристики приборов без предварительного уведомления. Критически важные для вас параметры уточняйте у поставщика (см. посл. стр. обложки).

КЛЕЩИ ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ, ТОКОВЫЕ, ВАТТМЕТРЫ, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

APPA
Advanced Instrument Technology Most Easy

АКИП

CENTER®

MULTI

SEW®





- Радиоинтерфейс Bluetooth (мод. с инд. «В» - APPA 155B/ 156B/ 157B/ 158B)
- Измерение переменного (TRMS) тока: до 600 А (APPA 155/ 155B, 156/ 156B), до 1000 А (APPA 157/ 157B, 158/158B)
- Измерение пост. тока: до 600 А (APPA 156/ 156B), до 1000 А (APPA 158/ 158B)
- Измерение активной мощности до 600 кВт (APPA 155/ 156), до 1000 кВт (APPA 157/ 158), коэф. мощности (PF), частоты (ток/ напряжение)
- Измерение постоянного и переменного (TRMS) напряжения (до 1000 В)
- Регистрация бросков пускового тока (Inrush current)
- Режим «Петля»/ : измерение силы тока до 3000А (при помощи опционального токового преобразователя sFlex-T) с прямым отсчетом показаний на дисплее
- Встроенный цифр. регистратор (data logger), функция автозаписи (auto store)
- Автодетектирование типа сигнала (пост/ перем.), фильтр НЧ (LPF)
- Удержание показаний (Smart Data Hold), регистрация макс/ мин/ сред значений тока и напряжения
- Измерение коэф. гармоник (THD,%), гармоник напряжения и тока (до 25-й)
- Измерение температуры (APPA 158)
- Измерение емкости до 4 мФ, сопротивления (до 100 кОм), прозвонка цепи (со световой сигнализацией), тест диодов
- Бесконтактный детектор фазного напряжения (VoltSense), определение порядка чередования фаз
- ЖК-дисплей с автоподсветкой, графическая шкала, автовыключение
- Управление с помощью переключателя режимов и функциональных кнопок
- Противоударное исполнение (допускает падение с высоты до 1,3 м)
- Автоподсветка зоны измерений (встроенный с/д фонарик)
- Высокая степень безопасности (кат. IV 600 В/ кат. III 1000 В)

Характеристики	Параметры	APPA 155B	APPA 158B
ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (ACA)	Диапазон измерений (ACA)	0,1 ...100А, 600 А	0,1 ...100А... 1000 А
	Разрешение		0,01 А
	Погрешность измерения (AC/DC)		± 1,5% + 5 ед. счёта
	Полоса частот		50 Гц... 400 Гц
ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА/ DCA	Диапазон измерений (DCA)	0,1... 1000 А (APPA 158/158B)	
	Разрешение		0,01 А
	Погрешность измерения (AC/DC)		± 1,5% + 5 ед. счёта
	Полоса частот		50 Гц... 400 Гц
ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ (АВТОВЫБОР AC/DC)	Диапазон измерений (AC/DC)	0,01 ... 100 ... 1000 В	0,01... 100... 1000 В
	Разрешение		0,01В
	Погрешность измерения (DCV)		± 0,7% + 2 ед. счёта
	Погрешность измерения (ACV)		± 1,0% + 5 ед. счёта
	Полоса частот		50 Гц... 400 Гц
ИЗМЕРЕНИЕ БРОСКОВ ТОКА (INRUSH)	Предел измерений (50 / 60Гц)	600 А	1000 А
	Погрешность измерения		± (2,5% + 5 ед. счёта)
	Чувствительность		10 В / 10 А (скз)
	Период интегрирования		100 мс
АКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ (W)	Пределы измерений	10 кВт... 600 кВт	10 кВт...1000 кВт
	Макс. разрешение		1 Вт
	Погрешность измерения		± 2,5% + 5 ед. счёта
КОЭФФ. МОЩНОСТИ (PF)	Диапазон измерений		- 1,00 ... +1,00
	Разрешение		0,01
	Погрешность измерения		± 3°
СУММАРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ГАРМОНИК (THD)	Диапазон измерений		0,1 %... 100 %
	Разрешение		0,1
	Погрешность измерения		± (3,0% + 10 ед. счёта)
	Чувствительность		10 В / 10 А (скз)
	Полоса частот		45 Гц... 65 Гц
ГАРМОНИКИ (ТОК/НАПРЯЖЕНИЕ)	Диапазон изм. (№№ гарм.)	01... 12	13... 25
	Чувствительность		10 В / 10 А (скз)
	Погрешность измерения	± (5,0% + 10 ед. счёта)	± (10% + 10 ед. счёта)
	Разрешение		20 Гц... 10 кГц
ЧАСТОТА (HZ)	Основная гармоника		20 Гц... 10 кГц
	Разрешение		0,1 Гц
	Погрешность измерения		± (0,5% + 3 ед. счёта)
	Чувствительность		10 В/ 10 А (скз)
СОПРОТИВЛЕНИЕ И ЦЕЛОСТНОСТЬ ЦЕПИ	Пределы измерений		1 кОм/ 10 кОм/ 100 кОм
	Макс. разрешение		0,01 Ом
	Погрешность измерения		± (1,0% + 3 ед. счёта)
	Прозвонка цепи		≤30 Ом (зв. сигнал частотой 2 кГц)
ИСПЫТАНИЕ P-N ПЕРЕХОДА	Диапазон измерений		0,4... 0,8 В
	Погрешность измерения		± (1,5% + 5 ед. счёта)
	Тестовое напряжение XX		3 В

Характеристики	Параметры	APPA 155B	APPA 158B	
ИЗМЕРЕНИЕ ЕМКОСТИ	Пределы измерений	400 мкФ; 4 мФ		
	Макс. разрешение	0,1 мкФ		
	Погрешность	± (1,9 % + 8 ед. счета)		
ТЕМПЕРАТУРА (APPA 158/ 158B)	Диапазон измерений	-50... 1000 °C		
	Разрешение	0,1°C		
	Погрешность измерения	± (1,0% + 0,8 °C)		
ИЗМЕРЕНИЕ ТОКА ДО 3000А (С ВНЕШ. SFLEX-T)	Диапазон измерений	300 А/ 3000А		
	Разрешение	0,1 А		
	Погрешность измерения	± (1,0% + 5 ед. счёта)		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Тип преобразователя клещей	датчик Холла		
	Беспроводной интерфейс	Bluetooth (только для APPA 155B, 156B, 157B, 158B)		
	Макс. индицируемое число	10.000		
	Скорость измерения	3 изм./с		
	Макс. диаметр провода	42 мм		
	Макс. диаметр шины	н/д	н/д	
	Источник питания	1,5 В x 6 (тип AAA)		
	Ресурс источника питания	50 ч		
	Автовключение	15 мин		
	Условия эксплуатации	0 °С... 50 °С, отн. влажность не более 80 %		
	Габаритные размеры	89 x 265 x 51 мм		
	Масса	500 г		
	Комплект поставки	Термопара К-типа (1-для APPA 158), адаптер термопары (1- для APPA 158), измерительные провода (2), источник питания (1), транспортная сумка (1), РЭ (1)		

APPA sFlex-10T, APPA sFlex-18T

Опция



Токоизмерительные преобразователи (датчики)

- Разъемная гибкая измерительная петля с фиксатором замкнутого состояния (катушка-пояс Роговского)
- Измерение переменного тока до 3000 А с внешним индикатором (пределы 30А/ 300А/ 3000А)
- Базовая погрешность ± 3 %
- Соед. кабель 2 м с наконечниками типа «банан» 4 мм для подключения к внешнему мультиметру/ вольтметру, совместная работа с любым осциллографом через адаптер «4 мм – BNC»
- Диаметр провода гибкой измерительной петли: 7,5 мм
- Две модели: макс. длина кабеля гибкой петли 25 см (sFlex-10T), 45 см (sFlex-18T)
- Эргономичный дизайн для работы одной рукой
- Безопасность: МЭК 61010-1, 1000В (кат III), 600 В (кат IV)
- Индикация разряда батарей

ТТД нормируются при:
(23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 75 %

APPA sFlex-10T/ APPA sFlex-18T

		APPA sFlex-10T/ APPA sFlex-18T
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК	Диапазон измерений	0,01...3000 А
	Пределы измерений	30 А, 300А, 3000 А (ручн.выб.)
	Макс. разрешение	0,01 А
	Погрешность	± 1 % (от предела изм.)
	Полоса частот	45... 500 Гц
	Козф. преобразования	100 мВ/А на пределе 30 А 10 мВ/А на пределе 300 А 1 мВ/А на пределе 3000 А
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Защита входа	3000 А
	Тип преобразователя	Пояс-петля Роговского
	Выбор предела изм.	Ручной
	Макс. длина кабеля гибкой петли	25 см/ 45 см
	Механизм размыкания	Разъемный замок-фиксатор
	Соедин. провода	2м (несъемный, наконечники типа «банан» 4 мм)
	Источник питания	2 x 1,5 В (тип AAA, LR03)
	Ресурс батарей питания	100 ч
	Исполнение	МЭК-61010-1 (кат. IV 600 В / кат.III 1000 В)
	Рукоятка удержания	Да
	Условия эксплуатации	0 °С... 50 °С, отн. влажность не более 80 %
Габаритные размеры	130 x 270 x 27 мм	
Масса	200 г	
Комплект поставки	Источник питания (2), РЭ (1)	

APPA 130 / APPA 130F серия

133, 136, 138, 138F



Электроизмерительные клещи - ваттметры

- Модели с **индексом F** встроены режим «Петля» : измерение силы тока до 3000 А (при помощи опционального токового преобразователя серии sFlex-T)
- Измерение постоянного и переменного тока, постоянного и переменного напряжения TRMS, активной мощности, коэффициент мощности (PF), частоты (ток/ напряжение)
- Измерение коэф. гармоник (THD,%), гармоник напряжения и тока (до 25-й)
- Измерение температуры (APPA 135, APPA 138, APPA 138F)
- Измерение емкости до 4 мФ (кроме APPA 133), сопротивления (до 100 кОм), прозвонка цепи, тест диодов
- Автодетектирование типа сигнала (пост/перем.), фильтр НЧ (LPF)
- Регистрация бросков пускового тока (Inrush current)
- Удержание показаний (Smart Data Hold), регистр. макс/ мин/ сред значений тока и напряжения
- Бесконтактный детектор фазного напряжения (VoltSense), определение порядка чередования фаз
- ЖК-дисплей с автоподсветкой, графическая шкала, автовыключение
- Подсветка места измерения с/д фонариком (в направлении губок клещей)

Характеристики	Параметры	APPA 133, APPA 136	APPA 138, APPA 138F	
ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ (АВТОВЫБОР AC/DC)	Диапазон измерений (AC/DC)	0,01... 100... 1000 В	0,01... 100... 1000 В	
	Разрешение		0,01 В	
	Погрешность измерения (DCV)		± 0,7 % + 2 ед. счета	
	Погрешность измерения (ACV)		± 1,0 % + 5 ед. счета	
ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ТОКА (АВТОВЫБОР AC/DC)	Диапазон измерений (ACA)	0,1... 100 А... 600 А	0,1... 100 А... 1000 А	
	Диапазон измерений (DCA)		0,1... 1000 А	
	Погрешность измерения (AC/DC)		± 1,5 % + 5 ед. счета	
	Полоса частот		50 Гц... 500 Гц	
ИЗМЕРЕНИЕ БРОСКОВ ТОКА (INRUSH)	Предел измерений (50 / 60Гц)	600 А	1000 А	
	Погрешность измерения		± (2,5 % + 5 ед. счета)	
	Чувствительность		10 В / 10 А (скз)	
АКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ (W)	Пределы измерений	10 кВт... 600 кВт	10 кВт... 1000 кВт	
	Макс. разрешение		1 Вт	
	Погрешность измерения		± 2,5 % + 5 ед. счета	
КОЭФ. МОЩНОСТИ (PF)	Диапазон измерений		- 1,00... +1,00	
	Разрешение		0,01	
	Погрешность измерения		± 3 °	
СУММАРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ГАРМОНИК (THD)	Диапазон измерений		0,1 %... 100 %	
	Разрешение		0,1	
	Погрешность измерения		± (3,0 % + 10 ед. счета)	
	Чувствительность		10 В / 10 А (скз)	
ГАРМОНИКИ (ТОК/НАПРЯЖЕНИЕ)	Диапазон изм. (№№ гарм.)	01... 12	13... 25	
	Чувствительность		10 В / 10 А (скз)	
	Погрешность измерения	± (5,0 % + 10 ед. счета)		± (10 % + 10 ед. счета)
ЧАСТОТА (HZ)	Основная гармоника		20 Гц... 10 кГц	
	Разрешение		0,1 Гц	
	Погрешность измерения		± (0,5 % + 3 ед. счета)	
СОПРОТИВЛЕНИЕ И ЦЕЛОСТНОСТЬ ЦЕПИ	Чувствительность		10 В / 10 А (скз)	
	Пределы измерений		1 кОм/ 10 кОм/ 100 кОм	
	Макс. разрешение		0,01 Ом	
ИСПЫТАНИЕ P-N ПЕРЕХОДА	Погрешность измерения		± (1,0 % + 3 ед. счета)	
	Прозвонка цепи		≤ 30 Ом (зв. сигнал частотой 2 кГц)	
	Диапазон измерений		0,4... 0,8 В	
ИЗМЕРЕНИЕ ЕМКОСТИ (КРОМЕ APPA 133F)	Пределы измерений		0,4... 0,8 В	
	Погрешность измерения		± (1,5 % + 5 ед. счета)	
	Тестовое напряжение XX		3 В	
ТЕМПЕРАТУРА APPA 135, APPA 138, APPA 138F	Пределы измерений		400 мкФ; 4 мФ	
	Макс. разрешение		0,1 мкФ	
	Погрешность		± (1,9 % + 8 ед. счета)	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Диапазон измерений		-50... 1000 °	
	Разрешение		0,1 °	
	Погрешность измерения		± (1,0 % + 0,8 °C)	
	Тип преобразователя клещей		датчик Холла	
	Макс. индицируемое число		10.000	
	Скорость измерения		3 изм./с	
	Макс. диаметр провода	37 мм		42 мм
	Источник питания		9 В x 1 (тип Крона)	
	Ресурс источника питания		300 ч	
	Автовыключение		15 мин	
Условия эксплуатации		0 °C... 50 °C, отн. влажность не более 80 %		
Габаритные размеры	87 x 239 x 51 мм		87 x 260 x 51 мм	
Масса	380 г		420 г	
Комплект поставки	Термопара К-типа и адаптер (APPA 135, APPA 138, APPA 138F), измерительные провода (2), источник питания (1), транспортная сумка (1), ПЭ (1)			

APPA A18 Plus



Электроизмерительные клещи - ваттметры

- Измерение мощности (до 360 кВт) и коэфф. мощности (PF)
- Измерение постоянного и переменного (TRMS) тока (до 600A)
- Измерение постоянного и переменного (TRMS) напряжения (до 600В)
- Измерение частоты, гармонических искажений (THD), температуры
- Измерение сопротивления (до 20 кОм), прозвонка, тест диодов
- Определение порядка чередования фаз
- Регистрация бросков пускового тока
- Режим удержания, регистрация пиковых, макс/мин значений тока и напряжения
- Измерение переменного сигнала со смещением (AC + DC)
- Большой ЖК-дисплей с подсветкой
- Повышенная безопасность, современный дизайн
- Противоударное исполнение
- Автосброс режима измерений, автовыключение

Характеристики	Параметры	Значения	
		Перемен. напряжение / ток (TRMS)	Постоян. напряжение / ток
ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ (АВТОВЫБОР)	Диапазон измерений	0,01...60...600 В	0,01...60...600 В
	Разрешение	0,01 В	0,01 В
	Погрешность измерения	± (1,0% + 5 ед. счета)	± (0,7% + 5 ед. счета)
	Полоса частот	45 Гц...500 Гц	-
ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ТОКА (АВТОВЫБОР)	Диапазон измерений	0,1...600 А	0,1...600 А
	Разрешение	0,1 А	0,1 А
	Погрешность измерения	± (1,5% + 5 ед. счета) 45 Гц...65 Гц ± (2,5% + 5 ед. счета) 66 Гц...400 Гц	± (1,5% + 5 ед. счета)
ИЗМЕРЕНИЕ БРОСКОВ ТОКА	Диапазон измерений (50/60Гц)	10...59,9 А / 60...600 А	-
	Погрешность измерения	± (2,5% + 2 А) / ± (2,5% + 5 ед. счета)	-
	Период интегрирования	100 мс	-
АКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ (W)	Диапазон измерений	0,001...4...40...360 кВт	
	Разрешение	0,001 кВт	
	Погрешность измерения	Суммарная погрешность по току и напряжению	
КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ (PF)	Диапазон измерений	- 1,00...1,00 («+» емкостная нагрузка, «-» индуктивная)	
	Разрешение	0,01	
	Погрешность измерения	± 3°	
СУММАРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ИСКАЖЕНИЙ (THD)	Диапазон измерений	0,1%...100%	
	Разрешение	0,1	
	Погрешность измерения	± (3,0% + 10 ед. счета)	
ЧАСТОТА	Чувствительность	10 В / 10 А скз	
	Основная гармоника	20 Гц...4 кГц	
	Разрешение	0,1 Гц	
	Погрешность измерения	± (0,1% + 5 ед. счета)	
СОПРОТИВЛЕНИЕ И ЦЕЛОСТНОСТЬ ЦЕПИ	Чувствительность	5 В / 5 А скз	
	Пределы измерений	1...20.000 Ом / 600 Ом	
	Разрешение	1 Ом	
	Погрешность измерения	± (1,0% + 5 ед. счета)	
ИСПЫТАНИЕ P-N ПЕРЕХОДА	Прозвонка (f сигн. 2 кГц)	до 30 Ом	
	Пределы измерений	0,4...0,8 В	
	Погрешность измерения	± (1,5% + 5 ед. счета)	
ТЕМПЕРАТУРА	Тестовое напряжение XX	3 В	
	Пределы измерений	-50...400...1000 °C	
	Разрешение	0,1° C	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Погрешность измерения	± (1,0% + 3 °C)	
	Тип преобразователя	Датчик Холла	
	Макс. индицируемое число	5400	
	Скорость измерения	3 изм./с	
	Макс. диаметр провода	35 мм	
	Источник питания	9 В x 1 (тип Крона)	
	Срок службы источника питания	50 ч	
	Автовыключение	10 мин	
	Условия эксплуатации	0 °C... 50 °C, отн. влажность не более 80 %	
	Габаритные размеры	78 x 235 x 51 мм	
	Масса	380 г	
	Комплект поставки	Измерительные провода (2), источник питания (установлен), транспортная сумка (1), термопара К-типа, руководство по эксплуатации	

**АКИП-2305/1
АКИП-2305/2**



**Многофункциональные
электроизмерительные клещи-ваттметры**

- Ⓢ Измерение переменного (TRMS) тока: до 400 А (АКИП-2305/1), до 1000 А (АКИП-2305/2)
- Ⓢ Измерение постоянного тока (DCA): до 600 А (АКИП-2305/1), до 1000 А (АКИП-2305/2)
- Ⓢ Измерение мощности* (активной, реактивной, полной) до 9999 кВт, лошадиных сил до 9999 лс, коэффициента мощности (PF), частоты
- Ⓢ Измерение постоянного и переменного (TRMS) напряжения (до 1000 В)
- Ⓢ Регистрация бросков пускового тока (Inrush current)
- Ⓢ Измерение мощности в лошадиных силах, а так же пересчет в кВт/ч
- Ⓢ Измерение мощности в 1Ф и 3Ф сетях*
- Ⓢ Автотестирование типа сигнала (пост/ перем.), фильтр НЧ (LPF)
- Ⓢ Удерж. показаний (Data Hold), регист. макс/ мин значений тока и напряжения
- Ⓢ Измерение коэф. гармоник (THD,%), гармоник напряжения и тока (до 49-й)
- Ⓢ Измерение сопротивления (до 10 кОм), прозвонка цепи, тест диодов
- Ⓢ Бесконт. детектор фазного напряжения, опред. порядка чередования фаз
- Ⓢ ЖК-дисплей с подсветкой, автовыключение
- Ⓢ Управление с помощью переключателя режимов и функциональных кнопок
- Ⓢ Высокая степень безопасности (кат. IV 600 В/ кат. III 1000 В)

Характеристики	Параметры	АКИП-2305/1	АКИП-2305/2
ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (ACA)	Предел измерений	99,99 А, 400 А	999,9 А
	Разрешение	0,01 А, 0,1 А	0,01 А
	Погрешность измерения	± (1,5% + 5 ед. счёта) @ для частоты 50/60 Гц	
	Полоса частот	40 Гц... 400 Гц	
ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА С ФИЛЬТРОМ НЧ (LPC)	Предел измерений	99,99 А, 400 А	999,9 А
	Разрешение	0,01 А, 0,1 А	0,01 А
	Погрешность измерения	Предел 99,99 А ± (1,5% + 0,3 А) @ для частоты 50...60 Гц ± (5,0% + 5 ед. счёта) @ для частоты 61... 400 Гц	± (1,5% + 5 ед. счёта) @ для частоты 50...60 Гц ± (5,0% + 5 ед. счёта) @ для частоты 61...400 Гц
		Предел 400 А ± (1,5% + 5 ед. счёта) @ для частоты 50... 60 Гц ± (5,0% + 5 ед. счёта) @ для частоты 61... 400 Гц	
ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА/ DCA	Предел измерений	99,99 А, 400 А	999,9 А
	Разрешение	0,01 А, 0,1 А	0,01 А
	Погрешность измерения ¹	± (3% + 5 ед. счёта) @ для частоты 50/60 Гц	
	Полоса частот	40 Гц... 400 Гц	
ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ (АВТОВЫБОР AC/DC)	Предел измерений (AC/DC)	999,9 В	
	Разрешение	0,1В	
	Погрешность измерения (DCV)	± (0,5% + 2 ед. счёта)	
	Погрешность измерения (ACV)	± (0,75% + 5 ед. счёта) @ для частоты 50/60 Гц При использовании фильтра НЧ (LPF): ± (0,75% + 5 ед. счёта) @ для частоты 50... 60 Гц ± (5,0% + 5 ед. счёта) @ для частоты 61... 400 Гц	
	Погрешность измерения (DC+AC)	(1,25% + 5 ед. счёта)	
	Полоса частот	40 Гц... 400 Гц	
ИЗМЕРЕНИЕ БРОСКОВ ТОКА (INRUSH)	Предел измерений (50 / 60Гц)	99,99 А, 400 А	999,9 А
	Погрешность измерения ²	± (3% + 5 ед. счёта)	
	Период интегрирования	100 мс	
АКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ (W)	Пределы измерений*	400 кВт	1000 кВт
	Разрешение	1/ 10/ 100 Вт/ 1 кВт	
	Погрешность измерения ³	± (2% + 5 ед. счёта)	
КОЭФФ. МОЩНОСТИ (PF)	Диапазон измерений	- 1,00... +1,00	
	Разрешение	0,001	
	Погрешность измерения	± 3°	

Характеристики	Параметры	АКИП-2305/1	АКИП-2305/2
ФАЗОВЫЙ СДВИГ	Диапазон измерений	0,0... 360°	
	Разрешение	0,1°	
	Погрешность измерения ³	± 3°	
КРЕСТ-ФАКТОР	Диапазон измерений	1,0... 2,9 / 3,0... 5,0	
	Разрешение	0,1	
	Погрешность измерения ⁴	± (2,0% + 3 ед. счёта) / ± (3,0% + 5 ед. счёта)	
СУММАРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ГАРМОНИК (THD)	Диапазон измерений	0,1 % ... 99,9 %	
	Разрешение	0,1 %	
	Погрешность измерения ⁴	± (3,0% + 20 ед. счёта)	
	Полоса частот	45 Гц ... 65 Гц	
ГАРМОНИКИ (ТОК/НАПРЯЖЕНИЕ)	Диапазон измерений (№№ гарм.)	01... 13 / 14... 49	
	Разрешение	0,1 В / 0,1 А / 0,1 %	
	Погрешность измерения	± (3,0% + 10 ед. счёта) / ± (5% + 10 ед. счёта)	
СОПРОТИВЛЕНИЕ И ЦЕЛОСТНОСТЬ ЦЕПИ	Предел измерений	9999 Ом	
	Разрешение	1 Ом	
	Погрешность измерения	± (0,5% + 5 ед. счёта)	
	Прозвонка цепи	≤ 40 Ом (звуковой сигнал частотой 2 кГц)	
ИСПЫТАНИЕ Р-Н ПЕРЕХОДА	Диапазон измерений	0... 2,2 В	
	Разрешение	0,001 В	
	Погрешность измерения	± (0,5% + 5 ед. счёта)	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Тип преобразователя клещей	датчик Холла	
	Макс. индицируемое число	9999	
	Макс. диаметр провода (Ø)	50 мм	40 мм
	Источник питания	9 В x 6 (тип 6LF22 (6LR61/Крона))	
	Ресурс источника питания	48 ч	
	Автовключение	10 мин	
	Условия эксплуатации	0 °С... 55 °С, отн. влажность не более 75 %	
	Габаритные размеры	90 x 270 x 70 мм	
	Масса	500 г	

Внимание!

Минимальное измеряемое значение в режиме ACA/DCA 0,1 А, в режиме НЧ фильтра (LPF) 1 А

Примечание:

Перед выполнением измерений постоянного тока выполните автоматическую коррекцию нуля долгим нажатием клавиши REL.

Для АКИП-2305/1 погрешность нормируется для тока ≥ 5 А, для АКИП-2305/2 погрешность нормируется для тока ≥ 10 А.

Для АКИП-2305/1 погрешность нормируется для напряжения ≥ 10 В и тока ≥ 4 А. Добавить к погрешность 10 ед. счёта при уровне мощности < 5 кВт/кВА или 6,7 л.с.

Для АКИП-2305/2 погрешность нормируется для напряжения ≥ 10 В и тока ≥ 5 А. Добавить к погрешность 10 ед. счёта при уровне мощности < 5 кВт/кВА или 6,7 л.с.

Погрешность нормируется для напряжения ≥ 10 В и тока ≥ 10 А.

***Ограничения по измеряемой мощности в зависимости от схемы подключения:**

Для АКИП-2301/1:

1-фазная сеть, 2 проводная схема: 400 кВт/кВА, 536 л.с.

3-фазная сеть, 3 проводная схема: 1200 кВт/кВА, 1608 л.с.

3-фазная сеть, 4 проводная схема: 693 кВт/кВА, 928 л.с.

Для АКИП-2301/2:

1-фазная сеть, 2 проводная схема: 1000 кВт/кВА, 1341 л.с.

3-фазная сеть, 3 проводная схема: 3000 кВт/кВА, 4023 л.с.

3-фазная сеть, 4 проводная схема: 1732 кВт/кВА, 2322 л.с.

Center 232



CENTER®

Электроизмерительные клещи - ваттметр



- ⊖ Измерение постоянного и переменного напряжения (до 600 В)
- ⊖ Измерение постоянного и переменного тока (до 600 А)
- ⊖ Измерение мощности до 360 кВт
- ⊖ Режим измерения мощности постоянного тока
- ⊖ Регистрация пиковых значений (10 мс)
- ⊖ ЖК-индикатор с подсветкой, 4 разряда
- ⊖ Удержание показаний, Δ-измерения, индикация полярности
- ⊖ Автоматический выбор предела измерения
- ⊖ Подсветка дисплея
- ⊖ Автовывключение питания

ТД нормируются при:
(23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80 %

CENTER 232

		CENTER 232	
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Предел измерений	600 В (автовывбор предела измерений)	
	Погрешность	± (1,5 % + 5 ед. счета)	
	Разрешение	0,1 В	
	Полоса частот	50...500 Гц	
	Измерение ср. кв. значения	сигнал произвольной формы (Trms)	
	Защита входа	1200 В пик.	
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Предел измерений	600 В	
	Погрешность	± (1,0 % + 2 ед. счета)	
	Разрешение	0,1 В	
	Защита входа	1200 В пик.	
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК	Пределы измерений	600 А	
	Погрешность	± (1,5 % + 5 ед. счета)	± (2,5 % + 5 ед. счета)
	Максимальное разрешение	0,1А	
	Полоса частот	50 ...60 Гц	60 ...500 Гц
	Измерение ср. кв. значения	сигнал произвольной формы (Trms)	
	Защита входа	1200 А пик.	
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	Пределы измерений	600 А	
	Погрешность	± (1,5 % + 5 ед. счета)	
	Максимальное разрешение	0,1А	
	Защита входа	1200 А пик.	
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Предел измерений	10000 Ом	
	Погрешность	± (1,5 % + 3 ед. счета)	
	Разрешение	1 Ом	
	Защита входа	600 В ср. кв.	
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	100 Ом	
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц	
	Защита входа	600 В ср. кв.	
МОЩНОСТЬ ПОСТОЯННОГО ТОКА (DC)	Предел измерений	100 кВт/ 360 кВт (автовывбор предела измерений)	
	Разрешение	10 Вт/0,1кВт	
	Погрешность	± (1,5 % + 3 ед. счета)	
МОЩНОСТЬ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (AC)	Предел измерений	100 кВт/ 360 кВт (автовывбор предела измерений)	
	Разрешение	10 Вт/0,1кВт	
	Полоса частот	50 ...60 Гц	60 ...500 Гц
	Погрешность	± (1,5 % + 3 ед. счета)	± (2,5 % + 3 ед. счета)
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Макс. индицируемое число	9999	
	Скорость измерения	2,5 изм./с	
	Пиковый детектор	10 мс (режимы DCV, DCA, ACA, ACV)	
	Макс. диаметр провода	30 мм	
	Источник питания	1,5 В x 2 (тип ААА)	
	Срок службы батареи	45 ч	
	Автовывключение	30 мин	
	Условия эксплуатации	0 °С...40 °С, отн. влажность не более 80 %	
	Габаритные размеры	218 x 64 x 30 мм	
	Масса	270 г (с батареей)	
	Комплект поставки	Измерительные провода (2), источник питания (2), транспортная сумка (1), руководство по эксплуатации	

Center 261



Электроизмерительные клещи

- Электроизмерительные клещи высокого разрешения: от 1 мА, 1 мВ
- Дисплей 4 разряда, макс. индицируемое число 6000
- Автоматический выбор предела измерений
- Измерения True RMS для всех приложений: AC, AC+DC
- Скорость измерений 2 изм/с
- Максимальный диаметр провода 20 мм
- Функция удержания показаний, установка нуля, автовыключение
- Встроенный LED-фонарик для подсветки рабочей зоны

TTD нормируются при: (23 ± 5) °C, отн. влажность ≤ 80 %		CENTER 261
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Предел измерений	6 В / 60 В / 600 В
	Погрешность	± (1,2 % + 5 ед. счета)
	Разрешение	0,001 В / 0,01 В / 0,1 В
	Полоса частот	50...500 Гц
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Предел измерений	6 В / 60 В / 600 В
	Погрешность	± (1,0 % + 5 ед. счета)
	Разрешение	0,001 В / 0,01 В / 0,1 В
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (МА, А)	Пределы измерений	4000 мА / 40,00 А / 100,0 А / 200,0 А
	Погрешность	± (2 % + 5 ед. / 2 % + 5 ед. / 4 % + 5 ед. / 8 % + 5 ед.)
	Максимальное разрешение	1 мА / 0,01 А / 0,1А / 0,1 А
	Полоса частот	50 ...500 Гц
ПОСТОЯННЫЙ ТОК (МА, А)	Пределы измерений	4000 мА / 40,00 А / 100,0 А / 200,0 А
	Погрешность	± (2 % + 5 ед. / 2 % + 5 ед. / 4 % + 5 ед. / 8 % + 5 ед.)
	Максимальное разрешение	1 мА / 0,01 А / 0,1А / 0,1 А
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Предел измерений	600 Ом / 6 кОм / 60 кОм / 600 кОм
	Погрешность	± (1,0 % + 3 ед. счета)
	Разрешение	0,1 Ом / 0,001 кОм / 0,01 кОм / 0,1 кОм
	Защита входа	600 В ср. кв.
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	40 Ом
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц
ЕМКОСТЬ	Предел измерений	1 / 10 / 100 / 1000 мкФ
	Погрешность	± (3,0 % + 8 ед. счета)
	Разрешение	0,001 / 0,01 / 0,1 / 1 мкФ
ТЕСТ ДИОДОВ	Предел измерений	2 В
	Погрешность	± (2,0 % + 5 ед. счета)
	Разрешение	0,001 В
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Макс. индицируемое число	6000
	Скорость измерения	2 изм./с
	Макс. диаметр провода	20 мм
	Источник питания	1,5 В x 2 (тип ААА)
	Срок службы батареи	30 ч при измерении тока/ 60 ч в других режимах
	Автовыключение	30 мин
	Условия эксплуатации	0 °C... 40 °C, отн. влажность не более 80 %
	Габаритные размеры	72 x 232 x 35 мм
Комплект поставки	Измерительные провода (2), источник питания (2), транспортная сумка (1), руководство по эксплуатации	



CENTER®



- ⊕ Измерение перем. тока до 20 А (ACA), пост. тока до 10А (DCA)
- ⊕ Измерение напряжения до 300 В (перем./ пост)
- ⊕ Максимальное разрешение 0,1 мА/ 0,01 В
- ⊕ Сопротивление до 500 кОм, прозвонка цепи (100 Ом)
- ⊕ Измерение TrueRMS
- ⊕ Автоматический выбор предела измерения
- ⊕ Функция регистрации Мин/ Макс значений
- ⊕ Дисплей 4 разряда (с подсветкой)
- ⊕ Удержание показаний
- ⊕ Установка нуля показаний (DC-Zero)
- ⊕ Автовыключение питания
- ⊕ Индикация перегрузки
- ⊕ Малые массогабаритные показатели

ТТД нормируются при:
(23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%

CENTER 262

ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (ACV)	Предел измерений	50 В / 300 В		
	Погрешность	± (1,2 % + 2 ед. счета)		
	Разрешение	0,01 В / 0,1 В		
	Полоса частот	40... 1000 Гц		
	Измерение ср. кв. значения	Сигнал произвольной формы		
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (DCV)	Предел измерений	50 В / 300 В		
	Погрешность	± (1,0 % + 2 ед. счета)		
	Разрешение	0,01 В / 0,1 В		
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (ACA)	Пределы измерений	300 мА	3000 мА	20 А
	Погрешность	± (1 % + 5 ед. счета)		
	Максимальное разрешение	0,1 мА	1 мА	0,01 А
	Полоса частот	50 -60 Гц		
	Измерение ср.кв. значения	Сигнал произвольной формы		
ПОСТОЯННЫЙ ТОК (DCA)	Пределы измерений	300 мА	3000 мА	10 А
	Погрешность	± (1 % + 10 ед. счета)		± (3 % + 10 ед. сч.)
	Максимальное разрешение	0,1 мА	1 мА	0,01 А
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Предел измерений	500 Ом / 5 кОм / 50 кОм / 500 кОм		
	Погрешность	± (1,0 % + 2 ед. счета)		
	Разрешение	0.1 Ом / 0.001 кОм / 0.01 кОм / 0.1 кОм		
	Защита входа	300 В ср. кв.		
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	100 Ом		
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Макс. индицируемое число	5000		
	Скорость измерения	2 изм./с		
	Макс. диаметр провода	23 мм		
	Источник питания	1,5 В x 2 (тип AAA)		
	Срок службы батареи	30ч в реж. DCA; 60ч в реж. ACA/ ACV; 100 ч для DCV/ Ω		
	Автовыключение	30 мин		
	Условия эксплуатации	0 °С... 40 °С, отн. влажность не более 80 %		
	Габаритные размеры	206 x 76 x 34 мм		
	Масса	262 г (с батареями)		
	Комплект поставки	Измерительные провода (2), источник питания (2), транспортная сумка (1), руководство по эксплуатации		

Center 22, Center 23



CENTER®



- Измерение переменного тока до 400 А
- Измерение постоянного тока до 400 А (CENTER 23)
- Базовая погрешность ± 2 %
- Измерение СКЗ сигнала произвольной формы TRMS
- Бесконтактный индикатор напряжения (NCV Sense)
- Измерение бросков тока (Inrush)
- Фильтр низких частот (LPF)
- Автовыбор предела измерения
- Удержание показаний (HOLD)
- Относительные измерения (реж. Δ)
- Установка «0» показаний DCA (CENTER 23)
- Автовыключение питания
- Подсветка дисплея

ТТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80 %		CENTER 22	CENTER 23	
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК ACA	Диапазон измерений	10 мА... 40 А/ 400 А		
	Погрешность (50-60 Гц)	± (2 % + 5 е.м.р.)		
	Погрешность (45... 500 Гц)	± (3,0 % + 8 е.м.р.)		
	Разрешение (е.м.р.)	0,01 А/ 0,1 А		
	Полоса частот	50-60 Гц, 45... 400 Гц		
	Измерение ср. кв. зн.	сигнал произвольной формы (TRMS)		
ПОСТОЯННЫЙ ТОК DCA	Диапазон измерений	-	10 мА... 40 А/ 400 А	
	Погрешность	-	± (1,8 % + 8 е.м.р.)	
	Разрешение (е.м.р.)	-	0,01 А/ 0,1 А	
ИЗМЕРЕНИЕ БРОСКОВ ТОКА (INRUSH)	Предел измерений	400 А		
	Разрешение (е.м.р.)	0,1 А		
	Чувствительность	5 А		
	Период интегрирования	100 мс		
БЕСКОНТАКТНЫЙ ИНДИКАТОР НАПРЯЖ. (NCV SENSE)	Автодетектор напряжения	~ 80... 600 В (перем. фазное напряжение)		
	Чувствительность	~100 В на дист. 2,5 см		
	Индикация (4 сегмента)	от «-»... до «----» (в зав. от уровня U вх)		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Тип преобразователя	Трансформатор тока	Датчик Холла	
	Макс. индиц. число	4200		
	Индикация полярности	автоматическая		
	Скорость измерения	2 изм./с		
	Макс. диаметр провода	23 мм		
	Источник питания	1,5 В x 2 тип AAA		
	Срок службы ист. питания	200 ч	30 ч	
	Условия эксплуатации	0 °С...40 °С, отн. влажность не более 80 %		
	Автовыключение	15 мин.		
	Габаритные размеры	149 x 60 x 28 мм		
	Масса	140 г		
	Комплект поставки	Транспортный чехол (1), руководство по эксплуатации, источник питания (2)		

Center 223


CENTER®

Электроизмерительные клещи

- ⊕ Разрешение при измерении тока от 1 мА
- ⊕ 4 разряда
- ⊕ Аналоговый выход (в режиме измерения тока АСА, DCA)
- ⊕ Регистрация пиковых значений (10 мс)
- ⊕ Удержание показаний
- ⊕ Δ-измерения
- ⊕ Автоматический выбор предела измерения
- ⊕ Автовывключение питания
- ⊕ Минимальные массогабаритные показатели

Клещи CENTER 223 обеспечивают измерение постоянного и переменного тока с максимальным разрешением 1 мА. Имея диапазон измерения до 100 А, клещи с успехом могут использоваться при наладке и ремонте электронного оборудования общего и специального назначения (в частности автомобильного оборудования), благодаря небольшому размеру губок.



Характеристики	Параметры	Center-223
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Предел измерений	600 В
	Погрешность	± (1,5 % + 5 ед. счета)
	Разрешение	0,1 В
	Полоса частот	50...500 Гц
	Измерение ср. кв. значения	Синусоидальный сигнал
	Защита входа	660 В ср. кв.
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Предел измерений	600 В
	Погрешность	± (1,0 % + 2 ед. счета)
	Разрешение	0,1 В
	Защита входа	660 В ср. кв.
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК	Пределы измерений	10; 100 А (автовывбор предела измерений)
	Погрешность	± (2,0 % + 10 ед. счета)
	Максимальное разрешение	1 мА
	Полоса частот	50...500 Гц
	Измерение ср.кв. значения	Синусоидальный сигнал
	Защита входа	150 А ср. кв.
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	Пределы измерений	10; 100 А (автовывбор предела измерений)
	Погрешность	± (2,5 % + 10 ед. счета)
	Максимальное разрешение	1 мА
	Защита входа	150 А ср. кв.
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Предел измерений	10 кОм
	Погрешность	± (1,0 % + 3 ед. счета)
	Разрешение	1 Ом
	Защита входа	600 В ср. кв.
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	100 Ом
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц
	Защита входа	600 В ср. кв.
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Макс. индицируемое число	9999
	Скорость измерения	2 изм./с
	Пиковый детектор	10 мс (режимы DCV, DCA)
	Аналоговый выход	10 мВ/А (режимы АСА, DCA)
	Макс. диаметр провода	12,5 мм
	Источник питания	1,5 В x 2 (тип ААА)
	Срок службы батареи	45 ч
	Автовывключение	30 мин
	Условия эксплуатации	0 °С...40 °С, отн. влажность не более 80 %
	Габаритные размеры	70 × 202 × 34 мм
	Масса	180 г (с батарей)
	Комплект поставки	Измерительные провода (2), источник питания (2), транспортная сумка (1), руководство по эксплуатации

Center 235



CENTER



- ⬢ Разрешение при измерении тока от 10 мкА
- ⬢ Измерение токов утечки
- ⬢ Измерение частоты тока и напряжения
- ⬢ 4 разряда, ЖК индикатор
- ⬢ Регистрация максимальных значений
- ⬢ Удержание показаний, Δ-измерения
- ⬢ Автоматический выбор предела измерения
- ⬢ Подсветка дисплея
- ⬢ Автовыключение питания

Клещи CENTER 235 обеспечивают измерение малых токов с максимальным разрешением 10 мкА, поэтому рекомендуются для тестирования силовых установок на наличие токов утечки. Клещи, реализова функции мультиметра (ток, напряжение, сопротивление, частота), могут использоваться и как универсальный измерительный прибор.



Характеристики	Параметры	Center-235	
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Предел измерений	600 В	
	Погрешность	± (1,2 % + 5 ед. счета)	
	Разрешение	0,1 В	
	Полоса частот	50...500 Гц	
	Измерение ср. кв. значения	Синусоидальный сигнал	
	Защита входа	660 В ср. кв.	
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Предел измерений	600 В	
	Погрешность	± (1,0 % + 2 ед. счета)	
	Разрешение	0,1 В	
	Защита входа	660 В ср. кв.	
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (МА)	Пределы измерений	60 мА; 600 мА (автовыбор предела)	
	Погрешность (50...60 Гц)	± (1,2 % + 5 ед. счета)	
	Погрешность (50...1000 Гц)	± (2,5 % + 5 ед. счета)	
	Максимальное разрешение	10 мкА	
	Измерение ср.кв. значения	Синусоидальный сигнал	
	Полоса частот	50...1000 Гц/ 50..60 Гц (ручной выбор)	
	Защита входа	150 А ср. кв.	
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (А)	Пределы измерений (автовыбор)	10; 80 А	100 А
	Погрешность (50..60 Гц)	± (1,2 % + 5 ед. счета)	± (5,0 % + 5 ед. счета)
	Погрешность (50...1000 Гц)	± (2,5 % + 5 ед. счета)	Н
	Максимальное разрешение	1 мА	
	Полоса частот	50...1000 Гц/ 50..60 Гц (ручной выбор)	
	Защита входа	150 А ср. кв.	
СОПРОТИВ-ЛЕНИЕ	Предел измерений	1000 Ом	
	Погрешность	± (1,0 % + 3 ед. счета)	
	Разрешение	0,1 Ом	
	Защита входа	600 В ср. кв.	
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	35 Ом	
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц	
	Защита входа	600 В ср. кв.	
ЧАСТОТА (ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ)	Предел измерений	1000 Гц (автовыбор предела измерений)	
	Погрешность	± (0,5 % + 2 ед. счета)	
	Чувствительность (мин.)	10 мА/ 5В ср.кв.	
	Максимальное разрешение	0,1 Гц	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Макс. индицируемое число	9999	
	Скорость измерения	2 изм./с	
	Макс. диаметр провода	28 мм	
	Источник питания	1,5 В x 2 (тип ААА)	
	Срок службы батареи	45 ч	
	Автовыключение	10 мин	
	Автовыключение подсветки	3 мин	
	Условия эксплуатации	0 °С...40 °С, отн. влажность не более 80 %	
	Габарит. размеры, масса	218 x 64 x 30 мм, 280 г (с батареями)	
	Комплект поставки	Измерит. провода (2), источник питания (2), трансп. сумка (1), рук-во по эксплуатации	

Center 250 Center 252



CENTER®



Электроизмерительные клещи

- Измерение переменного тока до 660 А
- Режим измерения постоянного тока до 660 А (Center 252)
- Максимальное разрешение 10 мА, 0,1 В
- Измерение значений TrueRMS
- Автоматический выбор предела измерения
- Измерение пиковых значений тока и напряжения от 10 мс (Center 252)
- Измерение пусковых токов более 10 А (режим Inrush – Center 250)
- Измерение частоты тока и напряжения (Center 250)
- Дисплей 4 разряда с подсветкой, удержание показаний
- Установка нуля показаний (Δ-измерения – Center 252)
- Функция автовыключения питания (с блокировкой)

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80 %		CENTER 250	CENTER 252
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Предел измерений	600 В	
	Погрешность	± (1,2 % + 5 ед. счета)	
	Разрешение	0,1 В	
	Полоса частот	0,1 Гц...66 кГц	
	Измерение ср. кв. значения	Сигнал произвольной формы	
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Предел измерений	600 В	
	Погрешность	± (1,0 % + 2 ед. счета)	
	Разрешение	0,1 В	
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК	Пределы измерений	66; 660 А (автовывбор предела измерений)	
	Погрешность	± (1,9 % + 5 ед. счета)	
	Максимальное разрешение	10 мА	
	Полоса частот	0,1 Гц...6,6 кГц	
	Измерение ср. кв. значения	Сигнал произвольной формы	
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	Пределы измерений	-	66; 660А (автовывбор)
	Погрешность	-	± (2,0 % + 5 ед. счета)
	Максимальное разрешение	-	10 мА
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Предел измерений	660 Ом	1000 Ом
	Погрешность	± (1,0 % + 2 ед. счета)	
	Разрешение	0,1 Ом	
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	30 Ом	40 Ом
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц	
ЧАСТОТА ТОКА	Предел измерений	660 Гц / 6,6 кГц/ 30кГц	-
	Уровень запуска	3 А скз	-
	Погрешность	± (0,2 % + 1 ед. счета)	-
	Разрешение	0,1 / 1 Гц/ 0,01 кГц	-
ЧАСТОТА НАПРЯЖЕНИЯ	Предел измерений	660 Гц / 6,6 / 66 / 100 кГц	-
	Уровень запуска	5 В скз	-
	Погрешность	± (0,2 % + 1 ед. счета)	-
	Разрешение	0,1 / 1 Гц / 0,01/ 0,1 кГц	-
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Макс. индицируемое число	6200	6600
	Скорость измерения	3 изм./с	
	Макс. диаметр провода	25 мм	
	Пиковый детектор	1 мс (режимы DCV, DCA)	
	Источник питания	1,5 В x 2 (тип ААА)	
	Срок службы батареи	50 ч (типично)	
	Автовыключение	15 мин	30 мин
	Условия эксплуатации	0 °С...40 °С, отн. влажность не более 80 %	
	Габаритные размеры	74 x 209 x 36 мм	
	Масса	255 г (с батарей)	
	Комплект поставки	Измерительные провода (2), источник питания (2), транспортная сумка (1), руководство по эксплуатации	

Center 266



CENTER®



Электроизмерительные клещи

- Измерение ср. кв. значение сигнала произв. формы (TrueRMS)
- Детектирование токов утечки и измерение переменного тока
- Пределы измерений (ACA): 6 мА / 60 мА / 600 мА / 6 А / 60 А
- Максимальное разрешение 1 мкА, установка «0» показаний («ZeroA»)
- Погрешность измерений (базов.): $\pm 1\%$ (50/60 Гц)
- Измерение переменного/ пост. напряжения до 600 В (ACV/ DCV)
- Измерение сопротивления (R) до 600 кОм, прозвонка цепи.
- Автовывбор диапазона измерений, удержание показаний/Hold, регистрация пиковых значений/Peak
- Отключаемый фильтр нижних частот (LPF): «50-60 Гц» или «50-500 Гц»
- Подсветка дисплея (20с), автовыключение питания
- ЖК-индикатор 4 разряда («6000»)

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80 %		Center-266		
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК ACA (mA)	Пределы измерений	6 мА	60 мА	600 мА
	Разрешение	1 мкА	10 мкА	0,1 мА
	Погрешность 50-60 Гц	$\pm (1\% + 8 \text{ в.м.р.})$		$\pm (1\% + 5 \text{ в.м.р.})$
	Погрешность 50..500 Гц	$\pm (2\% + 8 \text{ в.м.р.})$		$\pm (2\% + 5 \text{ в.м.р.})$
	Измерение ср.кв. значения	Сигнал произвольной формы		
	Полоса частот	50-60 Гц / 50..500 Гц (выбор вручную – LPF*)		
Защита входа	60 А ср. кв. / 300В ср. кв.			
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК ACA	Пределы измерений	6 А	60 А	
	Разрешение	1 мА	10 мА	
	Погрешность 50-60 Гц	$\pm (1\% + 5 \text{ в.м.р.})$		
	Погрешность 50..500 Гц	$\pm (2\% + 5 \text{ в.м.р.})$		
	Измерение ср.кв. значения	произвольная форма		
	Полоса частот	50-60 Гц / 50.. 500 Гц (выбор вручную – LPF*)		
Защита входа	60 А ср. кв. / 300В ср. кв.			
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ACV	Предел измерений	60 В/ 600 В		
	Погрешность	$\pm (1,0\% + 3 \text{ в.м.р.})$		
	Разрешение	0,01 В/ 0,1 В		
	Полоса частот	50... 500 Гц		
	Защита входа	600 В ср. кв.		
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ DCV	Предел измерений	60 В/ 600 В		
	Погрешность	$\pm (1,0\% + 2 \text{ в.м.р.})$		
	Разрешение	0,01 В/ 0,1 В		
	Защита входа	600 В ср. кв.		
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Предел измерений	600 Ом/ 6/ 60/ 600 кОм		
	Разрешение	0,1 / 1 / 10 / 100 Ом		
	Погрешность	$\pm (1,0\% + 2 \text{ в.м.р.})$		
	Защита входа	600 В ср. кв.		
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	45 Ом		
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Защита входа	600 В ср. кв.		
	Дисплей	ЖК-дисплей (4 разряда)		
	Макс. индицируемое число	«6000»		
	Скорость измерения	2 изм./с		
	Макс. диаметр провода	23 мм		
	Источник питания	1,5 В x 2 тип AAA		
	Срок службы батареи	~ 60 часов (в режиме DCV/ R)		
	Автовыключение питания	30 мин (автовыключение подсветки 20 сек)		
	Условия эксплуатации	0 °С... 40 °С, отн. влажность не более 80 %		
	Исполнение	МЭК 61010-1, 600 В кат III, степень загрязнения 2		
	Соответствие нормам	МЭК 61557-13: класс 2, ≤ 30А/м, EN 61326-1 (ЭМС)		
	Габаритные размеры	210 x 76 x 34 мм		
	Масса	296 г (с батареями)		
Комплект поставки	измерительные провода (2 шт), источники питания 1,5В AAA (2), транспортная сумка, РЭ.			

* примечание: Фильтр низких частот (LPF) 160 Гц, переключаемый, 24 дБ/октава.

2950 CL, 2960 CL



SEW®



Электроизмерительные клещи

- Измерение силы переменного тока до 1000 А произвольной формы (TRMS) для 2960 CL
- Измерение силы переменного тока до 1000 А синусоидальной формы (RMS) для 2950 CL
- Измерение напряжения до 1000 В / 750 В (пост./ перем.)
- Базовая погрешность: $\pm 2\%$ (ток), $\pm 1\%$ (напряжение)
- Измерение сопротивления (40 МОм), тест диодов, прозвонка
- Автоматический выбор предела измерения
- Удержание показаний
- Автовыключение питания, индикация разряда батареи
- ЖК-индикатор (4000), подсветка дисплея
- Встроенный светодиодный фонарик

ТТД нормируются при:
(23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80 %

ЗНАЧЕНИЯ

ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ACV	Предел измерений (автовыбор)	4 В / 40 В / 400 В / 750 В
	Погрешность	$\pm (1,5\% + 10 \text{ мВ})$ для диапазона 4 В $\pm (1,5\% + 5 \text{ ед. сч.})$ для диапазона 40 / 400 / 750 В
	Разрешение	0,1 / 10 / 100 мВ / 1 В
	Полоса частот	40... 500 Гц
	Защита входа	750 В ср. кв.
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ DCV	Предел измерений	4 В / 40 В / 400 В / 1000 В
	Погрешность	$\pm (1\% + 5 \text{ ед. сч.})$
	Разрешение	0,1 / 10 / 100 мВ / 1 В
	Защита входа	1000 В
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК АСА (TRMS для SEW 2960 CL)	Предел измерений (автовыбор)	40 / 400 / 1000 А
	Разрешение	0,01 / 0,1 / 1 А
	Погрешность	$\pm (2\% + 5 \text{ ед. сч.})$
	Полоса частот	40... 200 Гц
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Предел измерений (автовыбор)	400 Ом / 4 / 40 / 400 кОм / 4 / 40 МОм
	Погрешность	$\pm (1,5\% + 3 \text{ ед. сч.})$ до 40 МОм $\pm (2\% + 4 \text{ ед. сч.})$ на пределах > 40 МОм
	Разрешение	0,1 / 1 / 10 / 100 / 1000 / 10000 Ом
	Защита входа	660 В ср. кв.
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	25 Ом
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц
	Защита входа	660 В ср. кв.
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Макс. индицируемое число	4000 (3 ½ разряда)
	Тип преобразователя	датчик Холла
	Скорость измерения	2 изм. / с
	Макс. диаметр провода	35 мм
	Источник питания	CR 2032 (DC 3V) × 1
	Срок службы батареи	100 часов
	Условия эксплуатации	0 °С... 40 °С отн. влажность не более 80 %
	Габаритные размеры	183 × 62 × 20 мм
	Масса	124 г (с батареей)
Комплект поставки	Измерительные провода (2), источник питания (1), РЭ	

3801 CL



SEW®



Электроизмерительные клещи

- Измерение силы тока до 1000 А (пост./ перем.)
- Измерение напряжения до 600 В (пост./ перем.)
- Базовая погрешность: ± 1.5 % (ток), ± 1 % (напряжение)
- Измерение сопротивления (2 МОм)
- Тест диодов, прозвонка цепи
- Автоматический выбор предела измерения
- Регистрация МАКС значений
- Удержание показаний (HOLD)
- Установка «0» показаний (DCA-Zero)
- Автовывключение питания
- ЖК-индикатор (4000), подсветка дисплея
- Индикация разряда батареи
- Встроенный с/д фонарик

ТТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80 %		SEW 3801 CL
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (ACV)	Предел измерений (автоселект)	400 В / 600 В
	Погрешность	± (1 % + 3 ед. сч.)
	Полоса частот	40...500 Гц
	Защита входа	660 В ср. кв.
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (DCV)	Предел измерений	400 В / 600 В
	Погрешность	± (0,75 % + 3 ед. сч.)
	Защита входа	660 В
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (ACA)	Предел измерений (автоселект)	400/ 1000 А
	Погрешность	± (1,5 % + 3 ед. сч.)
	Полоса частот	40... 500 Гц
ПОСТОЯННЫЙ ТОК (DCA)	Предел измерений (автоселект)	400/ 1000 А
	Погрешность	± (1,5 % + 3 ед. сч.)
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Предел измерений (автоселект)	400 Ом / 2 МОм
	Погрешность	± (1,0 % + 3 ед. сч.)
	Защита входа	660 В
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	38 Ом
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц
	Защита входа	660 В
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Макс. индицируемое число	4000 (3 ¼ разряда)
	Тип преобразователя	датчик Холла
	Макс. диаметр провода	40 мм
	Источник питания	9 В x 1 (тип Крона)
	Габаритные размеры	255 x 80 x 35 мм
	Масса	430 г (с батареей)
	Комплект поставки	Измерительные провода (2), источник питания (1), РЭ

АКИП-2301
АКИП-2302



Электроизмерительные клещи

- Измерение силы тока до 2000 А (прост./ перем.)
- Измерение напряжения до 750 В (пост./ перем.)
- Базовая погрешность: $\pm 1,2\%$ (ток), $\pm 0,75\%$ (напряжение)
- Измерение частоты (до 40 МГц)
- Измерение сопротивления (40 МОм), прозвонка цепи
- Измерение емкости (до 2 мФ)
- Автоматический выбор предела измерения
- Удержание показаний
- Автовывключение питания, индикация разряда батареи
- ЖК-индикатор (4000), подсветка дисплея

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80 %		АКИП-2301	АКИП-2302	
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (АСV)	Предел измерений (авт.выбор)	400 мВ ± (1,5 % + 2 ед. счета) 4/40/400/750 В ± (1,0 % + 2 ед. счета)	200 мВ ± (2,0 % + 3 ед. счета) 2/20/200/600 В ± (1,5 % + 3 ед. счета)	
	Разрешение	0,1 / 1 / 10 мВ/ 0,1 / 1 В		
	Полоса частот	40...400 Гц		
	Измерение ср. кв. значения	Синусоидальный сигнал		
	Защита входа	750 В ср. кв.	600 В ср. кв.	
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (DCV)	Предел измерений	400 мВ/ 4/ 40/ 400/ 750 В	200 мВ/2/20/200/600 В	
	Погрешность	± (0,75 % + 2 ед. счета)		
	Разрешение	0,1 / 1 / 10 мВ/ 0,1 / 1 В		
	Защита входа	750 В	600 В	
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (ACA)	Предел измерений	400/ 2000 А (авт.выбор)	200/2000 А (авт.выбор)	
	Разрешение	0,1 / 1 А		
	Погрешность	± (1,2 % + 3 ед. сч.) до 400 А ± (2,0 % + 3 ед. сч.) до 2000 А	± (2,0 % + 4 ед. счета)	
	Полоса частот	40...400 Гц		
	Защита входа	2000 А ср. кв.		
ПОСТОЯННЫЙ ТОК (DCA)	Предел измерений	400/ 2000 А (авт.выбор)	200/2000 А (авт.выбор)	
	Разрешение	0,1 / 1 А		
	Погрешность	± (1,2 % + 4 ед. сч.) до 400 А ± (2,0 % + 4 ед. сч.) до 2000 А	± (1,5 % + 4 ед. счета)	
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Предел измерений (а/выбор)	400 Ом/4/40/400 кОм/4/40 МОм	200 Ом/2/20/200 кОм/2/20 МОм	
	Погрешность	± (1,5 % + 3 ед. сч.) – до 4 МОм; ± (2 % + 4 ед. сч.) – для 40 МОм	± (1,5 % + 3 ед. сч.) – до 2 МОм; ± (2 % + 4 ед. сч.) – для 20 МОм	
	Разрешение	0,1 Ом		
	Защита входа	Пер./пост. 500 В ср. кв./ 500 В		
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	35 Ом	25 Ом	
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц		
ЧАСТОТА (НАПРЯЖЕНИЕ)	Предел измерений	4/ 40/ 400 кГц/ 4/ 40 МГц (авт.выб.)	2/20/200 кГц/2/20 МГц (авт.выб.)	
	Погрешность	± (0,5 % + 2 ед. счета)		
	Максимальное разрешение	1 Гц		
	Чувствительность	2,5 В	0,2 В	
	Защита входа	Пер./пост. 500 В ср. кв./ 500 В		
ЕМКОСТЬ	Пределы измерений	2/ 20/ 200 нФ/ 2/ 20/ 200 мкФ/ 2 мФ		
	Погрешность	До 2 нФ ± (3,0 % + 5 ед. счета) До 2 мкФ ± (2,0 % + 5 ед. счета) До 2 мФ ± (2,5 % + 5 ед. счета)		
	Максимальное разрешение	1 пФ		
Защита входа	Пер./пост. 500 В ср. кв./ 500 В			
ТЕСТ ДИОДОВ	Предел измерений	2 В		
	Максимальное разрешение	1 мВ		
	Погрешность	± (1,5 % + 3 ед. счета)		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Индикация	4000 (3¼ разряда)	2000 (3½ разряда)	
	Тип преобразователя	датчик Холла		
	Скорость измерения	2 изм./с		
	Макс. диаметр провода	55 мм		
	Источник питания	9 В x 1 (тип Крона)		
	Срок службы батареи	100 ч		
	Автовывключение	10 мин		
	Условия эксплуатации	-10 °С... 50 °С, отн. влажность не более 80 %		
	Габаритные размеры	260 x 95 x 43 мм		
	Масса	520 г (с батарей)	512г (с батарей)	
	Комплект поставки	Изм. провода (2), источник питания (1), транспортная сумка (1), РЭ		

APPA sFlex 18D



- Измер. перемен. тока до 3000 А (пределы 30А/ 300А/ 3000А), ПЧ 45... 500 Гц
- Базовая погрешность: $\pm 3\%$
- Измерение с.к.з. сигнала произвольной формы (TrueRMS)
- Встроенный ЖК-индикатор с подсветкой (4 разряда) удерж. показаний/HOLD
- Разъемная измерительная петля (пояс Роговского) с фиксатором
- Макс. диаметр обхвата провода: 45 см для sFlex 18D
- Диаметр гибкой измерительной петли 7,5 мм
- Эргономичный дизайн с рукояткой для работы одной рукой
- Безопасность: МЭК 61010-1, 1000В (кат III), 600 В (кат IV)
- Индикация разряда батарей
- Ударопрочное исполнение

ТД нормируются при:
(23 \pm 5) °С, отн. влажность $\leq 75\%$

APPA sFlex 10D/ sFlex 18D

ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК	Диапазон измерений	0,01... 3000 А
	Пределы измерений	30 А, 300А, 3000 А (автовывбор)
	Макс. разрешение	0,01 А, 0,1 А, 1 А (соотв.)
	Погрешность *	$\pm (3,0\% + 5 \text{ ед. сч.})$ *
	Полоса частот	45...500 Гц
	Защита входа	3000 А
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Тип преобразователя	Петля-пояс Роговского
	Измерение с.к.з.	сигнал произвольной формы (True RMS)**
	Конструкция	Допускает падение с высоты 1,3 м (на бетон. пол)
	Выбор предела изм.	Автовывбор
	Макс. диаметр петли	25 см/ 45 см
	Механизм размыкания	Разъемный замок-фиксатор
	Тип экрана	ЖК-дисплей
	Скорость измерений	4 изм./с
	Макс. индикация	«3.300»
	Инд. перегрузки	«OL» (при > 3.300 А)
	Инд. разряда батареи	да
	Источник питания	2 x 1,5 В (тип AAA, LR03)
	Ресурс батарей питания	200 ч
	Потребляемый ток	4мА (с вкл. подств. 10 мА)
	Автовывключение	20 мин.
	Исполнение	МЭК-61010-1 (кат. IV 600 В / кат. III 1000 В)
	Рукоятка удержания	Да
Условия эксплуатации	0 °С... 50 °С, отн. влажность не более 80 %	
Габаритные размеры	178 x 351 x 27 мм (sFlex 18D);	
Масса	200 г	
Комплект поставки	Источник питания (2), руководство по эксплуатации	

Примечание:

*доп. погрешность – обусловлена неточностью юстировки токовой петли на токопроводе (линейное смещение относительно оптимальной центровки/ Error):
для APPA sFlex 10D: 2% при 15мм, 2,5% при 25 мм, 3% при 35 мм
для APPA sFlex 18D: 1% при 35мм, 1,5% при 50 мм, 2% при 60 мм

** (True RMS): если входное напряжение отличается от синусоидальной формы, дополнительная погрешность составляет:

3% (0,03 от показания при $K_a = 1,0 \dots 2,0$)

5% (0,05 от показания при $K_a = 2,0 \dots 2,5$)

7% (0,07 от показания при $K_a = 2,5 \dots 3,0$); где $K_a = I_{\text{макс.}}/I_{\text{ср.кв.}}$ – коэф. амплитуды тока.

APPA MA3
APPA MA5



Электроизмерительные клещи

- Измерение постоянного и переменного тока: до 100 А
- Изм. постоянного/ DCV и переменного/ ACV напряжения: до 1000 В
- Разрешение (1 мА/ 1 мВ), класс точности ($\pm 0,7\%$ DCV)
- Измерение с.к.з. сигнала произв. формы (True RMS)
- Измерение температуры, емкости до 10 мФ (APPA MA5)
- Автовыбор диапазона, автодетектирование типа сигнала (пост/перем.)
- Измерение частоты (Hz - ток/ напряжение), сопротивления (до 40 МОм), прозвонка цепи, тест диодов
- Удержание показаний, регистрация пиковых Макс/ Мин значений тока и напряжения
- Установка «0»-показаний DCA (DC Zero)
- Режим «Петля» : поддержка функции измерения силы тока до 3000 А с прямым отсчетом показаний на дисплее (при помощи опционального токового преобразователя sFlex-T)
- Бесконтактный детектор фазного переменного напряжения (VoltSeek™)
- Локальная подсветка места измерения (с/д фонарик при нажатии курка)
- Противоударное исполнение (падение с высоты до 1,4 м)
- ЖК-дисплей с подсветкой, автовыключение
- Высокая степень безопасности (кат. II 1000 В, кат. III 600 В)

Характеристики	Параметры	APPA MA3	MA5	
ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ (АВТОВЫБОР AC/ DC)	Диапазон измерений (ACA)	6 - 1000 В (частота 40 Гц... 1 кГц)		
	Диапазон измерений (DCA)	6 - 1000 В		
	Макс. разрешение	1 мВ		
	Погрешность измерения (ACV)	$\pm 1,0\% + 5$ е.м.р		
	Погрешность измерения (DCV)	$\pm 0,7\% + 2$ е.м.р.		
ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ТОКА (АВТОВЫБОР AC/ DC)	Диапазон измерений (ACA)	0,001... 6 А... 60 А... 100 А (частота 40 Гц... 1 кГц)		
	Диапазон измерений (DCA)	0,001... 6 А... 60 А... 100 А		
	Макс. разрешение	1 мА		
	Погреш. измерения (AC/ DC)	$\pm 2,2\% + 5$ е.м.р.	$\pm 1,8\% + 5$ е.м.р.	
СОПРОТИВЛЕНИЕ И ЦЕЛОСТНОСТЬ ЦЕПИ	Диапазон измерений	0,1 Ом... 600 Ом... 40 МОм		
	Макс. разрешение	0,1 Ом		
	Погрешность измерения	$\pm (1,0\% + 2$ е.м.р.)		
	Прозвонка цепи	≤ 20 Ом (зв. сигнал частотой 2,7 кГц)		
ЧАСТОТА (HZ)	Диапазон измерений	0,1 Гц... 1000 Гц... 50 кГц		
	Макс. разрешение	0,1 Гц		
	Погрешность измерения	$\pm (0,5\% + 2$ е.м.р.)		
	Чувствительность	10 В/ 10 А (скз)		
ИЗМЕРЕНИЕ ЕМКОСТИ (APPA MA5)	Диапазон измерений	-	1 нФ... 1000 мкФ... 10 мФ	
	Макс. разрешение	-	1 нФ	
	Погрешность	-	$\pm (2,9\% + 5$ е.м.р.)	
ИЗМЕРЕНИЕ ТОКА (С ВНЕШ. ОПЦ. SFLEX-T)	Пределы измерений	300 А/ 3000А		
	Макс. разрешение	0,1 А		
	Погрешность измерения	$\pm (1,0\% + 5$ е.м.р.)		
ИСПЫТАНИЕ P-N ПЕРЕХОДА	Диапазон измерений	0,4... 0,8 В		
	Макс. разрешение	1 мВ		
	Погрешность измерения	$\pm (1,0\% + 5$ е.м.р.)		
	Тестовое напряжение XX	1,8 В		
ТЕМПЕРАТУРА (APPA MA5)	Диапазон измерений	-	-40 °С... +400 °С	
	Макс. разрешение	-	0,1 °С	
	Погрешность измерения	-	$\pm (1,0\% + 20$ е.м.р.)	
ДЕТЕКТОР НАПРЯЖЕНИЯ (VOLTSEEK)	Порог срабатывания	60... 1000 В (в том числе при выкл. питания)		
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал; красный светодиод		
	Дистанция	$\leq 0,3$ м		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Тип преобразователя клещей	датчик Холла		
	Макс. индицируемое число	6.000		
	Скорость измерения	3 изм./с		
	Макс. диаметр провода	20 мм		
	Источник питания	1,5 В x 2 (тип AAA)		
	Ресурс источника питания	150 ч		
	Автовыключение	15 мин		
	Условия эксплуатации	0 °С... 50 °С, отн. влажность не более 80 %		
	Габаритные размеры	220 x 60 x 33 мм	212 x 56 x 28 мм	
	Масса	250 г	225 г	
	Комплект поставки	Термопара К-типа + адаптер термопары (APPA MA5), изм. провода (2), источник питания (1), транспортная сумка (1), PЭ (1)		

APPA A10 серия

A16R, A15R, A15



Электроизмерительные клещи

- 4 разряда, динамический диапазон 4000
- Переменный ток до 1000 А (A15x/A16x)
- Постоянный ток до 1000 А (A16x)
- Измерение: \approx U; R; частоты тока; прозвон
- Макс. разрешение 0,1 А; 0,1 В; 0,1 Ом; 1 Гц
- *Измерение СКЗ с учетом формы и искажений (AxxR)
- Удержание, регистрация пик. значений (> 10 мс), мин/макс
- Макс. диаметр охвата 51 мм (A15x/A16x)
- Подсветка дисплея; автовыключение питания
- Противоударное исполнение (падение с высоты до 1,3 м)



* Модели с индексом "R"

Днём и ночью



Высококонтрастный ЖК-индикатор, позволит Вам без проблем считывать показания с дисплея как при ярком солнечном свете, так и, благодаря встроенной подсветке, в темноте. Для увеличения ресурса батарей, подсветка дисплея имеет функцию автоотключения.

Лёгкая замена батарей



Теперь для замены элементов питания нет необходимости разбирать корпус прибора. Батарейный отсек расположен под небольшой крышкой, удерживаемой всего одним винтом.

Полноразмерные губки с уникальными свойствами



Серия имеет модели с поистине уникальными характеристиками: губки с большим охватом (51 мм), датчик позволяющий снимать показания с проводников с током до 1000 А и никель-стальной сплав губок (в моделях с индексом "H") с малым гистерезисом.

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 75 %		APPA A16R	APPA A15/A15R
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Пределы измерений	400; 750 В	400; 750 В
	Погрешность	± (1,0 % + 5 ед. счета)	
	Макс. разрешение	0,1 В	
	Измерение ср. кв. значения	APPA A15 – синусоидальный сигнал APPA A15R/ A16R – сигнал произвольной формы	
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Защита входа	750 В	750 В
	Пределы измерений	400; 1000 В	400; 1000 В
	Погрешность	± (0,7 % + 2 ед. счета)	
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК	Макс. разрешение	0,1 В	
	Защита входа	1000 В	1000 В
	Пределы измерений	400; 1000 А	400; 1000 А
	Погрешность	± (1,9 % + 7 ед. счета)	
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	Максимальное разрешение	0,1 А	
	Защита входа	1000 А	1000 А
	Пределы измерений	400; 1000 А	H
	Погрешность	± (1,9 % + 3 ед. счета)	
Максимальное разрешение	0,1 А		
Защита входа	1000 А		
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Пределы измерений	400 Ом	
	Погрешность	± (1,0 % + 3 ед. счета)	
	Макс. разрешение	0,1 Ом	
	Защита входа	600 В	
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	30 Ом	
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц	
	Защита входа	600 В	
ЧАСТОТА (ТОКА)	Пределы измерений	до 400 Гц	
	Погрешность	± (0,1 % + 2 ед. счета)	
	Макс. разрешение	1 Гц	
	Защита входа	600 В	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Тип преобразователя	Датчик Холла	Трансформатор тока
	Макс. индицируемое число	4000	
	Скорость измерения	4 изм./с	
	Макс. диаметр провода	51 мм (шина 24 × 60 мм)	51 мм (шина 24 × 60 мм)
	Источник питания	APPA A15 – 1,5 В × 2 (тип AA) APPA A15R/ A16R – 9 В (тип «Крона»)	
	Срок службы источника питания	300 ч	
	Автовыключение	30 мин	
	Условия эксплуатации	0 °С...50 °С, отн. влажность не более 80 %	
	Габаритные размеры	100 × 265 × 42 мм	100 × 265 × 42 мм
	Масса	420 г	420 г
Комплект поставки	Измерительные провода (2), источник питания (установлен), транспортная сумка (1), руководство по эксплуатации		



8 слогамых уникальной эффективности

1. Технология автоматического выбора режимов и пределов измерений дала возможность разработчикам создать уникальный прибор, для управления которым достаточно одной единственной кнопки (A6D).
2. Технология "открытого" захвата меняет традиционную процедуру проведения измерений с помощью токовых клещей, делая её более простой и удобной, особенно в условиях ограниченного пространства (A5).
3. Все модели этой серии оснащены фиксаторами для измерительных щупов, которые могут быть использованы как для их компактного хранения, так и для удобства при проведении измерений.
4. Теперь для замены элементов питания нет необходимости разбирать корпус прибора. Батарейный отсек расположен под небольшой крышечкой, удерживаемой всего одним винтом.
5. Благодаря встроенному фотосенсору подсветка дисплея включится автоматически, если уровень освещения в зоне измерения окажется недостаточным для свободного считывания информации с дисплея.
6. VoltSense™ – интересное функциональное решение инженеров компании APPA – бесконтактный определитель наличия опасного напряжения (> 60 В) (A5).

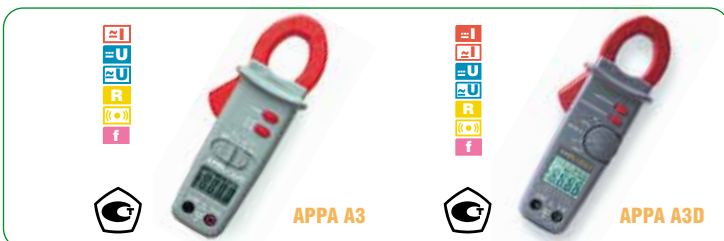
ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 75 %		APPA A6D	APPA A5
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (ср.кв. зн. синусоидально-го сигнала)	Предел измерений	750 В	750 В
	Погрешность	± (1,5 % + 3 ед. счета)	± (1,5 % + 3 ед. счета)
	Макс. разрешение	0,1 В	0,1 В
	Полоса частот	50 ...500 Гц	50 ...500 Гц
	Входной импеданс	4 кОм...375 кОм	2 МОм/100 пФ
	Защита входа	750 В	750 В
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Предел измерений	1000 В	1000 В
	Погрешность	± (0,3 % + 2 ед. сч.)	± (1,0 % + 2 ед. счета)
	Макс. разрешение	0,1 В	0,1 В
	Входн. сопротивление	4 кОм...375 кОм	2 МОм/100 пФ
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (ср.кв. зн. синусоидально-го сигнала)	Предел измерений	600 А	200 А
	Погрешность	± (1,0 % + 3 ед. сч.)	± (3,0 % + 3 ед. сч.)
	Максим. разрешение	0,1 А	0,1 А
	Полоса частот	50...60 Гц	50...60 Гц
	Защита входа	600 А	400 А
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	Предел измерений	600 А	-
	Погрешность	± (1,0 % + 3 ед. сч.)	-
	Максим. разрешение	0,1 А	-
	Защита входа	600 А	-
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Предел измерений	10000 Ом	10 кОм
	Погрешность	± (1,0 % + 2 ед. сч.)	± (1,0 % + 2 ед. счета)
	Макс. разрешение	0,1 Ом	0,1 Ом
	Защита входа	600 В скз	600 В
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	25 Ом	20...50 Ом
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц
	Защита входа	600 В	600 В
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Выбор режима	автоматический	ручной
	Тип преобразователя	Датчик Холла	Трансформатор тока
	Макс. индиц. число	9999	2000
	Скорость измерения	5 изм./с	1,5 изм./с
	Макс. диаметр провода	35 мм	16 мм
	Источник питания	9 В (тип «Крона»)	1,5 В тип AA x 2
	Срок службы источника питания	125 ч	250 ч
	Автовключение	20 мин	10 мин
	Условия эксплуатации	0 °С...50 °С, отн. влажность не более 80 %	0 °С...50 °С, отн. влажность не более 80 %
	Габаритные размеры	нд	66 × 198 × 46
	Масса	нд	280 г
	Комплект поставки	Измерительные провода – 2, источник питания -1, руководство по эксплуатации, чехол для переноски (A6)	Измерительные провода – 2, источник питания - 1 (2–A5), руководство по эксплуатации

APPA A5AR
APPA A3
APPA A3D



Электроизмерительные клещи

- Автоматический выбор режимов и пределов измерений (AutoTest)
- Авторегистрация изменений текущих показаний (SmartHold)
- Удержание результата на дисплее (HOLD)
- Автовывключение питания (APO - с возможностью блокировки)
- Бесконтактный индикатор перем. напряжения (режим VoltSense) со звуковой и световой сигнализацией
- Безопасность, надежность, качество (кат. III 600 В/ кат. II 1000 В)
- Противоводящее исполнение (1,5 м)



ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 75 %		APPA A5AR	APPA A3	APPA A3D
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Предел измерений	1,3... 750 В	0... 600 В	
	Погрешность	± (0,9 % + 3 ед. сч.) для f = 50/60 Гц; ± (1,5 % + 3 ед. сч.) для f = 61... 500 Гц	± (1,5 % + 5 ед. счета)	
	Макс. разрешение	0,1 В	0,1 В	
	Полоса частот	50... 500 Гц	50... 500 Гц	
	Измерение ср. кв. зн.	Синус. сигнал произвольной формы (Trms)	-	
	Входной импеданс	-	10 МОм/100 пФ	
	Защита входа	750 В	600 В	
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Предел измерений	2,1... 1000 В	0... 600 В	
	Погрешность	± (0,3 % + 2 ед. сч.)	± (1,0 % + 5 ед. счета)	
	Макс. разрешение	0,1 В	0,1 В	
	Входное сопротивление	-	10 МОм/100 пФ	
	Защита входа	1000 В	600 В	
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК	Предел измерений	1,5... 200 А (а/выб.)	200; 400 А (автовывбор)	
	Погрешность	± (3,0 % + 3 ед. сч.)	± (1,9 % + 5 ед. счета)	± (1,5 % + 5 ед. счета)
	Дополн. погрешность	±1,5% (неточность позиционирования)		
	Максим. разрешение	0,1 А	0,01 А	
	Полоса частот	50... 60 Гц		
	Измерение ср. кв. зн.	Синус. сигнал произвольной формы (Trms)		
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	Предел измерений	-	-	40; 400 А (автовывб.)
	Погрешность	-	-	± (1,5 % + 5 ед. сч.)
	Макс. разрешение	-	-	0,01 А
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Предел измерений	0,1 ... 10 кОм	200 Ом, 2 кОм, 20 кОм, 200 кОм, 2 МОм, 20 МОм	400 Ом, 4 кОм, 40 кОм
	Погрешность	± (0,9 %) в зависимости от предела	± (1,0 % + 2 ед. счета)	
	Макс. разрешение	0,1 Ом		
	Защита входа	750 В	600 В	
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	≤ 25 Ом	до 200 Ом	до 50 Ом
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц		
	Защита входа	750 В	600 В	
ЧАСТОТА	Диапазон измерений	-	-	40Гц... 40кГц
	Погрешность	-	-	± (0,3 % + 5 ед. счета)
	Макс. разрешение	-	-	0,01 Гц
	Чувствительность	-	-	4 Аппк-пик
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Тип преобразователя	Трансформатор тока		Датчик Холла
	Макс. индиц. число	9999	1999	4000
	Скорость измерения	2 изм./с	1,5 изм./с	3 изм./с
	Макс. диаметр провода	16 мм	28 мм	27 мм
	Источник питания	2 x 1,5 В тип AAA		1,5 В тип AA x 2
	Срок службы ист. питания	250 ч	200 ч	
	Условия эксплуатации	0 °С... 50 °С, отн. влажность не более 80 %		
	Автовывключение	10 мин (с возм. блокировки функции)	10 мин	20 мин.
	Габаритные размеры	54 x 193 x 31 мм	56 x 188 x 28 мм	
	Масса	280 г	250 г	

APPA 36RIII



Электроизмерительные клещи

- ⊕ Измерение пост. / переменного тока 0,01 А... 600 А
- ⊕ Измерение пост. / переменного напряжения 0,1 В... 600 В
- ⊕ Измерение с.к.з. сигнала произвольной формы
- ⊕ Максимальное разрешение: 10 мА/ 1 мВ
- ⊕ Измерение частоты: 100 Гц... 50 кГц
- ⊕ Измерение сопротивления: 0,1 Ом... 40 МОм
- ⊕ Прозвонка цепи, тест диодов
- ⊕ Удержание показаний (Hold)
- ⊕ Регистрация максимальных значений (MaxH)
- ⊕ Режим автоудержания показаний (SmartDataHold)
- ⊕ Установка «0» показаний (DC Zeroing)
- ⊕ Ударопрочное исполнение (высота до 1,4м)
- ⊕ Максимальный диаметр провода 36мм
- ⊕ ЖК-индикатор («6.000») с подсветкой
- ⊕ Автовыключение питания

ТТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 75 %		APPA 36RIII
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (ACV)	Пределы измерений	6 В; 600 В (автовыбор)
	Погрешность	± (1,5 % + 5 е.м.р.)
	Макс. разрешение	1 мВ
	Полоса частот	40...400 Гц
	Измерение ср. кв. значения	сигнал произв. формы (TRMS)
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (DCV)	Пределы измерений	6 В; 600 В (автовыбор)
	Погрешность	± (0,7 % + 2 е.м.р.)
	Макс. разрешение	1 мВ
	Защита входа	600 В
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (ACA)	Пределы измерений	60А; 600 А (автовыбор)
	Погрешность	± (1,9 % + 5 е.м.р.)
	Максимальное разрешение	0,01 А
	Полоса частот	40...400 Гц
	Измерение ср.кв. значения	сигнал произв. формы (TRMS)
ПОСТОЯННЫЙ ТОК (DCA)	Пределы измерений	60 А; 600 А (автовыбор)
	Погрешность	± (1,5 % + 7 е.м.р.)
	Максимальное разрешение	0,01 А
	Защита входа	600 А
ЧАСТОТА (HZ)	Основная гармоника	100 Гц... 50 кГц
	Разрешение	0,01 Гц
	Погрешность измерения	± (1,0% + 2 е.м.р.)
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Пределы измерений	600 Ом ~ 40 Мом (автовыбор)
	Погрешность	± (0,9 % + 3 е. м.р.)
	Макс. разрешение	0,1 Ом
	Защита входа	600 В
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	<20 Ом
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2,7 кГц
	Защита входа	600 В
ИСПЫТАНИЕ P-N ПЕРЕХОДА	Диапазон измерений	1,5 В
	Погрешность измерения	± (1,5% + 3 е.м.р.)
	Разрешение	0,001 В
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Тип преобразователя	Датчик Холла
	Максимальная индикация	«5.999», ЖКИ с подсветкой
	Скорость измерения	2 изм./с
	Ударопрочное исполнение	падение с высоты 1,4 метра
	Макс. диаметр провода	36 мм
	Источник питания	9 В (тип «Крона»/ Neda 1604)
	Срок службы источника питания	150 ч
	Автовыключение	Через 30 мин, возможна блокировка функции
	Условия эксплуатации	0 °С...50 °С, отн. влажность не более 80 %
	Габаритные размеры	208 x 88 x 43 мм
	Масса	330 г
Комплект поставки	Измерительные провода (2), источник питания (1), транспортная сумка (1), руководство по эксплуатации	

APPA 30R



Электроизмерительные клещи

- Компактные, масса 0,2 кг
- Измерение постоянного/переменного тока без разрыва цепи
- Высокая чувствительность по току 10 мА
- Погрешность измерения силы тока от $\pm 1,0\%$
- Дополнительные входные терминалы для измерения постоянного / переменного напряжения и сопротивления
- Режим прозвонки цепи
- Измерение TrueRMS
- Батарейное питание

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 75 %		APPA 30R
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Пределы измерений	400 мВ; 4; 40; 400; 600 В
	Погрешность	± (1,5 % + 5 ед. счета)
	Макс. разрешение	0,1 мВ
	Полоса частот	40...500 Гц
	Измер. ср.кв. знач.	произв. формы
	Входной импеданс	9 МОм/100 пФ
	Защита входа	600 В
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Пределы измерений	400 мВ; 4; 40; 400; 600 В
	Погрешность	± (0,5 % + 2 ед. счета)
	Макс. разрешение	0,1 мВ
	Вх. сопротивление	9 МОм
	Защита входа	600 В
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК	Пределы измерений	40; 300 А
	Погрешность	± (1,0 % + 3 ед. счета)
	Макс. разрешение	10 мА
	Полоса частот	40 Гц...1 кГц
	Измер. ср.кв. знач.	произв. формы
	Защита входа	400 А
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	Пределы измерений	40; 300 А
	Погрешность	± (1,0 % + 2 ед. счета)
	Макс. разрешение	10 мА
	Защита входа	400 А
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Пределы измерений	400 Ом; 4; 40; 400 кОм; 4; 40 МОм
	Погрешность	± (0,9 % + 3 ед. счета)
	Макс. разрешение	0,1 Ом
	Защита входа	600 В
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	50 Ом
	Индикация	Звуковой сигнал 2 кГц
	Защита входа	600 В
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Тип преобраз.	Датчик Холла
	Макс. индиц. число	4000
	Скорость измерения	2 изм./с
	Макс. длина провода	22 мм
	Источник питания	1,5 В × 2 (тип ААА)
	Срок службы ист. пит.	60 ч
	Автовключение	Через 30 мин
	Усл. эксплуатации	0 °С...50 °С, отн. влажн. ≤80 %
	Габарит. размеры; масса	66 × 192 × 27 мм; 200 г
	Комплект поставки	Измерительные провода (2), и точник питания (1), транспортная сумка (1), рук. по эксплуатации

APPA A1



Электроизмерительные клещи

- Ультра компактное исполнение (мини-клещи)
- Измерение переменного тока до 300 А
- Изм. постоянного тока до 300 А, установка «0» / DCA Zeroing
- Базовая погрешность: $\pm 1,5\%$
- Измерение с.к.з. сигнала произв. формы TRMS
- Бесконтактный детектор переменного напряжения/ VoltSense
- Измерение бросков тока/ Inrush
- Фильтр низких частот/ LPF
- Автовыбор предела измерения
- Удержание показаний (Smart DataHold)
- Автовыключение питания, индикация разряда батарей
- Подсветка дисплея
- Ударопрочное исполнение (допускает падение с высоты 1,3 м)
- Электробезопасность (МЭК 61010): кат. III 600 В

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80 %		APPA A1
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК	Диапазоны измерений	0,25 ... 59,99 А; 60 ... 300 А
	Погрешность	$\pm (1,5\% + 5 \text{ ед. сч.})$
	Максим. разрешение	0,01 А
	Полоса частот	50...400 Гц
	Измерение ср.кв. зн.	сигнал произвольной формы (TRMS)
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	Диапазон измерений	0,25 ... 59,99 А; 60 ... 300 А
	Погрешность	$\pm (1,5\% + 5 \text{ ед. сч.})$
	Макс. разрешение	0,01 А
ИЗМЕРЕНИЕ БРОСКОВ ТОКА (INRUSH)	Предел измерений	300 А
	Чувствительность	5 А
	Период интегрирования	100 мс
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Тип преобразователя	Датчик Холла
	Макс. индикация	6.000
	Автодетектор напряжения	Переменное напряжение ~ 80 ... 600 В
	Индикация полярности	автоматическая
	Индикация перегрузки	«OL»
	Подсветка дисплея	ручная
	Скорость измерения	2 изм./с
	Макс. диаметр провода	24 мм
	Источник питания	1,5 В x 2шт (тип LR44 или А76 – «таблетка»)
	Ресурс батарей питания	20 ч
	Условия эксплуатации	0 °С... 50 °С, отн. влажность не более 80 %
	Автовыключение	20 мин.
	Габаритные размеры	147 x 60 x 31 мм
	Масса	140 г
Комплект поставки	Чехол для хранения (1), элементы питания (2), РЭ (1)	

APPA A17N



Электроизмерительные клещи



- Детектирование токов утечки (leakage), измерение перем. тока
- Пределы измерений: 6 мА / 60 мА / 600 мА / 6 А / 60 А
- Максимальное разрешение: 1 мкА
- Базов. погрешность измерений: ± 1 %
- Частотный диапазон: 15 Гц... 1кГц
- Переключаемый частотный фильтр HFR (выбор «50-60 Гц»/ «1000 Гц»)
- Измерение ср. кв. значение сигнала произв. формы (TrueRMS)
- Удержание/ автоудержание показаний (SmartHold), регистрация минимальных/ максимальных значений (MIN/ MAX)
- ЖК-индикатор 4 разряда, подсветка дисплея
- Автовывключение питания (с блокировкой функции APO)
- Ударопрочное исполнение (высота до 1,4м)
- Беспроводный интерфейс Bluetooth (поддержка приложения APPA connect)
- Встроенный фонарик

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80 %		APPA A17N
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (ACA)	Пределы измерений	6 мА / 60 мА / 600 мА / 6 А / 60 А
	Разрешение	1мкА/10мкА/0,1 мА/ 1 мА / 10 мА
	Погрешность (базов.)	± (1 % + 5 ед. сч.)
	Измерение ср. кв. значения	Произвольная форма (TrueRMS)
	Рабочая полоса частот	15... 1000 Гц
	Фильтр низких частот (HFR)	переключаемый: «50-60 Гц»/ «1000 Гц», -24 дБ/октава
	Защита входа	60 А ср. кв. / 600 В ср. кв.
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Дисплей	ЖК-дисплей
	Макс. индицируемое число	«6.000»
	Скорость измерения	2 изм./с
	Макс. диаметр провода	40 мм
	Интерфейс	Bluetooth (беспроводный радиointерфейс до 10м)
	Источник питания	1,5 В x 2 (тип AA)
	Срок службы батареи	~ 60 часов (при непрерывной работе)
	Автовывключение	20 мин (автовывключение подсветки 1 мин)
	Условия эксплуатации	0 °С... 50 °С, отн. влажность ≤ 80 %
	Исполнение	IEC 61010-1, 600 В кат III, степень загрязнения 2
	Соответствие нормам	EN 61326-1 (ЭМС)
	Габаритные размеры	100 x 230 x 51 мм
	Масса	490 г (с батареями)
Комплект поставки	руководство по эксплуатации (1), источники питания 1,5В (2, тип AA), транспортная сумка.	

APPA 31, 30T



Клещи – преобразователи тока



- Преобразование постоянного (кроме APPA 31) и переменного тока
- Датчик Холла (APPA 30T)
- Кнопка автоматической установки нуля (APPA 30T)
- Ударопрочное исполнение (до 1,3 м)
- Индикация включения и разряда батареи (APPA 30T)
- Безопасная конструкция
- Витой кабель подключения





- Ⓢ Преобразователь постоянного и переменного тока (DC/ AC)
- Ⓢ Рабочий диапазон: 0,1 А... 100А/... 600А (ручной выбор)
- Ⓢ Диапазон частот: 40 Гц - 400 Гц (переменный ток)
- Ⓢ Погрешность (базовая): $\pm 2,0 \%$, датчик Холла
- Ⓢ Коэф. преобразования: 10мВ/1А (< 100 А), 1мВ/1А (≤ 600 А)
- Ⓢ Кнопка установки нуля показаний (DC ZeroA)
- Ⓢ Бесконтактное детектирование напряжения (VoltSeek™)
- Ⓢ Ударопрочное исполнение (до 1,4 м)
- Ⓢ Макс. диаметр обхвата 35 мм
- Ⓢ Питание 9В (Крона), автовыключение
- Ⓢ Индикация включения и разряда батареи
- Ⓢ Витой кабель подключения 55 см (макс. удаление до 3,8м)
- Ⓢ Безопасная конструкция (EN61010-1, EN61010-031, EN61010-2-032)

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 75 %		APPA 36T	
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (ACA)	Пределы измерений	100 А	600 А
	Погрешность	$\pm (2,0 \% + 0,4 \text{ А})$	$\pm (2,0 \% + 2 \text{ А})$
	Полоса частот	40...400 Гц	
	Коэф. преобразования	10 мВ/А на пределе 100 А, 1 мВ/А на пределе 600 А	
	Защита входа	600 А	
ПОСТОЯННЫЙ ТОК (DCA)	Пределы измерений	100 А	600 А
	Погрешность	$\pm (2,0 \% + 0,4 \text{ А})$	$\pm (2,0 \% + 2 \text{ А})$
	Коэф. преобразования	10 мВ/А на пределе 100 А, 1 мВ/А на пределе 600 А	
	Защита входа	600 А	
ДЕТЕКТОР НАПРЯЖЕНИЯ	Функция VoltSeek™	90...1000В (50/60 Гц), датчик в торцевой кромке клещей	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Тип преобразователя	Датчик Холла	
	Выходной импеданс	< 10 кОм	
	Выбор предела измерения	Ручной	
	Установка нуля	Ручная	
	Макс. диаметр провода	36 мм	
	Макс. размер шины	20 x 43 мм	
	Механизм размыкания губок	Курок слева	
	Источник питания	9 В (тип «Крона»),	
	Индикация вкл. питания	Зеленый светодиод (мигает)	
	Автовыключение	35 мин	
	Индикация разряда батареи	Красный светодиод (мигает) при U= 6,8В ± 0,3В	
	Ресурс источника питания	45 ч	
	Электробезопасность	МЭК 61010-1 (кат. III 600В, кат. II 1000В)	
	Ударопрочное исполнение	Да (допускает падение с высоты до 1,4 м)	
	Условия эксплуатации	0 °С...50 °С, отн. влажность не более 80 %	
	Габаритные размеры	208 x 82 x 41 мм	
	Масса	360 г	
Комплект поставки	Соединительный провод 55см (несъемный, витой, макс. удаление до 3,8м), источник питания 9В (1), транспортная сумка (1), руководство по эксплуатации		

КЛЕЩИ ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПЕРЕМЕННОГО И ПОСТОЯННОГО ТОКА (ACA/ DCA)					
ПАРАМЕТРЫ:	M-700/ M-730/ M-740	240	MODEL 260/ MODEL 270	M-280	M-290RMS
Измерение постоянного тока	1000 мА	200 А	2000 А	1000 А	400 А
Измерение переменного тока	10 А	200 А	2000 А	1000 А	400 А
Измерение пост. напряжения	Н	Н	600 В	500 В	600 В
Измерение перем., напряжения	Н	Н	600 В	500 В	600 В
Базовая погрешность DC (-I)	1 %	2 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %
Измерение TrueRMS	Н	Н	Н/•	Н	•
Максимальное разрешение	0,01 мА	0,01 А	0,01 А/ 0,1 мВ	0,1 А/ 0,1 В	0,01 А/ 0,01 В
Полоса частот (-I)	50... 60 Гц	20... 500 Гц	50... 60 Гц	50... 60 Гц	50... 60 Гц
Измерение сопротивления	Н	Н	40 МОм	600 Ом	1000 Ом
Скорость измерений	1 изм/с (DC); 6 изм/с (AC)	2 изм/с	2 изм/с	2 изм/с	2 изм/с
Макс, индицируемое число	9999	1999	3999	9999	3999
Удержание максимальных значений	-	-	-	•	-
Макс, диаметр провода	5/ 30/ 40 мм	30 мм	55 мм	40 мм	30 мм
Госреестр (Свид. утв. типа СИ)	•	•	•	•	•

КЛЕЩИ ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (ACA)														
ПАРАМЕТРЫ:	110	140	M-140HC	M-210	310	MCL- 1100D	M-2002	Model 2010	M-2020	Model 2100	Model 3000	MCL- 3000D	MCL- 4000F	
Измерение переменного тока	60 А	300 А	320 А	200 А	300 А	3000 А	200 А	600 А	300 А	2000 А	600 А	3000 А	800 А	
Измерение пост. напряжения	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	600 В	500 В	600 В	60 В	Н	Н	
Измерение перем., напряжения	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	600 В	500 В	600 В	600 В	Н	Н	
Базовая погрешность (-I)	1,9 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %	1,5 %	1 %	1 %	3 %	1,5 %	3 %	1,5 %	1 %	
Измерение TrueRMS	Н	Н	Н	Н	Н	•	•	Н	Н	Н	Н	•	Н	
Максимальное разрешение	0,001 мА	0,01 мА	0,01 мА	0,01 А	0,01 мА	0,1 мА	0,1 мА	0,01 А/ 0,001 В	0,01 А/ 0,001 В	0,01 А/ 0,001 В	0,1 А	0,01 А	0,1 мА	
Полоса частот (-I)	50...60 Гц						50...60 Гц						45...65 Гц	
Измерение сопротивления	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	20 МОм	3 кОм	20 МОм	100 кОм	Н	Н	
Скорость измерений	2 изм/с					2 изм/с	2 изм/с	2 изм/с	2 изм/с	2 изм/с	2 изм/с	-	2 изм/с	2 изм/с
Макс, индицируемое число	1999	3200	3199	1999	3200	3200	1999	1999	3200	1999	-	3200	1999	
Макс, диаметр провода	30 мм	40 мм	40 мм	23/ 33 мм	40 мм	108 мм	40 мм	40 мм	40 мм	55 мм	40 мм	108 мм	36 мм	
Госреестр (Свид. утв. типа СИ)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

• – функция присутствует Н – функция отсутствует - – нет данных

MULTI MCL-3000D
MULTI MCL-1100D
MULTI MCL-800D+



MULTI



Токовые клещи-миллиамперметр

- Измерение истинного значения (TRMS) переменного тока до 3000 А (MULTI MCL-3000D, MULTI MCL-1100D), до 1000 А (MULTI MCL-800D+)
- Измерение переменного тока утечки с разрешением 0,1 мА (MULTI MCL-1100D)
- Аналоговый выход постоянного напряжения (мВ) для внешнего контроля при измерении тока
- Разрешение при измерении тока от 0,01 мА
- Трансформатор тока (СТ)
- 4-х разрядный индикатор
- Функция удержания показаний
- Выбор предела измерения
- Автовывключение питания, индикатор разряда батареи
- Электробезопасность кат. II до 600 В, кат. III до 300 В

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80 %		MULTI MCL-800D+	MULTI MCL-1100D	MULTI MCL-3000D
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (TRMS)	Пределы измерений	0,2/ 2/ 20/ 200/ 1000 А	0,3/ 3/ 30/ 300/ 3000 А	30/300/3000 А
	Разрешение	0,1/ 1/ 10 мА/ 0,1/ 1 А	0,1/ 1/ 10/ 100 мА/ 1 А	0,01/ 0,1/ 1 А
	Погрешность	± 2%изм. ± 5 в.м.р.	± 1,5%изм. ± 8 в.м.р.	До 300 А: ± 1,5%изм. ± 8 в.м.р. До 3000 А: ± 2%изм. ± 8 в.м.р.
	Полоса частот		50/ 60 Гц	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Максимальное напряжение в цепи, не более	600 В	600 В	500 В
	Допустимое напряжение	2000 В	3700 В	5550 В
	Макс. индицируемое число	1999	3200	3200
	Скорость измерения		2 изм./с	
	Тип преобразователя		Трансформатор тока	
	Аналоговый выход, полная шкала, Упост.	100 мВ	300 мВ	-
	Макс. диаметр провода	74 мм	108 мм	108 мм
	Источник питания		1,5 В x 2 (тип ААА)	
	Срок службы батареи	350 ч	200 ч	200 ч
	Автовывключение		10 мин	
Условия эксплуатации		0 °С... 50 °С, отн. влажность не более 80 %		
Габаритные размеры	138 x 225 x 37 мм	194 x 342 x 52 мм	194 x 342 x 52 мм	
Масса	500 г	1,9 кг	1,8 кг	
Комплект поставки	Кейс для переноски (1), источник питания (2), руководство по эксплуатации			

MULTI M-730



MULTI



Токовые клещи-миллиамперметр

- Высокая чувствительность при измерении токов утечки
- Аналоговый выход постоянного напряжения (мВ) для внешнего контроля при измерении тока
- Широкий диапазон измерений тока, постоянный до 1000 мА, переменный до 10 А (50/60 Гц)
- Разрешение при измерении тока от 0,01 мА
- Трансформатор тока (СТ)
- 4-х разрядный индикатор
- Функция обнуления и удержания показаний
- Выбор предела измерения
- Автовывключение питания, индикатор разряда батареи
- Электробезопасность кат. II до 600 В, кат. III до 300 В

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80 %		MULTI M-730
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК	Пределы измерений	100/ 1000 мА/ 10 А
	Погрешность	± 2%изм. ± 10 ед. мл. р
	Максимальное разрешение	0,01 мА
	Полоса частот	45 - 65 Гц
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	Допустимый измеряемый ток/ напряжение	20 А/ 500 В
	Пределы измерений	100/ 1000 мА
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Погрешность	± 1 %изм. ± 10 ед. мл. р
	Максимальное разрешение	0,01 мА
	Допустимый измеряемый ток/ напряжение	1,5 А/ 500 В
	Макс. индицируемое число	2000
	Скорость измерения	1 изм./с для DC, 6 изм./с для AC
	Тип преобразователя	Трансформатор тока
	Аналоговый выход	100 мВпост. от полной шкалы для каждого диапазона (Rвых. ≤ 10 кОм)
	Макс. диаметр провода	30 мм
	Источник питания	1,5 В x 4 (тип АА)
	Срок службы батареи	около 200 ч
Автовывключение	10 мин	
Условия эксплуатации	0 °С... 50 °С, отн. влажность не более 80 %	
Длина провода	1,2 м	
Габаритные размеры, клещи / измеритель	33 x 170 x 24 мм / 78 x 155 x 32 мм	
Масса, клещи / измеритель	165 г / 280 г	
Комплект поставки	Кейс для переноски (1), источник питания (4), руководство по эксплуатации	
Опции	Кабель для подключения к аналоговому выходу	

MULTI 240



Электроизмерительные клещи

- Клещи электроизмерительные, пределы измерения переменного и постоянного тока 20/200 А (50/60 Гц)
- Разрешение 0,01/ 0,1 А
- Погрешность $\pm 1,5\%$
- Раскрытие 30 мм, 2 изм./сек
- Функция удержание значений/HOLD
- Элементы питания и время работы: 1,55 В, SR-44x2 (200 ч), LR-44x2/ «таблетка» (100 ч)
- Масса и габариты: 80 г, 44 x 146 x 20 мм

MULTI Model 260



Электроизмерительные клещи

- Клещи электроизмерительные, пределы измерения пост./перем. (50/60 Гц) тока 40/ 400/ 2000 А (разрешение 0,01/ 0,1/ 1 А)
- Погрешность $\pm 1,5\%$, U пост./перем. (50/60 Гц) до 600 В (разреш. от 0,1 мВ), сопротивл. до 40 МОм (разрешение от 0,1 Ом)
- Частота до 1 МГц, прозвон цепи (до 400 Ом)
- Проверка диодов (р-п переходов), 2 изм/с, раскрытие 55 мм, автовыкл. через 10 мин.
- Функция удержание измеренных значений/HOLD
- Индикатор разряда батареи, 2 x 1,5 В тип AAA (время работы 100 ч)
- Масса и габариты: 350 г, 85 x 240 x 34 мм

MULTI Model 270



Электроизмерительные клещи

- Клещи электроизмерительные (TRMS), пределы измерения пост./перем. тока 40/ 400/ 2000 А (разрешение 0,01/ 0,1/ 1 А)
- Погрешность $\pm 1,5\%$, U пер и пост до 600 В (разреш. от 0,1 мВ)
- Сопротивл. до 40 МОм (разрешение от 0,1 Ом)
- Частота до 1 МГц, прозвон цепи (до 400 Ом), проверка диодов (р-п переходов), 2 изм/с
- Раскрытие 55 мм, автовыключение через 10 мин.
- Элементы питания и время работы: 2 x 1,5 В тип AAA (90 ч)
- Масса и габариты: 350 г, 85 x 240 x 34 мм

MULTI M-280



Электроизмерительные клещи

- Клещи электроизмерительные, пределы измерения пост./перем. (50/60 Гц) тока 1000 А (разрешение 0,1 А)
- Погрешность $\pm 1,5\%$, U пост./перем. (50/60 Гц) до 500 В (разреш. от 0,1 В)
- Сопротивление до 600 Ом (разрешение от 0,1 Ом), 2 изм/с
- Раскрытие 30 мм, автовыключение через 10 мин.
- Функция удержание измеренных значений/HOLD, удержание МАКС/ МИН показаний
- Индикатор разряда батареи, 1,55 В, SR-44x2 или LR-44x2/ «таблетка»
- Масса и габариты: 95 г, 44,5 x 177 x 24 мм

MULTI M-290RMS



Электроизмерительные клещи

- Клещи электроизмерительные (TRMS), пределы измерения постоянного/ переменного (50/ 60 Гц) тока 40/ 400 А (разрешение 0,01/ 0,1 А)
- Базовая погрешность $\pm 1,5\%$, измерение пост./ перемен. напряжения до 600 В (разрешение 0,01 В)
- Сопротивление до 1000 Ом (разрешение 0,1 Ом), 2 изм./сек
- ЖК-дисплей (разрешение 3999), удержание показаний/ HOLD
- Раскрытие 30 мм, автовыключение через 10 мин.
- Индикатор разряда батарей
- Элементы питания: 3 x 1,5 В тип AAA
- Масса и габариты: 135 г, 45 x 180 x 24 мм

MULTI M-700



MULTI



Электроизмерительные клещи

- Тестер (клещи + изм. блок), пределы измерения постоянного тока утечки 100/ 1000 мА (разрешение 0,01/ 0,1 мА), переменного тока утечки 100/ 1000 мА/ 10 А (45 – 65 Гц, разрешение 0,01/ 0,1/ 1 мА)
- Базовая погрешность $\pm 1\%$
- Установка нуля для DC, автовыключение через 10 мин.
- Аналоговый выход для контроля измерений (100 мВ – полная шкала)
- Раскрытие 5 мм, 1 изм./сек для DC, 6 изм./сек для AC
- Элементы питания и время работы: 4 x 1,5 В тип AA (200 ч)
- Масса и габариты: измерительный блок: 78 x 155 x 32 мм, 280 г
- Масса и габариты: клещи: 19 x 133 x 28 мм, 100 г, длина соед. провода 1,2 м.

MULTI M-730



MULTI



Электроизмерительные клещи

- Тестер (клещи + изм. блок) для измерения пост./ переменного тока, токов утечки с разреш. от 10 мкА, пределы измерений на пост. токе (DC): 100/ 1000 мА (1 изм./сек), на перем. токе/ AC (45 - 65 Гц): 100/ 1000 мА/ 10 А (6 изм./сек)
- Погрешность $\pm 1\%$
- Аналоговый вых. пост. напряжения (мВ) для внешн. контроля при измерении ток
- Удержание показаний/ HOLD, ЖК-индикатор 4 разряда (2000), макс. диаметр 30 мм, автовыключение питания
- Масса и габариты: 33 x 170 x 24 мм - клещи / 78 x 155 x 32 мм - измеритель;
- 165 г - клещи/ 280 г - измеритель
- Элементы питания: 4 x 1,5 В тип AA

MULTI M-740



MULTI



Электроизмерительные клещи

- Клещи электроизмерительные, пределы измерения постоянного тока утечки 100/ 1000 мА (разрешение 0,01/ 0,1 мА), переменного тока утечки 100/ 1000 мА/ 10 А (45 – 65 Гц, разрешение 0,01/ 0,1/ 1 мА)
- Базовая погрешность $\pm 1\%$
- Установка нуля для DC, автовыключение через 10 мин.
- Аналоговый выход для контроля измерений (100 мВ – полная шкала)
- Раскрытие 40 мм, 1 изм./сек для DC, 6 изм./сек для AC
- Элементы питания и время работы: 4 x 1,5 В тип AA (200 ч)
- Масса и габариты: измерительный блок: 78 x 155 x 32 мм, 280 г
- Масса и габариты: клещи: 64 x 122 x 23 мм, 130 г, длина соед. провода 1,2 м.

FCM-100



MULTI



Электроизмерительные клещи

- Токовая петля с измерительным блоком
- Измеритель (т/датчик «петля» + изм. блок) пост./ переменного тока 0,001... 2500 А
- Пределы измерений 3 А/ 30 А/ 300 А/ 2500 А (50 Гц/ 60 Гц)
- Базовая погрешность $\pm 3\%$, макс. разрешение 0,001 А
- Внутр. диаметр т/петли 200 мм, длина соед. провода «датчик-измеритель» 2 м, 2 изм./сек, аналог. вых. для контроля и записи измер. (300 мВ – полная шкала/FS)
- ЖК-дисплей 4 разряда (3200)
- Удержание показаний
- Индикатор разряда батареи, элементы питания 6 x 1,5 В (тип LR6)
- Масса и габариты: изм. блок: 159 x 105 x 53 мм, 380 г, токовая петля: 280 г.

MULTI 110



MULTI



Клещи для измерения токов утечки

- Клещи электроизмерительные, измерение переменного тока 2/ 20 мА/ 60 А (50/60 Гц), разрешение 1 мкА/ 10 мкА/ 10 мА
- Базовая погрешность $\pm 1\%$
- Раскрытие 30 мм, 2 изм./сек
- Функция удержание показаний, индикатор разряда батареи
- ЖК-дисплей (1999)
- Герметичный влагозащитный корпус
- Элементы питания: 2 x 1,5 В тип LR-44/ «таблетка»
- Масса и габариты: 120 г, 59 x 158 x 23 мм

MULTI 140



Клещи для измерения токов утечки

- Клещи электроизмерительные, пределы измерения тока утечки 0... 30/ 300 мА, 30/ 300 А (45... 60 Гц), разрешение 10 мкА/ 10 мА
- Погрешность $\pm 1,2\%$
- Раскрытие 40 мм, 2 изм./сек
- ЖК-дисплей (3200), графическая шкала (12 изм/с)
- Удержание показаний/ HOLD
- Автовывключение через 10 мин.
- Элементы питания: 2 x 1,5 В тип LR-44/ «таблетка»
- Масса и габариты: 125 г, 135 x 166 x 61 мм

MULTI M-140HC



Клещи для измерения токов утечки

- Клещи электроизмерительные, измер. тока утечки и линейного тока, пределы измерений 0... 300 мА/ 320 А (50/60 Гц), разрешение 0,01 мА/ 0,01 А
- Базовая погрешность $\pm 1,2\%$
- Раскрытие 40 мм, 2 изм./сек
- ЖК-дисплей (3200), удержание показаний
- Функция автовывключения
- Элементы питания: 3 x 1,5 В тип AAA
- Масса и габариты: 190 г, 64 x 193 x 24 мм

MULTI M-2002



Клещи для измерения токов утечки

- Клещи электроизмерительные (TRMS) для измерения переменного тока нагрузки и тока утечки (основные клещи + дополнительные): измерение переменного тока 0... 20 мА/ 200 А и тока утечки 0... 200 мА/ 2000 мА
- Базовая погрешность $\pm 1\%$
- Раскрытие основных клещей 40 мм/ дополнительных 5 мм, 2 изм./сек
- ЖК-дисплей (9999)
- Элементы питания: 3 x 1,5 В AAA (автовывключение 10 мин)
- Размеры основных клещей 64 x 195 x 24 мм/ доп. 25 x 114 x 19 мм, длина кабеля доп. клещей 1,5 м, 190 г

MULTI 310



Клещи для измерения токов утечки

- Клещи электроизмерительные, 2 измерительных входа: клещи и тип «U» (открытый вход), пределы измерения переменного тока (50/ 60 Гц): 30/ 300 мА/ 30/ 300 А (клещи) и 300 А (открытый вход), ручной выбор предела
- Базовая погрешность $\pm 1,2\%$ (по вх. «U» $\pm 1,2... 5\%$)
- 2 изм./сек, ЖК-дисплей (3200)
- Графическая шкала, удержание показаний/ HOLD
- Автовывключение через 10 мин., индикатор разряда батарей
- Раскр. клещей 40 мм, макс. размер проводника на открытом входе 20 мм
- Элементы питания: 2 x 1,5 В тип LR-44/ «таблетка»
- Габариты и масса: 64 x 180 x 21 мм, 135 г

MULTI MCL-4000F



Клещи для измерения токов утечки

- Измеритель 3Ф переменного линейного тока и тока утечки с выносными токовыми преобразователями, пределы измер. 2000 мА/ 800 А (50/ 60 Гц)
- Базовая погрешность $\pm 1\%$
- 2 изм./сек, ФНЧ 130 Гц
- Аналоговый выход для контроля измерений (100 мВ – полная шкала)
- ЖК-дисплей (1999)
- Измерительный блок: 2 x 1,5 В тип AAA, 130 x 200 x 38 мм, 500 г
- Токовые преобразователи (3шт): раскрытие 36 мм, соединительный провод 3 м, 100 x 130 x 25 мм, 420 г
- Опционально: доп. токовый преобразователь (для 3Ф 4 пр. ЭУ)

MULTI 200

Электроизмерительные клещи для измерения переменного тока (режим AC)



- Клещи электроизмерительные, 2 измерительных типа входа: клещи и открытый вход (U- типа), пределы измерения переменного (50/ 60 Гц) тока 20/ 200 А (клещи) и 200 А (открытый вход)
- Базовая погрешность $\pm 1,2\%$, 2 изм./сек
- ЖК-дисплей (1999), удержание показаний/ HOLD
- Автовыключение через 10 мин., индикатор разряда батарей
- Раскрытие 33 мм
- Макс. размер проводника на откр. входе 20 мм
- Элементы питания: 2 x 1,5 В тип «LR-44»
- Габариты и масса: 54 x 170 x 21 мм, 100 г

MULTI

MULTI M-2020

Электроизмерительные клещи для измерения переменного тока (режим AC)



- Клещи электроизмерительные, пределы измерения переменного (50/ 60 Гц) тока 30/ 300 А
- Базовая погрешность $\pm 2\%$
- Измерение пост./ перемен. напряжения до 500 В, сопротивления до 3000 Ом
- Автовыбор диапазона, 2 изм./сек.
- ЖК-дисплей (3200), удержание показаний/ HOLD
- Автовыключение через 10 мин.
- Индикатор разряда батарей, раскрытие 40 мм
- Элементы питания: 2 x 1,5 В тип «LR-44»
- Масса и габариты: 100 г, 64 x 193 x 24 мм

MULTI

MULTI Model 3000

Электроизмерительные клещи для измерения переменного тока (режим AC)



- Клещи электроизмерительные со стрелочным индикатором, пределы измерения переменного тока 6/ 15/ 50/ 150/ 600 А (50/60 Гц)
- Погрешность $\pm 3\%$
- U пост. до 60 В, перемен. (50/60 Гц) до 600 В ($\pm 3\%$)
- Сопротивл. до 100 кОм, температуры: - 50... 200 °C
- Раскрытие 30 мм
- Элементы питания: 2 x 1,5 В тип AAA
- Масса и габариты: 400 г, 69 x 210 x 34 мм

MULTI

MULTI Model 2010

Электроизмерительные клещи для измерения переменного тока (режим AC)



- Клещи электроизмерительные, пределы измерения переменного (50/60 Гц) тока 20/ 200/ 600 А (разрешение 0,01 А)
- Погрешность $\pm 1,0\%$
- U пост./перемен. (50/60 Гц) до 600 В (разреш. от 0,01 В)
- Сопротивл. до 20 МОм (разрешение от 0,1 Ом), прозвон цепи (до 400 Ом)
- Проверка диодов (p-n переходов), 2 изм./с
- Раскрытие 40 мм, автовыключение через 10 мин.
- Функция удерж. измеренных значений/HOLD, индикатор разряда батареи
- Элементы питания: 2 x 1,5 В тип AAA
- Масса и габариты: 350 г, 85 x 240 x 34 мм

MULTI

MULTI Model 2100

Электроизмерительные клещи для измерения переменного тока (режим AC)



- Клещи электроизмерительные, пределы измерения переменного тока 20/ 200 /2000 А (50/ 60 Гц)
- Базовая погрешность $\pm 1,2\%$
- Измерение пост./ перемен. напряжения до 600 В
- Сопротивления до 20 МОм, прозвон цепи, проверка диодов, 2 изм./сек.
- ЖК-дисплей (1999)
- Удержание показаний/HOLD
- Автовыключение через 10 мин.
- Раскрытие 55 мм
- Элементы питания: 2 x 1,5 В тип AAA
- Габариты и масса: 85 x 240 x 34 мм, 350 г

MULTI

HCL-36UX



- Измеряет: АСА
- Ток переменный А: 3000
- Разрешение по току (мА): 100
- Измерение ср. кв. значения: да
- Интерфейс: Bluetooth
- Работа в сетях переменного напряжения до 36 кВ (50/60 Гц). Выдерживаемое напряжение 43,2 кВ не более 5 минут. Два диапазона измерения 330 А/ 3000 А. Считывание показаний по интерфейсу Bluetooth с помощью устройств на Android или iOS. Скорость измерения 2 изм/с. Сопротивление изоляции > 100 МОм. Возможность крепления к опц. удлинительным диэлектрическим штангам - зажимной узел под винт <<ласточкин хвост>> (Выдерживаемое напряжение 80 кВ/до 5 мин)

MULTI

Клеши токовые

ALCL-40



- Измеритель тока утечки в цепях ограничения напряжения/ молниезащиты (клещи + изм. блок)
- Пределы измерения тока 0... 300 мкА/ 30 мА (45... 60 Гц)
- Разрешение 100 нА/ 1/ 10/ 300 мкА/ 3/ 30 мА
- Погрешность ± 1,2 %, 2 изм./сек
- Измерение 1 и 3 гармоник (погрешность 1%)
- ЖК-дисплей (3200), удержание показаний
- Автовывключение через 10 мин.
- Раскрытие 40 мм; Элементы питания: 4 x 1,5 В тип АА
- Габариты и масса: изм. блок: 95 x 160 x 34 мм, 260 г
- Габариты и масса: клещи: 135 x 166 x 61 мм, 1000 г

MULTI

Измеритель токов утечки

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТОКА



CTP-30DC

- Высокая чувствительность при измерении токов утечки
- Широкий диапазон измерений тока, постоянный до 1000 мА, переменный до 10 А (50/60 Гц)
- Трансформатор тока (СТ)
- Электробезопасность кат. II до 600 В, кат. III до 300 В

MULTI



DCZCT-110S

- Преобразователь постоянного тока 0,1 мА...100 мА
- Погрешность ± 0,1 мА
- Кэффициент преобразования 25 мВ/мА
- Раскрытие 30 мм, внешнее питание 5 В
- Масса 120 г, 59 x 117 x 20 мм

MULTI



ZCT-140L

- Преобразователь переменного тока от 1 мА до 300 А
- Измерение токов утечки
- Диапазон рабочих частот: 10 Гц... 5 кГц
- Макс. диаметр проводника 40 мм
- Масса 130 г, 64 x 162 x 23 мм

MULTI



ZCT-110

- Преобразователь переменного тока от 0,01 мА до 20 А
- Измерение токов утечки
- Диапазон рабочих частот: 10 Гц... 5 кГц
- Макс. диаметр проводника 30 мм
- Масса 105 г, 58 x 158 x 23 мм

MULTI

МУЛЬТИМЕТРЫ ЦИФРОВЫЕ

APPA
Аналоговые и цифровые мультиметры

АКИП

HT



APPA 506

TRUE RMS MULTIMETER

AUTO
12.768 kHz AC
399.88 mV

RANGE HFR
ENTER A HOLD
CANCEL P HOLD

Auto V LoZ
Hz V ~ mV ~ V ~ mV ~ A Hz

TRUE RMS

A mA COM Ω V ~ A
MAX 10A FUSED MAX 400mA FUSED 600V CAT II 1000V CAT III

APPA 503
APPA 505



Мультиметры цифровые

- Измер. переменного (AC, AC+DC) и постоянного напр. до 1000 В, переменного и постоянного тока до 10А, частоты, скважности, емкости, сопр. и целостности цепи, тем-ры, испытание р-п переходов
- Базовая погр. (DCV): ± 0,03% (APPA-503), ± 0,015% (APPA-505)
- Макс. разрешение (APPA 505): 1мкВ/0,1 мкА/10МОм/1мкГц/10пФ/0,1°C
- Встроенный цифровой регистратор (20.000 ячеек)
- Измерение ср. кв. значения сигналов произвольной формы (TRMS)
- Автоматическое обнаружение напряжения (пост/перем.), фильтр НЧ
- ЖК-индикатор (40.000/100.000), 2 области индикации
- Графическая линейная шкала (48 сегментов), автоподсветка дисплея
- Регистр. Min/ Max/AVG значений, внутренняя память (запись/вывод)
- Удержание пиковых значений (от 500 мкс)
- Навигация в меню с помощью джойстика-курсора
- Интерфейс оптический USB, в комплекте ПО
- Батарейное питание, индикация сост. источников питания, автовыкл
- Ударопрочное исполнение (допускает падение с высоты до 1,3 м)
- Пыле-, влагозащищенность, безопасность (кат. IV 600 В/кат. III 1000 В)

ТТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%		APPA 503	APPA 505
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Пределы измерений	40/400мВ/4/40/400/1000 В	100/1000мВ/10/100/1000 В
	Погрешность	± (0,03 % + 20 ед. счета)	± (0,015 % + 20 ед. счета)
	Макс. разрешение		1 мкВ
	Вх. сопротивление Защита входа		10 МОм/100 пФ =1000 В; ~1000 В
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (AC, AC + DC)	Пределы измерений	40 /400 мВ/4 /40 /400 /1000 В	100 /1000 мВ/10 /100 /1000 В
	Погрешность	± (0,7 % + 50 ед. счета)	± (0,4 % + 50 ед. счета)
	Макс. разрешение		1 мкВ
	Полоса частот	40 Гц...1 кГц до 1000 В;до 100 кГц до 40 В	40 Гц...1 кГц до 1000 В;до 100 кГц до 100 В
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	Вх. импеданс		10 МОм/100 пФ =1000 В; 1000 В
	Защита входа		
	Пределы измерений	40/400мА/4/10А	10/100мА/10А
	Погрешность	± (0,2 % + 40 ед. счета)	± (0,1 % + 40 ед. счета)
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК	Макс. разрешение	1 мкА	0,1 мкА
	Защита входа		Предохранитель 10 А/1000 В (вход «А»); 0,44 А/1000 В (вход «mA»)
	Пределы измерений	40/400 мА/4 А/10 А	10/100 мА/10 А
	Погрешность	± (0,8 % + 80 ед. счета)	± (0,7 % + 80 ед. счета)
ЧАСТОТА	Макс. разрешение	1 мкА	0,1 мкА
	Полоса частот		40 Гц...1 кГц до 10 А
	Защита входа		Предохранитель 10 А/1000 В (вход «А»); 0,44 А/1000 В (вход «mA»)
	Диапазон измерений		40 Гц... 4 МГц
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Погрешность		± (0,002 % + 10 ед. счета)
	Макс. разрешение		0,001 Гц
	Пределы измерений	400 Ом...40 МОм	1000 Ом... 40 МОм
	Погрешность	± (0,2 % + 30 ед. счета)	± (0,025 % + 30 ед. счета)
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Макс. разрешение		10 МОм
	Тестовое напряжение		2,5 В
ИСПЫТАНИЕ P-N	Порог срабатывания		≤50 Ом
	Индикация		Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц
КОЭФ. ЗАПОЛНЕНИЯ ИМПУЛЬСОВ	Макс. ток теста		0,5 мА
	Напряжение теста		2,5 В
ЕМКОСТЬ	Диапазон измерений		20... 80 %
	Погрешность		± 1 % (при 20 Гц... 10 кГц, уровень 5В); ± 2 % (для диапазона 50... 80 %)
ТЕМПЕРАТУРА	Макс. разрешение		0,1 %
	Пределы измерений		40 нФ...40 мФ
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Погрешность	± (0,9 % + 2 ед. счета)	± (0,8 % + 2 ед. счета)
	Макс. разрешение		10 пФ
	Диапазон измерений		-200 °С... 1200 °С
	Погрешность		± (1 % + 1 °С)
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Макс. разрешение		0,1 °С
	Измерение ср. кв. зн.		Сигнал произвольной формы
	Макс. индикация	40000	100000
	Линейная шкала		48 сегментов
	Интерфейс		USB
	Объем регистратора		20000
	Интервалы регистрации		0,5 с...600 с
	Объем памяти		1000 показаний
	Скорость измерения	Цифровая шкала: 3 изм./с (5-разрядная индикация); линейная шкала: 20 изм./с	
	Автовывключение	20 мин (возможна блокировка автовывключения)	
	Источник питания	1,5Вx4 шт (тип AA)	
	Срок службы батареи	100 ч	
	Условия эксплуатации	Температура: 0 °С... 50 °С; отн. влажность: не более 80 %	
	Габаритные размеры	95 x 207 x 52 мм	
Масса	630 г		
Комплект поставки	Измерительные провода (2), зажим типа «крокодил» (2), батарея 1,5 В (4), защитный чехол, руководство по эксплуатации, термопара TP90 (1), ПО, кабель USB.		

¹Опорное сопротивление выбирается из ряда: 2; 4; 8; 16; 50; 75; 93; 110; 125; 135; 150; 300; 600; 900; 1200 Ом.

²До 20 А – в течении не более 30 с.



- Измерение: ACV, ACV+DCV и DCV до 1000В, ACA, DCA до 10А, частота, ёмкость, сопротивление до 4 ГОм и целостность цепи, р-п переход, изм. уровня сигнала (дБ/ дБм), температуры (только APPA 502)
- Базовая погрешность (DCV): ± 0,05%
- Макс. разр. (формат шкалы 4 3/4): 10мкВ/ 10 мкА/10мОм/ 10 мГц/ 10пФ/ 0,1 °С
- Измерение ср. кв. значения сигналов произвольной формы (TRMS)
- Отдельный вход «mA» до 400 мА
- Встроенный цифровой регистратор: 20.000 ячеек (APPA 501), 40.000 ячеек (APPA 502)
- Автодетект. напряж. AutoV(пост/перем.), фильтр НЧ (режекторный/ HFR)
- Низкоомный вход LoZ для уменьшения паразитных наводок
- ЖК-индикатор, 10 изм./с, 2 области индикации (Частота/ Период)
- Графич. линейная шкала (43 сегментов) Рег.пиковых значений (от 10 мкс)
- Интерфейс Bluetooth (ver.4.0.)
- Ударопрочное исполнение (допускает падение с высоты до 1,3 м)
- Интерфейс оптический RS232- USB, в комплекте ПО
- Безопасность кат. IV 600 В/ кат. III 1000 В

ТТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%, формат индикации 3 3/4 («4.000»)

APPA 501

APPA 502

	APPA 501	APPA 502	
Постоянное напряжение (DCV)	Пределы измерений	40/ 400мВ/ 4/ 40/ 400/ 1000 В	
	Погрешность	± (0,05 % + 4 е.м.р.)	
	Макс. разрешение	10 мкВ	
Переменное напряжение (ACV*)	Защита входа	=1000 В; ~1000 В	
	Пределы измерений	40 / 400 мВ/ 4 / 40 / 400 / 1000 В	
	Погрешность	± (0,6 % + 3 е.м.р.)... ± (5,0 % + 20 е.м.р.)*	
	Макс. разрешение	10 мкВ	
Постоянный ток (DCA)	Полоса частот	50 Гц... 20 кГц	
	Защита входа	=1000 В; 1000 В	
	Пределы измерений	40/ 400мА/ 4/ 10А**	
Переменный ток (ACA*)	Погрешность	± (0,2 % + 2 ед. счёта)	
	Макс. разрешение	10 мкА	
	Пределы измерений	40 мА/ 400 мА/ 4 А/ 10 А**	
	Погрешность	± (0,8 % + 3 е.м.р.)... ± (2,0 % + 5 е.м.р.)*	
Частота	Макс. разрешение	10 мкА	
	Полоса частот	50 Гц... 10 кГц	
	Диапазон измерений	400 Гц/ 4 / 40/ 100 кГц	
Сопротивление	Разрешение (k)	0,1/ 1/ 10/ 100 Гц	
	Погрешность	±1k (k = е.м.р.)	
	Пределы измерений	400 Ом... 4.000 МОм	
Прозвон цепи	Погрешность	± (0,2 % + 2 е.м.р.)... ± (5,0 % + 8 е.м.р.)	
	Макс. разрешение	0,1 Ом	
	Порог срабатывания	10... ≤50 Ом	
Испытание р-п	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал f=2 кГц	
	Диапазон измерений	2,000 В	
	Макс. разрешение	1 мВ	
	Погрешность	± (1,5 % + 2 е.м.р.)	
	Макс. ток теста	1 мА	
Ёмкость	Напряжение теста	2,5 В	
	Пределы измерений	40 нФ...40 мФ	
	Погрешность	± (0,9 % + 2 е.м.р.)... ± (0,9 % + 20 е.м.р.)	
Температура (z2)	Макс. разрешение	10 пФ	
	Диапазон измерений	-200 °С... 1200 °С	
	Погрешность	± (1% + 2 °С)	
Общие данные	Макс. разрешение	0,1 °С	
	Измерение ср. кв. зн.	Сигнал произвольной формы (TrueRMS)	
	Макс. индикация	4.000/ 40.000	
	Линейная шкала	43 сегмента	
	Интерфейс (приб./ каб.)	RS-232/USB	
	Объем регистратора	20.000	40.000
	Интервалы регистрации	1 с... 600 с	
	Объем памяти	1000 показаний	
	Скорость измерения	Цифровая шкала: 10 изм./с (5-разрядная индикация); линейная шкала: 20 изм./с	
	Автовывключение	10 мин (возможна блокировка автовывключения)	
Источник питания	1,5Вx4 шт (тип AA)		
Срок службы батареи	50 ч		
Условия эксплуатации	Температура: -10 °С... 50 °С; отн. влажность: не более 80 %		
Габаритные размеры	83 x 188 x 52 мм		
Масса	465 г		
Комплект поставки	Измерительные провода (2), зажим типа «крокодил» (2), батарея 1.5 В тип AA (4), защитный чехол, руководство по эксплуатации, ПО + кабель USB (1), магнитный держатель (1), термопара К-типа с адаптером (1 – для APPA-502).		

Примеч.: * в зависимости от диапазона частот: 50Гц/ 1 кГц/ 5 кГц/ 20 кГц; - значение доп. к указанной погрешности измерений для ACA/ ACV в режиме (AC + DC) составляет ±1%.
 ** - до 20А в течение интервала времени ≤ 30 с.

APPA 506
APPA 506B



Мультиметры цифровые

- Измерение переменного (AC, AC+DC) и постоянного напряжения до 1000В, переменного и постоянного тока до 10А, частоты, скважности (%), емкости, сопротивления и целостности цепи (прозвонка со звуковой и световой сигнализацией), температуры, испытание р-п переходов, измерение уровня сигнала (дБ, дБм)
- Базовая погрешность (DCV): $\pm 0,03\%$
- Макс. разрешение: 10 мкВ/ 10 мкА/ 10мОм/ 1мкГц/ 10пФ/ 0,1 °С
- Встроенный цифровой регистратор на 40.000 ячеек
- Регистрация Min/ Max/AVG значений, внутренняя память (запись/ вывод)
- Измерение ср. кв. значения сигналов произвольной формы (TRMS)
- Автодетектирование напряжения (пост/перем.), фильтр НЧ
- ЖК-индикатор (40.000), 2 области индикации (осн. и доп. параметр)
- Графическая линейная шкала (43 сегмента), автоподсветка дисплея
- Удержание пиковых значений (от 500 мкс)
- Навигация в меню с помощью джойстика-курсора
- Интерфейс оптический RS-232 с вых. USB, в комплекте ПО
- Беспроводный радиointерфейс Bluetooth (ver. 4.0 мод. с инд. «В» - APPA 506B)
- Батарейное питание, индикация состояния источников питания, автовыключение
- Автокалибровка, автотест предохранителей, самотестирование при включении
- Звуковое предупрежд. об ошибке коммутации на входе (beeper guard)
- Ударопрочное исполнение (допускает падение с высоты до 1,3 м)
- Пыле-, влагозащищённость, компактность, безопасность (кат. IV 600 В/ кат. III 1000 В)

ТД нормируются при:
(23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%

	APPA 506	APPA 506B
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (DCV)	Пределы измерений	40/ 400мВ/ 4/ 40/ 400/ 1000 В
	Погрешность	$\pm (0,03 \% + 20 \text{ ед. счета})$
	Макс. разрешение	10 мкВ
	Вх. сопротивление	10 МОм
	Защита входа	=1000 В; ~1000 В
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (ACV*)	Пределы измерений	40 /400 мВ/ 4 /40 /400 /1000 В
	Погрешность	$\pm (0,7 \% + 50 \text{ ед. счета})$
	Макс. разрешение	10 мкВ
	Полоса частот	40 Гц... 1 кГц до 1000 В; до 100 кГц до 40 В
	Вх. импеданс	10 МОм/ 100 пФ
	Защита входа	= 1000 В; 1000 В
ПОСТОЯННЫЙ ТОК (DCA)	Пределы измерений	40/ 400мА/ 4/ 10А
	Погрешность	$\pm (0,2 \% + 40 \text{ ед. счета})$
	Макс. разрешение	10 мкА
	Защита входа	Предохранитель 10 А/1000 В (вход «А»); 0,4 А/1000 В (вход «mA»)
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (ACA*)	Пределы измерений	40 мА/ 400 мА/ 4 А/ 10 А
	Погрешность	$\pm (0,8 \% + 80 \text{ ед. счета})$
	Макс. разрешение	10 мкА
	Полоса частот	40 Гц... 1 кГц до 10 А
	Защита входа	Предохранитель 10 А/1000 В (вход «А»); 0,4 А/1000 В (вход «mA»)
ЧАСТОТА (HZ)	Диапазон измерений	40 Гц... 200 кГц
	Погрешность	$\pm (0,005 \% + 10 \text{ ед. счета})$
	Макс. разрешение	0,001 Гц
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Пределы измерений	400 Ом... 40 МОм
	Погрешность	$\pm (0,2 \% + 30 \text{ ед. счета})$
	Макс. разрешение	0,1 Ом
	Тестовое напряжение	2,5 В
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	≤50 Ом
	Звук. индикация	Непрерывный зуммер частотой 2 кГц
	Светов. индикация	Встроенный с/д красного цвета
ИСПЫТАНИЕ ДИОДА (P-N)	Макс. ток теста	0,5 мА
	Напряжение теста	2,5 В
КОЭФ. ЗАПОЛНЕНИЯ ИМПУЛЬСОВ (%)	Диапазон измерений	20... 80 %
	Погрешность	$\pm 1 \% (при 20 \text{ Гц}... 10 \text{ кГц, уровень } 5В); \pm 2 \% (для \text{диапазона } 50... 80 \%)$
	Макс. разрешение	0,1 %
ЕМКОСТЬ	Пределы измерений	40 нФ... 40 мФ
	Погрешность	$\pm (0,9 \% + 2 \text{ ед. счета})$
	Макс. разрешение	10 пФ

ТД нормируются при: (23 ± 5) °C, отн. влажность ≤ 80%		APPA 506	APPA 506B
ТЕМПЕРАТУРА	Диапазон измерений	-200 °C... 1200 °C	
	Погрешность	± (1 % + 1 °C)	
	Макс. разрешение	0,1 °C	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерение ср. кв. зн.	Сигнал произвольной формы	
	Макс. индикация	40.000	
	Линейная шкала	40 сегмента	
	Интерфейс	RS-232 (отп.)/USB	
	Беспров. рад./интерфейс	-	Bluetooth (ver. 4.0)
	Объем регистратора	40.000	
	Интервалы регистрации	0,5 с...600 с	
	Объем памяти	100 показаний (запись/ вызов)	
	Скорость измерения	Цифровая шкала: 3 изм./с (5-разрядная индикация); линейная шкала: 20 изм./с	
	Автовывключение	20 мин (возможна блокировка автовывключения)	
	Источник питания	1,5Вx4 шт (тип AA)	
	Срок службы батареи	100 ч	
	Условия эксплуатации	0 °C... 50 °C; отн. влажность: не более 80 %	
	Условия хранения	-20 °C... 60 °C; отн. влажность: не более 80 %	
	Габаритные размеры	95 x 207 x 52 мм	
Масса	620 г		
Комплект поставки	Измерительные провода (2), зажим типа «крокодил» (2), батарея 1.5 В (4), защитный чехол, руководство по эксплуатации, термопара К-типа (1), адаптер термопары (1), ПО, кабель USB.		

*Примечание: При измерении сигнала переменного напряжения с постоянной составляющей (AC + DC) значение погрешности измерений составит ± (норм. значение ACV + (1,0 % + 8 ед. сч.)). При измерении переменного тока с постоянной составляющей (AC + DC) погрешность измерений составит ± (норм. значение ACA + (1,0 % + 8 ед. сч.)).

Мультиметр APPA-506 - Особенности и преимущества

Работа днем и ночью

Инновационное конструктивное решение - автовывключение подсветки дисплея (фотоэлемент) обеспечивает оператору постоянный контроль показаний на дисплее, безопасность и удобство в работе!
Теперь при выполнении измерений не надо отвлекаться на принудительное ручное включение подсветки. Автоматика сделает это за вас в условиях недостаточной видимости!
Кроме того, эта функция экономит ресурс батарей питания!

Быстрая и удобная замена батарей и предохранителя.

Корпус разработан для удобства пользователя – теперь не требуется снятие всей задней крышки корпуса и вскрытие прибора как обычно - вплоть до схем внутреннего монтажа.
Открутив всего один винт – получаете доступ к батарейному отсеку для замены источников питания или перегоревшего предохранителя.

Оптический интерфейс

Наиболее безопасный и легкий в использовании оптический интерфейс ДУ при подключении к ПК для передачи записанных данных.
Кроме того, мультиметры APPA 506 и 506B имеют возможность внутренней программной калибровки (требует наличия эталона-калибратора и специализированного ПО; выполняется в сервис-центре).

Действительно завершенное решение для тестирования

В мультиметре имеется встроенный регистратор данных на 40.000 ячеек, не требующий для работы подключения к ПК (data logging).
Любой из измеряемых параметров может быть выбран для регистрации с регулируемой скоростью выборки отсчетов и привязкой ко времени (таймер).
Оперативный пошаговый просмотр данных регистрации с выводом результатов на дисплей (МАКС/ МИН/ СРЕД).

Всепогодный прибор

Конструкция мультиметра специально разработана для жестких условий окружающей среды и промышленной эксплуатации
Все важные детали и узлы схемы (роторный переключатель режимов, входные гнезда, привалочные крошки корпуса и батарейный отсек) – выполнены с уплотнительной прокладкой для исключения попадания внутрь брызг, пыли и грязи.
Мультиметры выдерживают воздействие вибрационных нагрузок и ударов, допускают падение с высоты до 1,3 м. Они предназначены для использования как внутри помещений, так и снаружи.

Удобство и стиль

Эргономичный и современный slim-дизайн в сочетании с надежным и органично совмещенным с корпусом многофункциональным защитным чехлом.
Помимо основной демпфирующей функции чехол дополнительно имеет: подставку-упор для удобного вертикального расположения, крючок для подвешивания, фиксаторы для крепления измерительных проводов при хранении.

Надежная защита

Специально разработанная система VeerGuard™ обеспечивает постоянное звуковое предупреждение об ошибке коммутации, если для предполагаемого измерения и выбранного режима (положение переключателя) использованы - не те входные гнезда.

Не требует опциональных принадлежностей для работы

Эргономичные силиконовые провода и безопасные пробники с ограничительными кромками, изогнутые на 90° соединители («банан» 4 мм в изоляции) и износостойкие твердосплавные наконечники щупов обеспечат безопасные и комфортные измерения, длительный срок эксплуатации прибора.
Съемные наконечники крокодил (в изоляции; с резьбовым соединением) входят в штатную комплектацию, так же как и принадлежности для измерения температуры: адаптер и термодатчик (термопара К-типа).

APPA 208



Мультиметры цифровые



- Измерение переменного (AC, AC+DC) и постоянного напряжения до 1000В, переменного и постоянного тока до 10А, частоты, скважности (%), емкости, сопротивления и целостности цепи, температуры, испытание р-п переходов, измерение уровня сигнала (дБ, дБм)
- Измерение ср. кв. значения сигналов произвольной формы (TRMS)
- Базовая погрешность (DCV): ± 0,03 %
- Макс. разрешение: 10 мкВ/ 10 мкА/ 10мОм/ 1мкГц/ 10пФ/ 0,1 °С
- Встроенный цифровой регистратор на 40.000 ячеек
- Регистрация Min/ Max/AVG значений, внутр. память (запись/вывод)
- Автодетектирование напряжения (пост/перем.), фильтр НЧ
- ЖК-индикатор (40.000), 2 области индикации (осн. и доп. параметр)
- Графическая линейная шкала (43 сегмента), подсветка дисплея
- Удержание пиковых значений (от 500 мкс)
- Интерфейс оптический RS-232/ USB, в комплекте ПО
- Универсальное питание (в т.ч. – батарейное)
- Индикация состояния источников питания, автовыключение
- Звуковое предупреждение об ошибке коммутации на входе (beeper guard)
- Безопасность (кат. III 600 В/кат. II 1000 В)

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%		APPA 208
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (DCV)	Пределы измерений	40; 400 мВ; 4; 40; 400; 1000 В
	Погрешность	± (0,03 % + 20 ед. сч.)
	Макс. разрешение	10 мкВ
	Вх. сопротивление	10 МОм
	Защита входа	=1000 В; ~ 1000 В
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (ACV*)	Пределы измерений	400 мВ; 4; 40; 400; 1000 В
	Погрешность	± (0,7 % + 50 ед. счета)
	Макс. разрешение	10 мкВ
	Полоса частот	40 Гц... 100 кГц
	Вх. импеданс	10 МОм/100 пФ
	Защита входа	=1000 В; ~1000 В
ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ	Диапазон измерений	-80 дБ...50 дБ; -15 дБм...55 дБм
	Опорный уровень	0 дБ = 1 В; 0 дБм = 1 мВт, 600 Ом ¹
ПОСТОЯННЫЙ ТОК (DCA)	Пределы измерений	40; 400 мА; 4; 10 А
	Погрешность	± (0,2 % + 40 ед. счета)
	Макс. разрешение	10 мкА
	Падение напряжения	800 мВ по входу mA, 1 В по входу A
	Защита входа	Предохранитель 15 А/600 В (вход «А»); 1 А/600 В (вход «mA»)
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (ACA*)	Пределы измерений	40; 400 мА; 4; 10 А
	Погрешность	± (0,8 % + 40 ед. счета)
	Макс. разрешение	10 мкА
	Полоса частот	40 Гц... 1 кГц
	Падение напряжения	800 мВ по входу mA, 1 В по входу A
	Защита входа	Предохранитель 15 А/600 В (вход «А»); 1 А/600 В (вход «mA»)
ЧАСТОТА (ПРИ ИЗМЕРЕНИИ УРОВНЯ)	Диапазон измерений	40 Гц... 100 кГц
	Погрешность	± (0,2 % + 30 ед. сч.)
	Макс. разрешение	0,1 Гц
	Чувствительность	1/20 от предела изм.
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Пределы измерений	400 Ом; 4; 40; 400 кОм; 4; 40 МОм
	Погрешность	± (0,2 % + 3 ед. сч.)
	Макс. разрешение	0,1 Ом
	Тестовое напряжение	3,3; 0,6 В

ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	50 Ом
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц
ИСПЫТАНИЕ ДИОДА (P-N)	Макс. ток теста	1,1 мА
	Напряжение теста	3,3 В
ЧАСТОТА	Пределы измерений	40, 400 Гц; 4; 40; 200 кГц
	Погрешность	± (0,005 % + 10 ед. сч.)
	Макс. разрешение	1 мГц
	Чувствительность	250 мВ
КОЭФ. ЗАПОЛНЕНИЯ ИМПУЛЬСОВ (%)	Диапазон измерений	20...80 %
	Погрешность	± 0,1 % + 10 ед. сч.
	Макс. разрешение	0,1 %
ЕМКОСТЬ	Пределы измерений	40; 400 нФ; 4; 40; 400 мкФ; 4; 40 мФ
	Погрешность	± (0,9 % + 2 ед. сч.)
	Макс. разрешение	10 пФ
ТЕМПЕРАТУРА	Диапазон измерений	-200 °С... 1200 °С
	Погрешность	± (0,1 °С + 10 ед. сч.)
	Макс. разрешение	0,1 °
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерение ср. кв. зн.	Сигнал произвольной формы
	Разрядность шкалы	4¾ или 3¾ (цифровой индикатор)
	Макс. индикация	Переключается: 40000; 4000
	Линейная шкала	43 сегмента ³
	Интерфейс	RS-232/ USB
	Объем регистратора	40.000
	Объем памяти	7 показаний
	Скорость измерения	Цифр. шкала: 2 изм./с (4 изм./с, при 4-разр. инд.); Лин. шкала: 20 изм./с
	Автовывключение	Устанавливается: 1...60 мин ⁴
	Источник питания	Батарея 1,5 В x 6 (тип ААА) или 9 В (тип «Крона»); сеть 90...264 В, 50/60 Гц
	Срок службы батареи	100 ч
	Условия эксплуатации	Температура: 0 °С... 50 °С; отн. влажность: не более 80 %
	Габаритные размеры	233 x 95x 230 мм
	Масса	1600 г
	Комплект поставки	Измерительные провода (2), зажим типа «крокодил» (2), сетевой шнур, плечевой ремень, руководство по эксплуатации, батарея 9 В (1), термопара К-типа (1), адаптер термопары (1), программа WinDMM300, интерф. кабель RS-232/USB

***Примечание:** При измерении сигнала переменного напряжения с постоянной составляющей

(AC + DC) значение погрешности измерений составит

± (норм. значение ACV + (1,0 % + 8 ед. сч.)).

При измерении переменного тока с постоянной составляющей (AC + DC) погрешность измерений составит

± (норм. значение АСА + (1,0 % + 8 ед. сч.)).

1 Опорное сопротивление выбирается из ряда: 2; 4; 8; 16; 50; 75; 93; 110; 125; 135; 150; 300; 600; 900; 1200 Ом

2 До 20 А – в течении не более 30 с

3 Возможна установка «0» в центр, 10-ти кратное увеличение цены деления, выключение шкалы

4 Возможна блокировка автовывключения

APPA 100N серия

APPA 103N, 105N, 106



- Измерение постоянного напряжения 0,1 мВ...1000 В
- Измерение переменного напряжения 0,1 мВ...750 В
- Измерение постоянного / переменного ток 10 мкА...10 А
- Измерение сопротивления 0,1 Ом...40 МОм
- Измерение частоты 1 Гц... 40 МГц (103N), 1 Гц... 400 МГц (105N, 106)
- Измерение ёмкости 1 пФ...40 мФ
- Измерение температуры -200 °С...1200 °С (106)
- Интерфейс RS-232 с оптической развязкой



APPA 103N



APPA 105N



APPA 106

Мультиметры цифровые

Днём и ночью

Высококонтрастный ЖК-индикатор, которым оснащены модели этой серии, позволит вам без проблем считывать показания с дисплея как при ярком солнечном свете, так и, благодаря встроенной подсветке, в абсолютной темноте. Для увеличения ресурса батарей, подсветка дисплея имеет функцию автоотключения



Лёгкость и безопасность соединения с ПК

Приборы этой серии оснащены RS-232 интерфейсом с оптической развязкой, обеспечивающим безопасное и лёгкое подключение к ПК для калибровки и передачи накопленных данных



Защита от перегрузок

Высоковольтные предохранители и предохранительные сопротивления надёжно защищают приборы серии APPA-100N от перегрузок



Лёгкая замена батарей

Для замены элементов питания нет необходимости разбирать корпус прибора. Батарейный отсек расположен под небольшой крышкой удерживаемой всего одним винтом.



Экстра-защита

Каждый прибор APPA 100N серии комплектуется защитным кожухом, который имеет подставку, отверстие для подвешивания, а также фиксатор щупов. Этот кожух обеспечивает высокую степень безопасности и удобство пользования вашим прибором



Никаких опций! Всё необходимое в комплекте!

Эргономичный дизайн измерительных щупов с комфортным орбитальным оребрением, с упорными кольцами предотвращающими соскальзывание пальцев, с надёжно опрессованным проводом и наконечником из прочной стали для продолжительного срока службы. В комплект входят съёмные зажимы типа "крокодил". Для моделей с измерением температуры в комплекте поставляется адаптер и датчик для измерения температуры



ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%		APPA 103N	APPA 105N	APPA 106
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Пределы измерений	400 мВ; 4; 40; 400; 1000 В		
	Погрешность	± (0,25 % + 2 ед. сч.)	± (0,1 % + 2 ед. счета)	
	Макс. разрешение	0,1 мВ		
	Вх. сопротивление	10 МОм		
	Защита входа	1000 В		
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Пределы измерений	400 мВ; 4; 40; 400; 750 В		
	Погрешность	± (0,8 % + 5 ед. сч.)	± (0,5 % + 5 ед. счета)	
	Макс. разрешение	0,1 мВ		
	Полоса частот	40 Гц...1 кГц		
	Вх. импеданс	10 МОм/100 пФ		
	Защита входа	1000 В		
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	Пределы измерений	40; 400 мА; 10 А		
	Погрешность	± (0,6 % + 2 ед. сч.)	± (0,4 % + 2 ед. сч.)	
	Макс. разрешение	10 мкА		
	Защита входа	Предохранитель 15 А/600 В (вход «А»); 1 А/600 В (вход «мА»)		
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК	Пределы измерений	40; 400 мА; 10 А		
	Погрешность	± (1,2 % + 5 ед. сч.)	± (1,0 % + 5 ед. сч.)	
	Макс. разрешение	10 мкА		
	Полоса частот	40 Гц...1 кГц		
	Защита входа	Предохранитель 15 А/600 В (вход «А»); 1 А/600 В (вход «мА»)		
ЧАСТОТА (ПРИ ИЗМЕРЕНИИ УРОВНЯ)	Диапазон измерений	40 Гц...1 кГц		
	Погрешность	± (0,01 % + 1 ед. счета)		
	Макс. разрешение	1 Гц		
	Чувствительность	1/10 от предела измерения		
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Пределы измерений	400 Ом; 4; 40; 400 кОм; 4; 40 МОм		
	Погрешность	± (0,6 % + 3 ед. сч.)	± (0,4 % + 2 ед. сч.)	
	Макс. разрешение	0,1 Ом		
	Тестовое напряжение	1,3 В		
	Защита входа	600 В		
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	30 Ом		
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц		
	Защита входа	600 В		
ИСПЫТАНИЕ P-N	Макс. ток теста	1,5 мА		
	Напряжение теста	3 В		
	Защита входа	600 В		
ЧАСТОТА	Пределы измерений	4; 40; 400 кГц; 4; 40 МГц	4; 40; 400 кГц; 4; 40; 400 МГц	
	Погрешность	± (0,01 % + 1 ед. счета)		
	Макс. разрешение	1 Гц		
	Чувствительность	150 мВ		
	Защита входа	600 В		
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ	Пределы измерений	40; 400 коб/мин; 4; 40; 400 Моб/мин	40; 400 коб/мин; 4; 40; 400; 4000 Моб/мин	
	Погрешность	± (0,01 % + 10 ед. счета)		
	Макс. разрешение	30 об/мин		
	Чувствительность	150 мВ		
	Защита входа	600 В		
ЁМКОСТЬ	Пределы измерений	4; 40; 400 нФ; 4; 40; 400 мкФ; 4; 40 мФ		
	Погрешность	± (2,0 % + 8 ед. счета)		
	Макс. разрешение	1 пФ		
	Защита входа	600 В		
ТЕМПЕРАТУРА	Диапазон измерений	Н		-20 °С...800 °С
	Погрешность			± (1,0 % + 3 °С)
	Макс. разрешение			1 °С
	Защита входа			600 В
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерение ср. кв. зн.	Синусоидальный сигнал		Сигнал произвольной формы
	Макс. индицируемое число	4000		
	Линейная шкала	82 сегмента		
	Интерфейс	RS-232		
	Скорость измерения	Цифровая шкала: 2 изм./с; линейная шкала: 20 изм./с		
	Автовключение	30 мин (возможна блокировка автовключения)		
	Источник питания	1,5 В x 2 (тип AAA)		9 В (тип «Крона»)
	Срок службы батареи	450 ч		300 ч
	Условия эксплуатации	Температура: 0 °С...50 °С; отн. влажность: не более 80 %		
	Габаритные размеры	98 x 197 x 50 мм		
	Масса	620 г		
	Комплект поставки	Измерительные провода (2), зажим типа «крокодил» (2), батарея (установлена), защитный чехол, руководство по эксплуатации. Дополнительно (APPA 106): термопара К-типа (1), адаптер термопары (1).		
	Опции	Программа WinDMM100J (APPA 103N/105N/106), кабель RS-232		

¹До 20 А – в течение не более 30 секунд.

²Интервал регистрации выбирается из ряда: 0,5; 1; 10; 30; 60; 120; 180; 240; 300; 360; 480; 600 секунд.

APPA 99IV



Мультиметры цифровые

Никаких опций!
Всё необходимое в комплекте!

Эргономичный дизайн измерительных щупов с комфортным оребрением, с упорными кольцами предотвращающими соскальзывание пальцев, с надёжно опрессованным проводом и наконечником из прочной стали для продолжительного срока службы. В комплект входят съёмные зажимы типа "крокодил". Для моделей с измерением температуры в комплекте поставляется адаптер и датчик для измерения температуры.



Экстра-защита

Каждый прибор APPA 90IV - серии комплектуется защитным кожухом, который имеет подставку, отверстие для подвешивания, а также фиксатор щупов. Этот кожух обеспечивает высокую степень безопасности и удобство пользования вашим прибором.



ТД нормируются при: (23 ± 5) °C, отн. влажность ≤ 80%		APPA 99IV			
АВТОИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ (AVTO-V LOZ)	Предел измерений	600... 1000 В	ЧАСТОТА (НАПРЯЖЕНИЕ, ТОК)	Диапазон измерений	100 Гц, 1, 10, 100 кГц
	Погрешность	± (0,8 % + 3 ед.счета)		Погрешность	± (0,1 % + 2 ед.счета)
	Макс. разрешение	0,1 В		Макс. разрешение	0,01 Гц
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ DCV	Пределы измерений	6 В...1000 В	СОПРОТИВЛЕНИЕ	Чувствительность	≥ -6 В/ ≥ -40 В; ≥ 6 мА/ ≥ 0,6 А (в зав. от част. диапазона)
	Погрешность	± (0,08 % + 2 ед.счета)		Пределы измерений	600 Ом; 6; 60; 600 кОм; 6; 40 МОм
	Макс. разрешение	1 мВ		Погрешность	± (0,8 % + 5 ед.счета)
	Вх. сопротивление	10 МОм		Макс. разрешение	0,1 Ом
DCV (ДИАПАЗОН MV)	Пределы измерений	60; 600 мВ	ПРОЗВОН ЦЕПИ	Защита входа	1000 В
	Погрешность	± (0,08 % + 2 ед.счета)		Порог срабатывания	20 Ом (≤ 200 Ом)
	Макс. разрешение	0,01 мВ		Индикация	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ACV	Пределы измерений	600 мВ...1000 В	ИСПЫТАНИЕ P-N	Защита входа	1000 В
	Погрешность	± (0,8 % + 5 ед.счета)		Диапазон измерений	600 Ом
	Макс. разрешение	0,1 мВ		Погрешность	± (0,8 % + 5 ед.счета)
	Полоса частот	45 Гц...500 Гц (≤ 6 В); 45...1000 Гц (≥ 6 В)		Напряжение теста	1,8 В
	Вх. импеданс	10 МОм/100 пФ		Защита входа	1000 В
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ACV + DCV	Пределы измерений	60 мВ...1000 В	ЕМКОСТЬ	Диапазон измерений	1 мкФ...10 мФ
	Погрешность	± (2 % + 5 ед.счета)		Погрешность	± (1,2 % + 2 ед.счета)
	Макс. разрешение	0,01 мВ		Макс. разрешение	1 нФ
ПОСТОЯННЫЙ ТОК DCA	Пределы измерений	6/ 10 А*	ТЕМПЕРАТУРА	Диапазон измерений	-40 °C
	Погрешность	± (0,8 % + 3 ед.счета)		Погрешность	± (1,0 % + 20 ед.счета)
	Макс. разрешение	0,01 мА		Макс. разрешение	0,1 °C
	Защита входа	предохр.11 А		ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерение ср. кв. зн.
DCA (ДИАПАЗОН MA)	Пределы измерений	60; 600 мА	Макс. индиц. число		6000
	Погрешность	± (0,8 % + 3 ед.счета)	Линейная шкала		62 сегмента
	Макс. разрешение	10 мкА	Автовывключение		20 мин (возможна блокировка автовывключения)
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК ACA	Защита входа	предохр. 400 мА	Источник питания		9 В (тип «Крона»)
	Пределы измерений	6/ 10 А*	Срок службы батареи		200 ч (без подсветки дисплея)
	Погрешность	± (1,2 % + 3 ед.счета)	Условия эксплуатации		Температура: 0 °C... 50 °C; отн. влажность: не более 80 %
	Макс. разрешение	1 мА	Габаритные размеры		94 x 190 x 48 мм (в чехле)
	Полоса частот	50 Гц...500 Гц	Масса		460 г
ACA (ДИАПАЗОН MA)	Защита входа	предохр.11 А	Комплект поставки		Изм. провода (2), крокодилы (2), батарея (уст.), защитный чехол, магнитный держатель, PЭ. Дополнительно для APPA 99IV: термомпара К-типа (1)
	Пределы измерений	60; 600 мА			
	Погрешность	± (1,2 % + 3 ед.счета)			
	Макс. разрешение	10 мкА			
ACA (ДИАПАЗОН MA)	Защита входа	предохр. 400 мА			

Особенности 90IV серии:

Функция НЧ-фильтрации (LPF mode) блокирует электрические помехи, наведенные шумы и ВЧ составляющие входного сигнала для обеспечения устойчивой индикации, в том числе при измерениях в ЭУ и электроприводах с частотным регулированием.

Новая серия промышленных мультиметров предназначена для жёстких условий эксплуатации на производстве, в электроэнергетике, коммунальном хозяйстве, строительстве и других сферах, где востребованы критерии: безопасность, удобство, компактность, точность, надёжность.

* - Допускается измерение силы тока до 20А не более 30 сек, с последующим перерывом в работе не менее 20 мин.

APPA S1
APPA S2
APPA S3



новинка



- APPA S1 промышленный мультиметр/ APPA S2 мультиметр для систем HVAC/ APPA S3 мультиметр для ФЭ установок и солнечных батарей
- Базовая погрешность $\pm 0,5\%$ (DCV), автовыбор пределов измерений
- Автоматическое обнаружение напряжения (Auto-Volt), измерения на низкоимпедансном входе/ LoZ (S1, S2)
- Измерение с.к.з. напряжения произвольной формы/ TrueRMS (режим ACV)
- Переключаемый частотный фильтр (фильтр низких частот /HFR)
- Бесконтактный индикатор наличия напряжения (режим VoltSeek™)
- Внутренняя память (4000 отсчетов): цифровой регистратор (DataLog), сохранение данных (Save)
- Функция автоудержания показаний SmartHold, относительные измерения Rel (Δ)
- Режим регистрации МИН/МАКС, удержание показаний [Hold]
- Максимально индицируемое число 6.000, аналоговая шкала (60 сегментов)
- Подсветка дисплея, автовыключение питания (с блокировкой функции)
- Электробезопасность: МЭК 61010 по кат. IV 600 В/кат. III 1000 В
- Радиоинтерфейс Bluetooth (поддержка приложения APPA connect)
- Встроенный магнитный держатель в чехол корпуса (EasyStick™)

Мультиметры цифровые

ТТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%		APPA S1	APPA S2	APPA S3
АВТОИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ (AVTO-V LOZ)	Диапазон измерений	600 мВ... 1000 В		-
	Погрешность	$\pm (2\% + 3 \text{ ед.счета})$		-
	Макс. разрешение	0,1 В		-
	Полоса частот	45... 500 Гц		-
	Защита входа	1000 В		-
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (DCV)	Предел измерений	600 мВ/ 6/ 60/ 600/ 1000 В		
	Погрешность	$\pm (0,5\% + 2 \text{ ед.счета})$		
	Макс. разрешение	0,1 мВ		
	Вх. сопротивление	10 МОм		
	Защита входа	1000 В		
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (ACV -TRMS)	Пределы измерений	600 мВ/ 6/ 60/ 600/ 1000 В		
	Погрешность	$\pm (1,0\% + 3 \text{ ед.счета})$		
	Макс. разрешение	0,1 мВ		
	Полоса частот	45... 500 Гц		
	Входной импеданс	10 МОм		
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ PV -DC (ФЭУ/ СОЛН. БАТ.)	Диапазон измерений	-	-	600В/ 2000 В
	Погрешность	-	-	$\pm (2\% + 5 \text{ ед.счета})$
	Макс. разрешение	-	-	0,1 В
	Вх. сопротивление	-	-	10 МОм
	Защита входа	-	-	1000 В
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ PV -AC (ФЭУ/ СОЛН. БАТ.)	Диапазон измерений	-	-	600В/ 1500 В
	Погрешность	-	-	$\pm (2\% + 5 \text{ ед.счета})$
	Макс. разрешение	-	-	0,1 В
	Полоса частот	-	-	45... 500 Гц
	Вх. сопротивление	-	-	10 МОм
ПОСТОЯННЫЙ ТОК DCA -«А»	Диапазон измерений	6/ 10 А*	-	6/ 15 А*
	Погрешность	$\pm (1\% + 3 \text{ ед.счета})$	-	$\pm (1\% + 3 \text{ ед.счета})$
	Макс. разрешение	1 мА	-	1 мА
	Защита входа	10 А (30 секунд)	-	15 А (30 секунд)
	Диапазон измерений	6/ 10 А*	-	6/ 15 А*
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК ACA -«А»	Погрешность	$\pm (1,5\% + 3 \text{ ед.счета})$	-	$\pm (1,5\% + 3 \text{ ед.счета})$
	Макс. разрешение	1 мА	-	1 мА
	Полоса частот	45... 500 Гц	-	45... 500 Гц
	Защита входа	11 А	-	15 А
	ПОСТОЯННЫЙ ТОК DCA-«МКА»	Предел измерения	-	600 мкА - 600 мА
Погрешность		-	$\pm (1\% + 3 \text{ ед.счета})$	-
Макс. разрешение		-	0,1 мкА	-
Защита входа		-	440 мА	-
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК ACA -«МКА» (TRMS)		Предел измерений	-	600 мкА - 600 мА
	Погрешность	нет	$\pm (1,5\% + 3 \text{ ед.счета})$	нет
	Макс. разрешение	-	0,1 мкА	-
	Защита входа	-	440 мА	-
	СОПРОТИВЛЕНИЕ	Пределы измерений	600 Ом/ 6/ 60/ 600 кОм/ 6/ 40 МОм	
Погрешность		$\pm (0,9\% + 2 \text{ ед.счета})$		
Макс. разрешение		0,1 Ом		
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	Вкл. ≤20 Ом, выкл. >200 Ом		
	Диапазон измерений	0...600 Ом $\pm (0,9\% + 5 \text{ ед.счета})$		
	Звук. индикация	Непрерывный зуммер частотой 2 кГц		
	Защита входа	1000 В		

ТТД нормируются при: (23 ± 5) °C, отн. влажность ≤ 80%		APPA S1	APPA S2	APPA S3
ИСПЫТАНИЕ P-N	Диапазон измерений		1,5 В	
	Погрешность		± (0,9 % + 2 ед. счета)	
	Разрешение		0,001 В	
	Напряжение теста		1,8 В	
	Защита входа		1000 В	
ЧАСТОТА (HЗ)	Диапазон измерений		1Гц... 100/ 1000 Гц/ 10/ 100 кГц	
	Погрешность		± (0,1% + 2 ед.счета)	
	Макс. разрешение		0,01 Гц	
	Чувствительность		Реж. ACV >5В (для 1Гц...10кГц); > 20В (для 10Гц...50кГц); для 50...100кГц- не норм. режим ACA: >0,6А	
ТЕМПЕРАТУРА	Пределы измерений		-40...+400 °C	
	Погрешность	нет	± (1%+ 20 ед. сч.) **	
	Макс. разрешение		0,1 °C	
ЕМКОСТЬ	Пределы измерений		1/ 10/ 100 мкФ/ 1/ 10 мФ	
	Погрешность		± (1,9 % + 2 ед. счета)	
	Макс. разрешение		1 нФ	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерение ср. кв. зн.	Сигнал произвольной формы (TRMS- ACV)		
	Макс. индикация		6.000	
	Линейная шкала		60 сегментов	
	Скорость измерений		3 изм/с.	
	Интерфейс		Bluetooth (v.4.0)	
	Объем регистратора		4.000	
	Интервал регистрации		1с, 5с, 10с, 30с, 60с (выборка); запись показаний вручную (SAVE)	
	Автовключение пит.		20 мин (с функцией APO)	
	Источник питания		1,5В x 2 (тип LR6)	
	Срок службы батареи		300 ч (алкалиновые / без подсветки)	
	Условия эксплуатации		Температура: -10 °C... 50 °C; отн. влажность: не более 80 %	
	Габаритные размеры		74 x 156 x 44 мм	
	Масса		250г (с батареями)	
	Комплект поставки	Измерительные провода (2), батарея (2), руководство по эксплуатации, термомпара К- типа (для APPA S2, S3), съемный защитный чехол (Holster "3 в 1" - крепления изм. проводов, откидная подставка-упор и встроенный магнитный держатель EasyStick™) .		
	Опция	Специальные измерительные провода для измерений в ФЭУ/ PV тест (для APPA S3)		

* Ток более 10 А – в течении не более 30 с, более 5 А – 3 минуты.

** Без учета внешнего преобразователя (адаптер + термомпара для S2, S3)

Функциональные возможности	APPA S1	APPA S2	APPA S3
ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТ. И ПЕРЕМ. НАПРЯЖЕНИЯ (DCV/ ACV)	•	•	•
ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ MV (DCV)	•	•	•
ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТ. И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (DCA/ ACA)	•	Нет	•
ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТ. И ПЕРЕМ. ТОКА μ A/mA (DCA/ ACA)	Нет	•	Нет
ИЗМЕРЕНИЕ СКЗ СИНУСОИД. СИГНАЛА ПРОИЗВ. ФОРМЫ	TRMS	TRMS	TRMS
ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ И ЗВ. ПРОЗВОНКА (CONTIVISION™)	•	•	•
ИЗМЕРЕНИЕ ЕМКОСТИ	•	•	•
ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ	•	•	•
ИСПЫТАНИЕ P-N ПЕРЕХОДОВ	•	•	•
ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ (В °C И °F)	Нет	•	•
БЕСКОНТАКТНЫЙ ИНДИКАТОР НАПРЯЖЕНИЯ (VOLTSEEK™)	•	•	•
РЕГИСТРАЦИЯ ОТНОС.(Δ)/ МИН/ МАКС ЗНАЧЕНИЙ	•	•	•
АВТОДЕТЕКТИРОВАНИЕ AUTO-VOLT (DC/ AC- РЕЖ. LOZ)	•	•	Нет
АВТОУДЕРЖАНИЕ ПОКАЗАНИЙ SMART-HOLD	•	•	•
ЦИФРОВОЙ РЕГИСТРАТОР (4000 ЯЧЕЕК)/ DATALOGGER	•	•	•
БЕСПРОВОДНЫЙ ИНТЕРФЕЙС BLUETOOTH (V.4.0)	•	•	•
ЧАСТОТНЫЙ ФИЛЬТР (ФИЛЬТР НИЗКИХ ЧАСТОТ /HFR)	•	•	•
ПОДСВЕТКА ЭКРАНА, ДОП. ЛИНЕЙНАЯ ГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА	•	•	•
ПОДДЕРЖКА ИЗМЕРЕНИЙ В ФЭУ (PV VOLTAGE)	Нет	Нет	•
УДАРОПРОЧНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ (ПАДЕНИЕ С ВЫСОТЫ 1,3 М)	•	•	•

APPA 90 серия

APPA 91, 97



- ⊖ Измерение постоянного напряжения 0,1 мВ...1000 В
- ⊖ Измерение переменного напряжения 0,1 мВ...750 В (91), 1 мВ...750 В (97)
- ⊖ Измерение постоянного / переменного тока 0,1 мкА...20 А
- ⊖ Измерение сопротивления 0,1 Ом...20 МОм (91, 93), 0,1 Ом...30 МОм (97)
- ⊖ Противоударное исполнение (падение с высоты до 2 м)

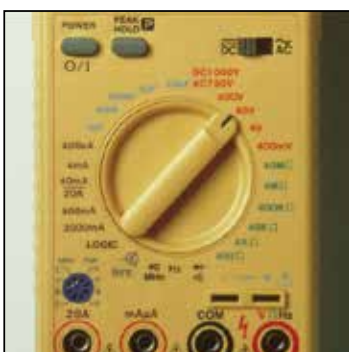


В любую погоду

Разработанные для работы в суровых условиях APPA 91, 97 оснащены резиновыми уплотнителями на швах, в поворотном переключателе, разъёмах щупов и в крышке батарейного отсека для предохранения прибора от грязи, пыли и водяных брызг. Приборы также устойчивы к ударам и падениям. Они могут быть использованы, как в лабораторных так и в полевых условиях

Противоударное исполнение

Противоударный монтаж и толстые стенки корпуса, выполненные из прочного пластика, гарантируют, что прибор будет исправно служить даже после падения на бетонный пол



Цветовая маркировка

Входные терминалы имеют цветовую маркировку соответствующую маркировке положений поворотного переключателя. Это обеспечивает корректный выбор входного терминала соответствующего необходимому вам режиму.

Экстра-защита

Каждый прибор серии APPA 90 комплектуется защитным кожухом, который имеет подставку, отверстие для подвешивания, а также фиксатор щупов. Этот кожух обеспечивает высокую степень безопасности и удобство пользования вашим прибором



BeepGuard™

Специально разработанная система BeepGuard™ обеспечивает постоянное звуковое предупреждение, если для предполагаемого измерения и выбранного режима использованы не те гнезда

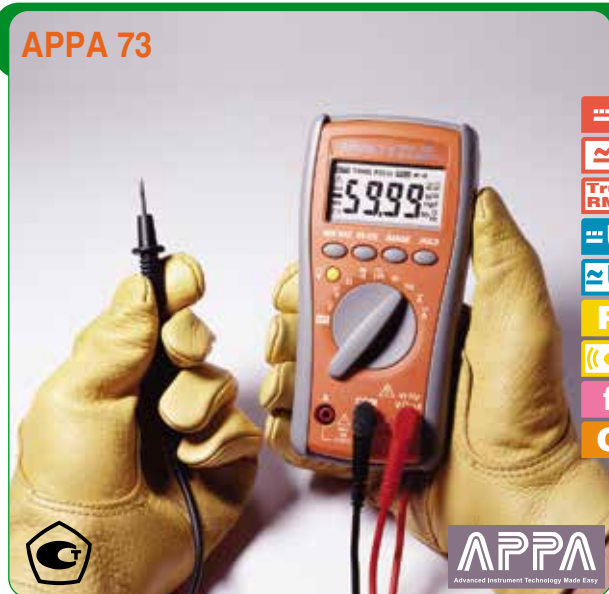
Надёжный переключатель

Уникальный поворотный переключатель изготовленный из высокопрочного пластика с контактами из медно-бериллиевого сплава и золочение контактных площадок монтажной платы обеспечат долгие годы безотказной работы прибора



ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%		APPA 91	APPA 97
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Пределы измерений	200 мВ; 2; 20; 200; 1000 В	300 мВ; 3; 30; 300; 1000 В
	Погрешность	± (0,5 % + 1 ед. счета)	
	Макс. разрешение	0,1 мВ	
	Вх. сопротивление	10 МОм	
	Защита входа	= 1200 В ; ~ 850 В	1000 В
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Пределы измерений	200 мВ; 2; 20; 200; 750 В	3; 30; 300; 750 В
	Погрешность	± (1,3 % + 4 ед. счета)	
	Макс. разрешение	0,1 мВ	1 мВ
	Полоса частот	40...500 Гц	40...500 Гц
	Вх. импеданс	10 МОм/100 пФ	
	Защита входа	= 1200 В ; ~ 850 В	1000 В
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	Пределы измерений	200 мкА; 2; 20; 200 мА; 20 А*	300 мкА; 3; 30; 300 мА; 20 А*
	Погрешность	± (1,0 % + 1 ед. счета)	
	Макс. разрешение	0,1 мкА	
	Защита входа	Предохранитель 16 А/500 В (вход «А»); 1 А/500 В (вход «мА»)	
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК	Пределы измерений	200 мкА; 2; 20; 200 мА; 20 А*	300 мкА; 3; 30; 300 мА; 20 А*
	Погрешность	± (1,5 % + 3 ед. счета)	
	Макс. разрешение	0,1 мкА	
	Полоса частот	40...500 Гц	40...500 Гц
	Защита входа	Предохранитель 16 А/500 В (вход «А»); 1 А/500 В (вход «мА»)	
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Пределы измерений	200 Ом; 2; 20; 200 кОм; 2; 20 МОм	300 Ом; 3; 30; 300 кОм; 3; 30 МОм
	Погрешность	± (0,8 % + 1 ед. счета)	
	Макс. разрешение	0,1 Ом	
	Тестовое напряжение	0,5 В	1,3 В
	Защита входа	500 В	600 В
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	30 Ом	
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц	
	Защита входа	500 В	600 В
ИСПЫТАНИЕ P-N	Макс. ток теста	1,5 мА	
	Напряжение теста	3,2 В	
	Защита входа	500 В	600 В
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерение ср. кв. зн.	Синусоидальный сигнал	APPA 97 - синусоидальный сигнал
	Макс. индицируемое число	2000	3200
	Линейная шкала	Н	65 сегментов
	Скорость измерения	2,5 изм./с	Цифр. шкала: 2 изм./с; лин. шкала: 12 изм./с
	Автовключение	30 мин	10 мин
	Источник питания	9 В (тип «Крона»)	1,5 В x 2 (тип ААА)/9В Крона
	Срок службы батареи	300 ч	700ч
	Условия эксплуатации	Температура: 0 °С...50 °С; отн. влажность: не более 80 %	
	Габаритные размеры	95 × 192 × 50 мм	
	Масса	550 г	
	Комплект поставки	Измерительные провода (2), зажим типа «крокодил» (1), батарея (установлена), защитный чехол, руководство по эксплуатации	

*Ток более 10 А – в течение не более 30 с.



- ⊖ Измерение постоянного напряжения 0,1 мВ...1000 В
- ⊖ Измерение переменного напряжения 1 мВ...750 В
- ⊖ Измерение постоянного тока 0,1 мкА...10 А
- ⊖ Измерение переменного тока 0,01 мА...600 мА
- ⊖ Измерение сопротивления 0,1 Ом...60 МОм
- ⊖ Измерение емкости 1 пФ...6 мФ
- ⊖ Измерение частоты 1 Гц...60 МГц
- ⊖ Режим удержания показаний и прозвонки
- ⊖ Интерфейс RS-232 с оптической развязкой или возможен вариант с USB
- ⊖ Противоударное исполнение (падение с высоты до 1,6 м)

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%		APPA 73
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Пределы измерений	600 мВ; 6; 60; 600; 1000 В
	Погрешность	± (0,5 % + 2 ед. счета)
	Макс. разрешение	0,1 мВ
	Вх. сопротивление	10 МОм
	Защита входа	1000 В
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Пределы измерений	6; 60; 600; 750 В
	Погрешность	± (0,9 % + 5 ед. счета)
	Макс. разрешение	1 мВ
	Полоса частот	50...500 Гц
	Входной импеданс	10 МОм/100 пФ
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	Пределы измерений	600; 6000 мкА; 6; 10 А
	Падение напряжения на мультиметре	<4 мВ/ мкА до 6000 мкА, 2 Вмакс до 10 А
	Погрешность	± (1 % + 2 ед. счета)
	Макс. разрешение	0,1 мкА
	Защита входа	Предохранитель 10 А/500 В (вход «А»); 600 В (вход «мкА»)
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК	Пределы измерений	6; 10 А
	Погрешность	± (1,5 % + 5 ед. счета)
	Макс. разрешение	1 мА
	Полоса частот	50...500 Гц
	Защита входа	Предохранитель 10 А/500 В (вход «А»); 600 В (вход «мкА»)
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Пределы измерений	600 Ом; 6; 60; 600 кОм; 6; 60 МОм
	Погрешность	± (0,7 % + 2 ед. счета)
	Макс. разрешение	0,1 Ом
	Защита входа	600 В
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	150 Ом
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц
	Защита входа	600 В
ИСПЫТАНИЕ Р-Н	Макс. ток теста	1,5 мА
	Напряжение теста	3 В
	Защита входа	600 В
ЧАСТОТА	Пределы измерений	6; 60; 600 кГц; 6; 60 МГц
	Погрешность	± (0,01 % + 1 ед. счета)
	Макс. разрешение	1 Гц
	Защита входа	600 В
ЕМКОСТЬ	Пределы измерений	6; 60; 600 нФ; 6; 60; 600 мкФ; 6 мФ
	Погрешность	± (1,9 % + 8 ед. счета)
	Макс. разрешение	1 пФ
	Защита входа	600 В
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерение ср. кв. зн.	Сигнал произвольной формы
	Макс. индицируемое число	6000
	Интерфейс	RS-232
	Источник питания	9 В (тип «Крона»)
	Срок службы батареи	300 ч
	Условия эксплуатации	Температура: 0 °С...50 °С; отн. влажность: не более 80 %
	Габаритные размеры	82 x 164 x 44 мм
	Масса	350 г
	Комплект поставки	Измерительные провода (2), зажим типа «крокодил» (1), батарея (установлена), защитный чехол, руководство по эксплуатации

APPA 66RT, APPA 67



Мультиметры цифровые

- ⊖ Измерение пост./ перем. напряжения 0,01 мВ... 1000 В (разр. 0,01 мВ)
- ⊖ Измерение пост./ перем. тока 1 мА...10А (разр.1 мА)
- ⊖ Базовая погрешность ± 0,5% (DCV)
- ⊖ Измерение с.к.з. сигнала произвольной формы TrueRMS (APPA 66 RT)
- ⊖ Измерение сопротивления 0,1 Ом...40 МОм (разр.0,01Ом), прозвонка цепи, тест диодов
- ⊖ Бесконтактный индикатор напряжения (VoltSense APPA 66 RT)
- ⊖ Автодетектирование и измерение (APPA 66 RT): DC/ AC / AC+DC
- ⊖ Автоматический и ручной выбор пределов измерений
- ⊖ Регистрация и удержания пиковых значений (Auto PeakHold APPA 66 RT)
- ⊖ Автоудержания показаний (Smart DataHold APPA 66 RT)
- ⊖ Максимально индицируемое число 6000 (3 изм./сек)
- ⊖ Батарейное питание, индикатор ресурса батарей
- ⊖ Автовыключение питания (с блокировкой APO APPA 66 RT)
- ⊖ Ударопрочное исполнение (допускает падение с высоты до 1.3 м)
- ⊖ Электробезопасность: МЭК 61010-1 по кат. III 600 В/ кат. II 1000В

ТТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%		APPA 66RT	APPA 67
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Пределы измерений	60 мВ; 600 мВ; 6; 60; 600; 1000 В	300 мВ; 3; 30; 300; 600 В
	Погрешность	± (0,5 % + 2 ед. счета)	± (0,7 % + 2 ед. счета)
	Макс. разрешение	0,01 мВ	0,1 мВ
	Вх. сопротивление	12 МОм	10 МОм
	Защита входа	1000 В пост.	600 В
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (TRMS)	Пределы измерений	60 мВ; 600 мВ; 6; 60; 600; 1000 В	3; 30; 300; 600 В
	Погрешность	± (1,0 % + 5 ед. счета)	± (1,7 % + 5 ед. счета)
	Макс. разрешение	0,01 мВ	1 мВ
	Полоса частот	45... 500 Гц	40...400 Гц
	Входной импеданс	12 МОм/100 пФ	10 МОм/100 пФ
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	Пределы измерений	6 А; 10 А*	300 мкА; 3; 30; 300 мА; 20 А*
	Погрешность	± (1,0 % + 2 ед. счета)	± (1,2 % + 2 ед. счета)
	Макс. разрешение	1 мА	0,1 мкА
	Защита входа	11 А (500В)	Предохранитель 13 А/240 В (вход «А»); 1 А/240 В (вход «мА»)
	ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК	Пределы измерений	6 А; 10 А*
Погрешность		± (1,5 % + 5 ед. счета)	± (1,7 % + 4 ед. счета)
Макс. разрешение		1 мА	0,1 мкА
Полоса частот		45...500 Гц	40...500 Гц
Защита входа		11 А (500В)	Предохранитель 13 А/240 В (вход «А»); 1 А/240 В (вход «мА»)
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Пределы измерений	600 Ом; 6; 60; 600 кОм; 6; 40 МОм	300 Ом; 3; 30; 300 кОм; 3; 30 МОм
	Погрешность	± (0,8 % + 2 ед. счета)	± (0,8 % + 2 ед. счета)
	Макс. разрешение	0,1 Ом	0,1 Ом
	Защита входа	600 Вскз	600 В
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	30 Ом	50 Ом
	Индикация	звуковой сигнал f=2 кГц (непрерывно)	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц
	Напряжение теста	± 1,0 В	-
ИСПЫТАНИЕ P-N	Макс. ток теста	400 мкА	1,5 мА
	Напряжение теста	± 1,8 В	3,3 В
	Защита входа	600 Вскз	-
ЧАСТОТА	Пределы измерений	6; 60; 100 кГц	-
	Погрешность	± (0,1% + 2 ед.счета)	-
	Макс. разрешение	1 Гц	-
	Защита входа	600 Вскз	-
ЕМКОСТЬ	Диапазон измерений	10 нФ... 10 мФ	-
	Погрешность	± (1,9 % + 8 ед. счета)	-
	Макс. разрешение	0,01 нФ	-
ТЕМПЕРАТУРА	Пределы измерений	- 40... 400 °С	-
	Погрешность	± (1%+ 10 ед. счета) **	-
	Макс. разрешение	0,1 °С	-
	Защита входа	600 В скз	-
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерение ср. кв. зн.	Сигнал произвольной формы (TRMS)	Синусоидальный сигнал
	Макс. индикация	6000	3200
	Скорость измерения	3 изм./с	Цифровая шкала: 2 изм./с; линейная шкала: 12 изм./с
	Автовыключение	20 мин	10 мин
	Источник питания	1,5 В x 2 (тип ААА)	
	Срок службы батареи	150 ч	900 ч
	Условия эксплуатации	Температура: 0 °С...50 °С; отн. влажность: не более 80 %	
	Габаритные размеры	74 x 156 x 44 мм	85 x 165 x 40 мм
	Масса	320 г	360 г
	Комплект поставки	Измерительные провода АТL-3N (2), батарея (2), PЗ (1), термодатчик К-типа (1 для APPA-66RT)	Измерительные провода (2), зажим типа «крокодил» (1), батарея (2), защитный чехол, руководство по эксплуатации

* Ток 10 А – в течении не более 30 с.

** Без учета погрешности внешнего термопреобразователя.



* Модели с индексом "R"

- ⦿ Бесконтактный индикатор наличия напряжения (режим VoltSense)
- ⦿ Измерение постоянного напряжения 0,1 мВ...1000 В
- ⦿ Измерение переменного напряжения 1 мВ...750 В
- ⦿ Измерение постоянного / переменного тока 1 мА ...10А (62/62Т)
- ⦿ Измерение сопротивления 0,1 Ом...20 МОм и прозвонка цепи
- ⦿ Измерение ёмкости 1 пФ...2 мФ
- ⦿ Измерение частоты 1 Гц...20 МГц (62/62Т)
- ⦿ Измерение температуры -20... +800 °С (62Т)
- ⦿ Режим регистрации МАКС/МИН значений (62/62Т) и удерж. показаний
- ⦿ Автовыключение питания (с блокировкой)
- ⦿ Противоударное исполнение (падение с высоты до 1,3 м)



VoltSense™

Мультиметры этой серии оснащены уникальной и чрезвычайно полезной функцией бесконтактного определения наличия опасного напряжения (> 80 В)

ТТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%		APPA 61	APPA 62	APPA 62T
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Пределы измерений		200 мВ; 2; 200; 1000 В	
	Погрешность		± (0,5 % + 2 ед. счета)	
	Макс. разрешение		0,1 мВ	
	Вх. сопротивление		10 МОм/100 пФ	
	Защита входа		1000 В	
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (RMS), (TrueRMS только для APPA 62R)	Пределы измерений		2; 20; 200; 750 В	
	Погрешность		± (1,5 % + 5 ед. счета)	
	Макс. разрешение		1 мВ	
	Полоса частот		50...500 Гц	
	Входной импеданс		10 МОм/100 пФ	
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	Пределы измерений		2 А; 20 А*	
	Погрешность	Н	± (1,0 % + 2 ед. счета)	
	Макс. разрешение		0,001 А	
	Защита входа		10 А(500В)	
	Пределы измерений		2 А; 20 А*	
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (RMS)	Погрешность	Н	± (1,5 % + 5 ед. счета)	
	Макс. разрешение		0,001 А	
	Полоса частот		50...500 Гц	
	Защита входа		10 А(500В)	
	СОПРОТИВЛЕНИЕ	Пределы измерений		200 Ом; 2; 20; 200 кОм; 2; 20 МОм
Погрешность			± (0,7 % + 3 ед. счета)	
Макс. разрешение			0,1 Ом	
Прозвон цепи			до 270 Ом	
Тестовое напряжение			1,3 В	
Защита входа			600 В	
ИСПЫТАНИЕ P-N		Макс. ток теста		1,5 мА
	Напряжение теста		2 В	
	Защита входа		600 В	
	ЧАСТОТА	Пределы измерений		2; 20; 200 кГц; 2; 20 МГц
Погрешность		Н	± (0,01% + 1 ед.счета)	
Макс. разрешение			1 Гц	
Чувствительность			Не менее 2 В	
ТЕМПЕРАТУРА		Пределы измерений		-20...800 °С
	Погрешность (без учета внешнего преобразователя)	Н	±(1%+3 °С)	
	Макс. разрешение		1 °С	
	Защита входа		600 В	
ЁМКОСТЬ	Пределы измерений		2 ; 20; 200 нФ; 2; 20; 200 мкФ; 2 мФ	
	Погрешность	Н	± (1,9 % + 8 ед. счета)	
	Макс. разрешение		0,001 нФ	
	Защита входа		600 В	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Макс. индицируемое число		2000	
	Скорость измерения		1,5 изм./с	
	Автовыключение		10 мин	
	Источник питания		1,5 В x 2 (тип ААА)	
	Срок службы батареи		250 ч	
	Условия эксплуатации		Температура: 0 °С...50 °С; отн. влажность: не более 80 %	
	Габаритные размеры		74 x 156 x 44 мм	
	Масса		Не более 400 г	
	Комплект поставки		Измерительные провода (2), батарея (2), руководство по эксплуатации Дополнительно (APPA 62T): термопара К-типа (1), адаптер термопары (1)	

APPA 61



APPA 62



APPA 62T



APPA P2, P3



Мультиметры цифровые

- Измерение переменного (ACV) и постоянного напряжения (DCV) до 600В, переменного и постоянного тока до 10А (P3), частоты, емкости, сопротивления до 40 МОм, температуры -40... +400 0С (P2), испытание р-п переходов, проверка целостности цепи (прозвонка со звуковой и световой сигнализацией)
- Максимальное разрешение: 0,1 мВ/ 0,1 мкА/ 0,1 Ом/ 0,01Гц/ 1 нФ/ 0,1 °С
- Изм. силы тока диапазона «мкА» до 600 мкА (разреш. 0,1 мкА - P2)
- Базовая погрешность ± 0,5% (DCV)
- Измерение напряжения (Auto-V) на низкоимпедансном входе (LoZ)
- Измерение с.к.з. напряжения произвольной формы/ TrueRMS (режим ACV)
- Измерение с.к.з. тока произв. формы/ TrueRMS
- Бесконтактный индикатор наличия напряжения (режим VoltSeek)
- Функция автоудержания показаний SmartHold
- Режим регистрации пиковых значений [Peak] и удерж. показаний [Hold]
- Автоматический выбор пределов, относ. измерения (Δ)
- Автовключение питания (с блокировкой)
- Максимально индицируемое число 6.000
- Аналоговая шкала (60 сегментов)
- Подсветка дисплея с автовыключением
- Электробезопасность: МЭК 1010 по кат. IV 600 В/кат. III 1000 В

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%		APPA P2	APPA P3
АВТОИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ (АВТО-V LOZ)	Предел измерений		600/ 1000 В
	Погрешность		± (2 % + 3 ед.счета)
	Макс. разрешение		0,1 В
	Полоса частот		45... 500 Гц
	Защита входа		1000 В
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (DCV)	Диапазон измерений		600 мВ/ 6/ 60/ 600/ 1000 В
	Погрешность		± (0,5 % + 2 ед.счета)
	Макс. разрешение		0,1 мВ
	Вх. сопротивление		10 МОм
	Защита входа		1000 В
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (ACV -TRMS)	Пределы измерений		600 мВ/ 6/ 60/ 600/ 1000 В
	Погрешность		± (1,0 % + 3 ед.счета)
	Макс. разрешение		0,1 мВ
	Полоса частот		45... 500 Гц
	Входной импеданс		10 МОм
	Защита входа		1000 В
ПОСТОЯННЫЙ ТОК («А» -DCA)	Диапазон измерений		6/ 10 А
	Погрешность	нет	± (1 % + 3 ед.счета)
	Макс. разрешение		1 мА
	Защита входа		10 А (30 секунд)
ПОСТОЯННЫЙ ТОК («мкА» - DCA)	Предел измерения		600 мкА
	Погрешность		± (1 % + 2 ед.счета)
	Макс. разрешение		0,1 мкА
	Входное сопротивление		3 кОм
	Защита входа		1000 В
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (ACA-TRMS)	Диапазон измерений		6/ 10 А
	Погрешность		± (1,5 % + 3 ед.счета)
	Макс. разрешение	нет	1 мА
	Полоса частот		45... 500 Гц
	Защита входа		11 А

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%		APPA P2		APPA P3
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК («МКА» - ACA TRMS)	Предел измерений	600 мкА		нет
	Погрешность	± (1,5 % + 3 ед.счета)		
	Входное сопротивление	3 кОм		
	Макс. разрешение	0,1 мкА		
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Пределы измерений	600 Ом/ 6/ 60/ 600 кОм/ 6/ 40 МОм		
	Погрешность	± (0,9 % + 2 ед.счета)		
	Макс. разрешение	0,1 Ом		
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	Вкл. ≤20 Ом, выкл. >200 Ом		
	Диапазон измерений	0... 600 Ом		
	Звук. индикация	Непрерывный зуммер частотой 2 кГц		
	Погрешность	± (0,9 % + 5 ед.счета)		
	Защита входа	1000 В		
ИСПЫТАНИЕ P-N	Диапазон измерений	1,5 В		
	Погрешность	± (0,9 % + 2 ед.счета)		
	Разрешение	0,001 В		
	Напряжение теста	1,8 В		
	Защита входа	1000 В		
ЧАСТОТА (HZ)	Диапазон измерений	100/ 1000 Гц/ 10/ 100 кГц		
	Погрешность	±(0,1% + 2 ед.счета)		
	Макс. разрешение	0,01 Гц		
	Чувствительность	Не менее 5 В		
ТЕМПЕРАТУРА	Пределы измерений	-40...+400 °С		нет
	Погрешность	±(1%+ 20 ед. сч.) **		
	Макс. разрешение	0,1 °С		
ЕМКОСТЬ	Пределы измерений	1/ 10/ 100 мкФ/ 1/ 10 мФ		
	Погрешность	±(1,9% + 2 ед.счета)		
	Макс. разрешение	1 нФ		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерение ср. кв. зн.	Сигнал произвольной формы (TRMS – в зав. от режима)		
	Макс. индикация	6.000		
	Автовключение пит.	20 мин		
	Источник питания	9 В x 1 (тип «крона»)		
	Срок службы батареи	200 ч		
	Условия эксплуатации	Температура: - 10 °С... 50 °С; отн. влажность: не более 80 %		
	Габаритные размеры	74 x 156 x 44 мм		
	Масса	250 г (с батареями)		
Комплект поставки	Измерительные провода (2), батарея (1), руководство по эксплуатации, адаптер термопары + термопара К-типа (для APPA P2), съемный защитный чехол (Holster) для крепления изм. проводов, имеет откидную подставку-упор и встроенный магнитный держатель крепления на металл. поверхность.			

* Ток более 10 А – в течении не более 30 с, более 5 А – 3 минуты.

** Без учета внешнего преобразователя (адаптер + термопара для P2)

APPA M1, M2, M3



Мультиметры цифровые (карманные)

- Измерение переменного (ACV) и постоянного напряжения (DCV) до 600В, переменного и постоянного тока до 10А (M2, M3), частоты, скважности (%), емкости, сопротивления до 40 МОм, температуры -40...+400 °С (M3), испытание р-п переходов, проверка целостности цепи (прозвонка со звуковой и световой сигнализацией)
- Максимальное разрешение: 0,1 мВ/ 1 мА/ 0,1 Ом/ 0,01Гц/ 10пФ/ 0,1 °С
- Изм. силы тока диапазона «мкА»: 400/ 4.000 мкА (разреш. 0,1 мкА - M2, M3)
- Базовая погрешность ± 0,5% (DCV)
- Измерение с.к.з. напряжения произв. формы/ TrueRMS (режим ACV)
- Измерение с.к.з. тока произв. формы/ TrueRMS (режим ACA – M2, M3)
- Бесконтактный индикатор наличия напряжения (режим VoltSeek)
- Функция автоудержания показаний SmartHold
- Режим регистрации пиковых значений [Peak] и удерж. показаний [Hold]
- Автоматический выбор пределов, относ. измерения (Δ)
- Автовывключение питания (с блокировкой) - только M3
- Максимально индицируемое число 6.000 (3 изм./ сек)
- Подсветка дисплея с автовывключением (только APPA M3)
- Электробезопасность: МЭК 1010 по кат. III 600 В/кат. II 1000 В

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%		APPA M1	APPA M2	APPA M3
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (DCV)	Пределы измерений		600 мВ; 6; 60; 600 В	
	Погрешность		± (0,5 % + 3 ед. счета)	
	Макс. разрешение		0,1 мВ	
	Вх. сопротивление		10 МОм	
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (ACV -TRMS)	Пределы измерений		600 мВ; 6; 60; 600 В	
	Погрешность		± (1,0 % + 3 ед. счета)	
	Макс. разрешение		0,1 мВ	
	Полоса частот		45...500 Гц	
ПОСТОЯННЫЙ ТОК («А» -DCA)	Пределы измерений		6 А; 10 А*	
	Погрешность		± (1,5 % + 3 ед. счета)	
	Макс. разрешение	нет	1 мА	
	Защита входа		10 А(500В)	
ПОСТОЯННЫЙ ТОК («мкА» - DCA)	Пределы измерений		400; 4.000 мкА	
	Погрешность		± (0,9 % + 5 ед. счета)	
	Макс. разрешение	нет	0,1 мкА	
	Падение напряжения		2 В _{макс}	
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (ACA-TRMS)	Пределы измерений		6 А; 10 А*	
	Погрешность		± (1,5 % + 3 ед. счета)	
	Макс. разрешение	нет	1 мА	
	Полоса частот		45...500 Гц	
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Пределы измерений		600 Ом; 6; 60; 600 кОм; 6; 40 МОм	
	Погрешность		± (0,5 % + 2 ед. счета)	
	Макс. разрешение		0,1 Ом	
	Порог срабатывания		≤ 30 Ом до 200 Ом	
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Звук. индикация		Непрерывный зуммер частотой 2,7 кГц	
	Напряжение теста		1,8 В	
ИСПЫТАНИЕ ДИОДА (P-N)	Погрешность		± (1,0 % + 3 ед. счета)	
	Защита входа		600 В	
ЧАСТОТА (HZ)	Пределы измерений		100 Гц; 1; 10; 50 кГц	
	Погрешность		±(0,1% + 2 ед.счета)	
	Макс. разрешение		0,01 Гц	
	Чувствительность		Не менее 4 В/ 0,6 А	
ТЕМПЕРАТУРА	Пределы измерений			- 40... +400 °С
	Погрешность	нет		± (1%+ 20 ед. сч.) **
	Макс. разрешение			0,1 °С
ЕМКОСТЬ	Пределы измерений		50; 500 нФ; 5; 50; 500; 1000 мкФ	
	Погрешность		± (2,0 % + 5 ед. счета)	
	Макс. разрешение		0,01 нФ	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерение ср. кв. зн.		Сигнал произвольной формы (TRMS – в зав. от режима и модели)	
	Макс. индикация		6.000	
	Скорость измерения		3 изм./с	
	Автовывключение пит.		20 мин	
	Автовывключение подств.	нет	2 мин	
	Источник питания		1,5 В x 2 (тип AAA)	
	Срок службы батареи		300 ч	
	Условия эксплуатации		Температура: 0 °С... 50 °С; отн. влажность: не более 80 %	
	Габаритные размеры		68 x 138 x 30 мм	
	Масса		200 г	
	Комплект поставки		Измерительные провода (2), батарея (2), рук-во по эксплуатации, адаптер термомпары + термомпара К-типа (для APPA M3)	
Опция		Съемный защитный чехол (Holster) для крепления изм. проводов, имеет откидную подставку-упор и стронный магнитный держатель крепления на металл. поверхность.		

* Ток более 10 А – в течении не более 3 минут.

** Без учета внешнего преобразователя (адаптер + термомпара для M3)

APPA iMeter 5



Мультиметр цифровой



- Измерение постоянного и переменного тока 0,1 мкА...4000 мкА
- Измерение постоянного напряжения 0,1 мВ...600 В
- Измерение переменного напряжения 0,1 мВ...600 В
- Измерение сопротивления 0,1 Ом...40 МОм; прозвонка цепи (до 50 Ом)
- Автоматический и ручной выбор пределов измерений
- Измерение ёмкости 5 нФ...100 мкФ
- Измерение частоты напряжения 0,01 Гц...5 МГц
- Испытание р-п перехода
- Измерение скважности 0,1...99,9% (до 5 кГц)
- Режим удержания показаний; автовыкл. питания (с блокировкой)
- Ударопрочное исполнение (допускает падение с высоты до 1,3 м)
- Бесконтактный индикатор переменного напряжения 50...600 В (режим VoltSense)
- Компактное Slim-исполнение (Card Meter)
- Измерение сигнала синусоидальной формы (с.к.з.)
- В положении (ACV): измерение напряж., частоты и скважности
- Индикация разряда батарей, полярности, перегрузки
- Автоматический и ручной выбор пределов измерений
- Несъемные измерительные провода
- Электробезопасность: МЭК 61010-1 по кат. III 300 В/кат. II 600 В

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%		APPA iMeter 5
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Пределы измерений	400 мВ; 4; 40; 400; 600 В
	Погрешность	± (0,5 % + 2 ед. мл.р.)
	Макс. разрешение	0,1 мВ
	Вх. сопротивление	10 МОм/100 пФ
	Защита входа	600 В скз
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (RMS)	Пределы измерений	400 мВ; 4; 40; 400; 600 В
	Погрешность	± (1,3 % + 5 ед.мл.р.)
	Макс. разрешение	1 мВ
	Полоса частот	50...500 Гц
	Вх. сопротивление	10 МОм/100 пФ
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	Пределы измерений	400 мкА; 4000 мкА
	Макс. разрешение	0,1 мкА
	Входное сопротивление	3 кОм
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (RMS)	Пределы измерений	400 мкА; 4000 мкА
	Макс. разрешение	0,1 мкА
	Входное сопротивление	3 кОм
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Пределы измерений	400 Ом; 4; 40; 400 кОм; 4; 40 МОм
	Погрешность	± (0,9 % + 5 ед.мл.р.)
	Макс. разрешение	0,1 Ом
	Прозвон цепи	до 50 Ом (непрерывный сигнал 2 кГц)
	Тестовое напряжение	0,4 В
ИСПЫТАНИЕ P-N	Макс. ток теста	1,1 мА
	Напряжение теста	1,5 В
	Защита входа	600 В скз
ЧАСТОТА	Пределы измерений	5; 50; 500Гц; 5; 50; 500 кГц; 5 МГц
	Погрешность	±(0,3% + 5 ед.мл.р.)
	Макс. разрешение	0,001 Гц
	Чувствительность	не менее 1 В (синус, меандр)
СКВАЖНОСТЬ	Пределы измерений	0,1%...99,9%
	Погрешность	±(0,5% + 3 ед.сч.)
	Макс. разрешение	0,1%
	Чувствительность	не менее 1 В (меандр; в диапазоне 5 Гц...5 кГц)
ЕМКОСТЬ	Пределы измерений	50нФ/ 500 нФ; 5; 50; 100 мкФ
	Погрешность	± (5 % + 0,2нФ)/ ± (2,9 % + 5 ед. мл.р.)
	Макс. разрешение	0,01 нФ
	Защита входа	600 В скз
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Макс. индик. число	4000
	Скорость измерения	3 изм./с
	Автовыключение	30 мин
	Источник питания	1,5 В x 2 (тип GPA76P/ LR44)
	Срок службы батареи	100 ч
	Условия эксплуатации	Температура: 0 °С...50 °С; отн. влажность: не более 80 %
	Габаритные размеры	56 x 12 x 112 мм
	Масса	115 г
	Комплект поставки	Измерительные провода (2-несъемные), батарея (2), защитный чехол-портмоне, руководство по эксплуатации

APPA17A



Мультиметры цифровые

- Постоянное напряжение 320 мВ...600 В
- Переменное напряжение 3,2 В...600 В
- Сопротивление 0,1 Ом...32 МОм (42 МОм для 17А)
- Дополнительная линейная шкала (17)
- Адаптация к сменным преобразователям для отображения на дисплее единиц измерения (17А)
- Удержание показаний
- Относительные измерения (17А)

Характеристики	Параметры	APPA 17A	Характеристики	Параметры	APPA 17A
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Пределы измерения	4,2 В, 42 В, 420 В, 600 В	ИЗМЕРЕНИЕ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ТОКА (мкА)	Пределы измерения	420 мкА, 4200 мкА
	Погрешность	± (0,5 % + 2 ед.мл. разряда)		Погрешность	± (0,5 % + 2 ед. мл. разряда)
	Разрешение	1 мВ на пределе 4,2 В		Разрешение	0,1 мкА на пределе 420 мкА
	Входное сопротивление	9 МОм		Коэф. преобразования	1 мВ/1 мкА
	Защита от перегрузки	600 В		Защита от перегрузки	600 В
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Пределы измерения	4,2 В, 40 – 300 Гц 42 В, 420 В, 600 В, 40 – 500 Гц	ПРОВЕРКА ДИОДОВ	Погрешность	± (1,5 % + 5 ед. мл. разряда)
	Погрешность	± (1,5 % + 5 ед.мл. разряда)		Разрешение	1 мВ
	Разрешение	1 мВ на пределе 4,2 В		Ток теста	1,5 мА
	Защита от перегрузки	600 В		Защита от перегрузки	600 В
	Входное сопротивление	9 МОм		ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания
Входная емкость	100 пФ	Защита от перегрузки	600 В		
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Пределы измерения	420 Ом, 4,2 кОм, 42 кОм, 420 кОм, 4,2 МОм, 42 МОм	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	1,5 В x 2 (щелочные, тип ААА)
	Погрешность	420 Ом: ± (1,2 % + 8 ед.мл. разряда); 4,2 кОм, 42 кОм: ± (0,9 % + 4 ед. мл. разряда) 420 кОм, 4,2 МОм: ± (1,2 % + 4 ед. мл. разряда); 42 МОм: ± (3 % + 7 ед. мл. разряда)		Габаритные размеры	42 x 145 x 24 мм
	Разрешение	0,1 Ом на пределе 420 Ом		Масса	120 г
	Защита от перегрузки	600 В		Комплект поставки	Комплект измерительных проводов (1-ATL-3N), щуп короткий (1- SP-17R), щуп длинный (1- LP-17R), зажим типа «крокодил» (1- TC-10N-B), батареи (установлены), руководство по эксплуатации
	Напряжение на «открытых» концах	420 Ом: 3 В 4,2 кОм, ..., 42 МОм: 1,3 В		Опции (насадки)	APPA15 (преобразователь переменного тока), APPA11 (преобразователь температуры), APPA11H (преобразователь влажности)
ИЗМЕРЕНИЕ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА	Пределы измерения	420 А, 600 А, 40 – 300 Гц	APPA 15 (преобразователь переменного тока)		
	Погрешность	± (1,5 % + 5 ед. мл. разряда)	Преобразованное переменного тока	Диапазон	0,1 – 300 А
	Разрешение	0,1 А на пределе 420 А	Погрешность	± (1,9 % + 0,5 А), 50 – 60 Гц; ± (3,9 % + 1 А), 40 – 400 Гц	
	Коэф. преобразования	1 мВ/0,1 А	Коэф. преобразования	1 мВ/0,1 А	
	Защита от перегрузки	600 В	Макс. диаметр провода	29 мм	
ИЗМЕРЕНИЕ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ТЕМПЕРАТУРЫ	Пределы измерения	420 °С, 4200 °С	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Защита от перегрузки	600 В
	Погрешность	± (0,5 % + 2 ед. мл. разряда)		Габаритные размеры	72 x 102 x 36 мм
	Разрешение	0,1 °С на пределе 420 °С		Масса	150 г
	Коэф. преобразования	1 мВ/1 °С		APPA 11 (преобразователь температуры)	
	Защита от перегрузки	600 В		Преобразованное температуры	Диапазон
ИЗМЕРЕНИЕ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ВЛАЖНОСТИ	Предел измерения	100 %	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Погрешность	± (0,5 % + 4 °С), -3 – 662 °F; ± (2 % + 4 °С), -58 – 932 °F; ± (2,9 % + 4 °С), 933 – 1830 °F
	Погрешность	± (0,5 % + 2 ед. мл. разряда)		Коэф. преобразования	1 мВ/1 °F
	Разрешение	0,1 %		Тип термопары	К-типа
	Коэф. преобразования	1 мВ/1 %		Источник питания	9 В (щелочная)
	Защита от перегрузки	600 В		Габаритные размеры	46 x 122 x 30 мм



- Функциональность 3 в 1: измерение Rиз до 20 ГОм, сопротивления цепи заземления (до 40 КОм) и напряжения (вольтметр пост./перем.)
- Испытательное напряж: 50/100/250/500/1000В (фиксир. значения)
- Базовая погрешность ± 3%, разрешение: 10кОм/ 0,01Ом/ 0,1В
- Функция допускового контроля (годен/ не годен)
- Автоматический расчет коэф. поляризации PI, абсорбции DAR
- Встроенный вольтметр до 600В (ACV/DCV), автодетектир. напряжения
- Зонд-пробник для дистанционного запуска теста
- Компенсация начального сопротивления (установка «0»)
- Блокировка кнопки запуска теста (непрерывные измерения)
- Внутренняя память (500 ячеек - запись/вывод результатов)
- ЖК-индикатор (4000), автоподсветка дисплея, 2 области индикации
- Графическая линейная шкала (48 сегментов), таймер
- Фильтр НЧ для работы с электроприводами с частотным регулированием (LPF)
- Автоудержание результата тестирования, авторазряд накопительного конденсатора
- Батарейное питание, индикация состояния источников питания, автовыкл.
- Пыле- и влагозащищённый корпус, надёжность, безопасность (кат. IV 600 В/кат. III 1000 В)

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%

APPA 605

Сопротивление изоляции	Пределы измерений	10 кОм... 20 ГОм
	Погрешность (базовая)	± (3 % + 5 ед. счета)
	Макс. разрешение	10 кОм
	Испыт. напряжение	50; 100; 250; 500; 1000В (постоянное)
Постоянное напряжение	Предел измерений	600 В
	Погрешность	± (1,5 % + 3 ед. счета)
	Макс. разрешение	0,1 В
Переменное напряжение	Пределы измерений	600 В
	Погрешность	± (1,5 % + 3 ед. счета)
	Макс. разрешение	0,1 В
	Полоса частот	50... 400 Гц
Сопротивление	Пределы измерений	400м... 40 кОм
	Погрешность	± (1,5 % + 3 ед. счета)
	Макс. разрешение	0,01 Ом
Сопротивление низкоомных цепей	Диапазон измерений	0,010м... 40 кОм
	Погрешность	± (1,5 % + 3 ед. счета)
	Макс. разрешение	0,01 Ом
	Тестовый ток/ напряж.	> 200 мА/ от 4 до 8 В
Общие данные	Измерение ср. кв. зн.	Сигнал синусоидальной формы
	Макс. индиц. число	4000
	Интерфейс	Нет
	Источник питания	1,5 В x 4 (тип АА)
	Срок службы батареи	200 ч
	Условия эксплуатации	Температура: 0 °С... 50 °С; отн. влажность: не более 80 %
	Габаритные размеры	96 x 200 x 51 мм
	Масса	620 г
	Комплект поставки	Измерительные провода (2), испытательный пробник (1), зажим «крокодил» (2), батареи (4; установлены), магнитный держатель, защитный чехол, руководство по эксплуатации

APPA 607



Мультиметр-мегомметр



- ⌚ Измерение сопротивления изоляции до 10 ГОм, разрешение 1 кОм
- ⌚ Испытательное напряжение: 50/100/250/500/1000В (фиксированные значения)
- ⌚ Измерение напряжения до 1000 В, силы тока (мА), частоты, емкости, сопротивления и целостности цепи, температуры, испытание р-п переходов
- ⌚ Базовая погрешность ±0,25% (DCV)
- ⌚ Разрешение: 0,1 В/0,1 Ом/ 0,1 мА/0,1 Гц/0,1 Ом
- ⌚ Измерение ср. кв. значения сигналов синусоид. формы (RMS)
- ⌚ Автодетектирование напряжения (пост/перем.)
- ⌚ Зонд-пробник для дистанционного запуска теста Риз
- ⌚ ЖК-индикатор (10000), подсветка дисплея, 2 области индикации
- ⌚ Графическая линейная шкала (48 сегментов)
- ⌚ Защитная блокировка кнопок управления
- ⌚ Компенсация начального сопротивления (установка «0» показаний)
- ⌚ Автоудержание результата тестирования, авторазряд накопительного конденсатора
- ⌚ Регистр. Min/Max/AVG значений, внутренняя память (запись/вывод)
- ⌚ Батарейное питание, индикация сост. источников питания, автовыкл.
- ⌚ Надёжность, безопасность (кат. IV 600 В/кат. III 1000 В)

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%		APPA 607
СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ	Пределы измерений	1 кОм... 10 ГОм
	Погрешность (базовая)	± (3 % + 5 ед. счета)
	Макс. разрешение	1 кОм
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Испыт. напряжение	50; 100; 250; 500; 1000 В (постоянное)
	Пределы измерений	10; 100; 1000 В
	Погрешность	± (0,25 % + 5 ед. счета)
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (ДИАПАЗОН мВ)	Макс. разрешение	0,1 В
	Пределы измерений	100; 1000 мВ
	Погрешность	± (0,5 % + 2 ед. счета)
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Макс. разрешение	0,1 мВ
	Пределы измерений	10; 100; 1000 В
	Погрешность	± (1,2 % + 10 ед. счета)
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (ДИАПАЗОН мВ)	Макс. разрешение	10 мВ
	Пределы измерений	50...400 Гц
	Погрешность	± (1,2 % + 10 ед. счета)
ПОСТОЯННЫЙ ТОК (мА)	Макс. разрешение	0,1 мВ
	Пределы измерений	100 мА; 400 мА
	Погрешность	± (2 % + 10 ед. счета)
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (мА)	Макс. разрешение	0,1 мА
	Пределы измерений	100 мА; 400 мА
	Погрешность	± (0,5 % + 5 ед. счета)
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Макс. разрешение	0,1 мА
	Пределы измерений	1; 10; 100 кОм; 1; 10; 40 МОм
	Погрешность	± (0,5 % + 8 ед. счета)
ЦЕЛОСТНОСТЬ ЦЕПИ	Макс. разрешение	0,1 Ом
	Предел измерений	1000 Ом
ИСПЫТАНИЕ Р-Н	Разрешение	1 Ом
	Макс. ток теста	1,5 мА
	Напряжение теста	1,5 В
ЧАСТОТА	Защита входа	600 В
	Пределы измерений	0,1; 1; 10; 100 кГц
	Погрешность	± (0,1 % + 5 ед. счета)
ЕМКОСТЬ	Макс. разрешение	0,1 Гц
	Пределы измерений	4; 40; 400 нФ; 4; 40; 400 мкФ; 4 мФ
	Погрешность	± (0,1 % + 5 ед. счета)
ТЕМПЕРАТУРА	Макс. разрешение	1 пФ
	Пределы измерений	-200... 1200 °С
	Погрешность	± (1,0 % + 5 ед. счета)
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Макс. разрешение	0,1 °С
	Измерение ср. кв. зн.	Сигнал синусоидальной формы
	Макс. индиц. число	10000
	Источник питания	1,5 В x 4 (тип АА)
	Срок службы батареи	200 ч
	Условия эксплуатации	Температура: 0 °С...50 °С; отн. влажность: не более 80 %
	Габаритные размеры	96 x 200 x 51 мм
	Масса	620 г
	Комплект поставки	Измерительные провода (2), испытательный пробник (1), зажим «крокодил» (2), батареи (4; установлены), магнитный держатель, защитный чехол, руководство по эксплуатации

АКИП-8608

новинка



Мегомметр-мультиметр

- Измерение сопротивления изоляции до 3,1 ГОм макс. разреш. 1 кОм
- Испытательное напряжение: 50/100/250/500/1000 В (пост., фиксированные значения)
- Измерение напряжения до 1000 В (пост/перем.), силы тока (мА), частоты, ёмкости, сопротивления, целостности цепи, проверка диодов и температуры
- Разрешение: 0,01 мВ/ 0,01 Ом/ 0,1 мА/ 0,1 Гц/ 10 пФ / 1°C
- Измерение ср. кв. значения сигналов произвольной формы (TRMS)
- Измерение тока до 300 А с помощью опциональных клещей
- ЖК-индикатор (3000)
- Графическая линейная шкала (30 сегментов)
- Установка нуля (в режиме измерения сопротивления)
- Защитная блокировка гнезд для подкл. измерительных проводов
- Автовывключение питания
- Защита от пыли и брызг
- Регистрация Min/ Max/ значений,
- Батарейное питание, индикация состояния источников питания
- Надёжность, безопасность (кат. IV 600 В/кат. III 1000 В)

Измерительное Напряжение В	Диапазон МОм	Разрешение кОм	Погрешность	
50	0,1...1,6	1	± (5 % + 15 ед. счёта)	
	1,4...16	10		
	14...155	100		
100	0,1...3,1	1		
	2,8...31	10		
	28...310	100		
250	0,1... 0,8	1		
	0,7...8	10		
	7...80	100		
500	0,1...1,6	1		± (3 % + 10 ед. счёта)
	1,4...16	10		
	14...160	100		
	140...1600	1000		
1000	0,1...3,1	1		
	2,8...31	10		
	28...310	100		
	280...3100	1000		

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%		АКИП-8608	
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Пределы измерений	30, 300 мВ, 3, 30, 300, 1000 В	
	Разрешение	10, 100 мВ, 1, 10, 100 мВ, 1 В ± (0,5 % + 3 ед. счёта) на пределах 30, 300 мВ	
	Погрешность	± (0,25 % + 1 ед. счёта) на пределах 3, 30, 300 В ± (0,35 % + 1 ед. счёта) на пределе 1000 В	
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Пределы измерений	3, 30, 300, 1000 В	
	Разрешение	1, 10, 100 мВ, 1 В	
	Полоса частот	15... 1000 Гц	
	Погрешность	См таблицу ниже	
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	Пределы измерений	300 мкА, 3, 30, 300 мА	
	Разрешение	100 нА, 1, 10, 100 мкА	
	Погрешность	± (2 % + 2 ед. счёта) на пределе 3 мкА ± (2 % + 2 ед. счёта) на пределах 300 мкА, 30, 300 мА	
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК	Пределы измерений	3, 300 мА	
	Разрешение	1, 100 мкА	
	Погрешность	± (1,5 % + 4 ед. счёта)	
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК С ОПЦИОНАЛЬНЫМИ КЛЕЩАМИ	Пределы измерений	30, 300 А	
	Разрешение	10, 100 мА	
	Погрешность	± (0,5 % + 5 ед. счёта)	

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%		АКИП-8608	
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Пределы измерений	30, 300 мОм, 3, 30, 300 кОм, 3, 30 МОм	
	Разрешение	10, 100 мОм, 1, 10, 100 Ом, 1, 10 кОм	
	Погрешность	± (0,5 % + 3 ед. счёта) на пределах 30, 300 Ом ± (0,4 % + 1 ед. счёта) на пределах 3, 30, 300 кОм ± (0,6 % + 1 ед. счёта) на пределе 3 Мом ± (2 % + 1 ед. счёта) на пределе 30 МОм	
ЦЕЛОСТНОСТЬ ЦЕПИ	Предел измерений	1000 Ом	
	Разрешение	1 Ом	
ИСПЫТАНИЕ P-N	Макс. ток теста	1,5 мА	
	Напряжение теста	2 В	
	Защита входа	1000 В	
ЧАСТОТА	Пределы измерений	0,3, 3, 30, 100 кГц	
	Разрешение	0,1, 1, 10, 100 Гц	
	Погрешность	± (0,5 % + 1 ед. счёта)	
ЕМКОСТЬ	Пределы измерений	30, 300 нФ, 3, 30 мкФ	
	Разрешение	10, 100 пФ, 1, 10 нФ	
	Погрешность	± (1 % + 3 ед. счёта) на пределах 30, 300 нФ, 3 мкФ ± (3 % + 3 ед. счёта) на пределе 30 мкФ	
ТЕМПЕРАТУРА	Пределы измерений	-200... 850 °С	
	Разрешение	0,1 °С	
	Погрешность	± (1,0 % + 5 ед. счёта)	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерение ср. кв. зн.	Сигнал произвольной формы	
	Макс. индиц. число	3000	
	Источник питания	1,5 В × 6 (тип ААА)	
	Срок службы батареи	80 ч	
	Условия эксплуатации	Температура: 0 °С...50 °С; отн. влажность: не более 80 %	
	Габаритные размеры	85 × 196 × 43 мм	
	Масса	650 г	
Комплект поставки	Измерительные провода (2), зажим «крокодил» (2), защитный чехол, ремешок (1), руководство по эксплуатации		

Погрешности при измерении переменного напряжения:

Предел измерений	Пределы допустимой основной погрешности				
	15...29,9 Гц	30...44,9 Гц	45...64,9 Гц	65...399,9 Гц	400...1000 Гц
3... 1000 В	± (1,0 % + 5 ед. сч)	± (0,5 % + 5 ед. сч)	± (1,0 % + 3 ед. сч)	± (2,0 % + 3 ед. сч)	
3... 300 В					± (3,0 % + 3 ед. сч)
1000 В					± (3,0 % + 7 ед. сч)

АКИП-2206



новинка

Мультиметры цифровые



- Выбор предела измерений.: ручной или автоматический
- Отдельный вход «mA, µA» для слаботочных измерений (0... 500 mA)
- Память 2000 ячеек: 1000 результатов (экран. инф.), 1000 отсчётов (регистратор)
- Регистрация пик. значений пост. напряжения/ тока (PEAK- DVC/ DCA)
- Измерения Max/ Min/ AVG значений, относительные измерения REL (Δ, %)
- Функция АвтоУдержание, регистрация пик. значений от 1 мс
- 20 изм./с (основная шкала), 2 дополнительные области индикации
- Граф. линейная шкала (51 сегмент, 24 изм/с), подсветка дисплея
- Интерфейс: USB (оптический), в комплекте ПО
- Батарейное питание, индикация ресурса питания, автовыключение



ТТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 75%		АКИП-2206
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (DCV)	Диапазон измерений	0... 1000 В
	Погрешность (базов.)	± (0,025 % + 5 е.м.р.)
	Макс. разрешение	10 мкВ
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (ACV, ACV + DCV)	Диапазон измерений	50 мВ ... 760 В
	Погрешность	± (0,5 % + 30 е.м.р.) ... ± (5,0 % + 100 е.м.р.) в зав. от частоты
	Макс. разрешение	10 мкВ
ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ (DB/ DBM)	Полоса частот	20 Гц... 50 кГц
	Диапазон измерений	-80 дБ... 50 дБ; -15 дБм... 55 дБм
ПОСТОЯННЫЙ ТОК (DCA)	Опорный уровень	0 дБ = 1 В; 0 дБм = 1 мВт, 600 Ом ¹
	Диапазон измерений	0... 10А
	Погрешность	± (0,15 % + 20 е.м.р.) ... ± (0,5 % + 10 е.м.р.) в зав. от предела
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (ACA, DCA + ACA)	Макс. разрешение	0,01 мкА
	Пределы измерений	20 мкА... 10А
	Погрешность	± (2 % + 80 е.м.р.) ... ± (3 % + 80 е.м.р.) в зав. от частоты
	Макс. разрешение	0,01 мкА
ЧАСТОТА (HZ)	Полоса частот	20 Гц... 30 кГц
	Диапазон измерений	3Гц... 100 кГц
	Погрешность	± (0,02 % + 4 е.м.р.)
КОЭФ. ЗАПОЛНЕНИЯ ИМПУЛЬСОВ (DUTY %)	Макс. разрешение	1 мГц
	Диапазон измерений	10...90 %
	Погрешность	± 1 %
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Макс. разрешение	0,1 %
	Диапазон измерений	0 Ом ... 50 МОм
	Погрешность	± (0,05 % + 5 е.м.р.) ... ± (1,0 % + 10 е.м.р.) в зав. от предела
	Макс. разрешение	0,001 Ом
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Изм. напряжение (ток)	2,5 В макс. (0,8 мА... < 0,1 мкА)
	Порог срабатывания	<50 Ом... 500 Ом
	Тестовое напряжение	2 В макс.
ИСПЫТАНИЕ P-N	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал f=2кГц
	Диапазон измерений	<2 В
	Макс. разрешение	0,1 мВ
ЕМКОСТЬ	Тестовый ток	0,2 мА (тип.)
	Пределы измерений	10 нФ... 100 мФ
	Погрешность	± (1 % + 10 е.м.р.)
ТЕМПЕРАТУРА (Т/ПАРА К-ТИПА)	Макс. разрешение	± (5 % + 5 е.м.р.) ... ± (5 % + 50 е.м.р.)
	Диапазон измерений	0,01 нФ
	Погрешность	-200 °С... +1372 °С
ТЕМПЕРАТУРА (PT100)	Макс. разрешение	± (0,5% + 3 °С)
	Диапазон измерений	0,1 °С
	Погрешность	-200 °С... +800 °С
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Макс. разрешение	± (0,5% + 3 °С)
	Измерение ср. кв. зн.	0,1 °С
	Макс. индикация	Сигнал произвольной формы (TrueRMS)
	Линейная шкала	«55.000» / «5.500» (основной / вспомог. дисплей)
	Интерфейс	51 сегмент
	Объем регистратора	USB (оптический, ИК)
	Объем памяти	1000 отсчётов (LOGG)
	Скорость измерения	1000 показаний (SAVE)
	Автовключение	Цифровая шкала: до 20 изм./с (5-разр. индикация); линейная шкала: 24 изм./с
	Источник питания	10 мин (возможна блокировка автовыключения - APOff)
	Условия эксплуатации	1,5В x 4 шт (тип AA)
	Условия хранения	Температура: -10 °С... 50 °С; отн. влажность: не более 75 %
	Габаритные размеры	-10 °С... + 50 °С
	Масса	206 × 97 × 60 мм
		~ 500 г

¹ Опорное сопротивление выбирается в диапазоне значений: 1 - 2400 Ом (шаг регулировки 1 Ом).

АКИП-2205 АКИП-2205/1



новинка



Мультиметры цифровые

- Измерение переменного напряжения до 760 В (AC, AC+DC) и постоянного напряжения до 1000 В (DC), переменного и пост. тока до 10 А, частоты до 5 МГц, ёмкости, сопротивления 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 погр. (DCV): ± 0,05%
- Диапазон частот переменного напряжения 20 Гц... 1 кГц
- Макс. разр. (формат 4 1/2): 10 мкВ/ 10 нА/ 10 мОм/ 1 мГц/ 10 пФ/ 0,1 °С
- Отдельный вход «mA, µA» для слаботочных измерений (0... 200 мА)
- Внутренняя память (2000 ячеек): 1000 результатов (экран. инф.), 1000 отсчётов (регистратор)
- Регистрация Min/ Max/ AVG значений, относительные изм. (Δ, %)
- Функция АвтоУдержание, регист. пиковых знач. (от 500 мкс)
- ЖК-индикатор (2.200/22.000), 3 изм./с (основная шкала и 2 доп. области индикации)
- Граф. линейная шкала (51 сегмент, 24 изм/с), подсветка дисплея
- Интерфейс: USB, беспроводный радиоинтерфейс (2,4 ГГц, до 10 м для АКИП-2205/1), в комплекте ПО
- Батарейное питание, индикация сост. источников питания, автовыкл.
- Безопасность: кат. III 600 В/ кат. II 1000 В


ТТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 75%		АКИП-2205, АКИП-2205/1
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (DCV)	Диапазон измерений	0... 1000 В
	Погрешность	± (0,05 % + 10 е.м.р.)
	Макс. разрешение	10 мкВ
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (ACV, ACV + DCV)	Диапазон измерений	20 мВ... 760 В
	Погрешность	± (0,5 % + 40 е.м.р.)... ± (5,0 % + 40 е.м.р.)
	Макс. разрешение	10 мкВ
ПОСТОЯННЫЙ ТОК (DCA)	Диапазон измерений	0... 10А
	Погрешность	± (0,2 % + 10 ед. счета)
	Макс. разрешение	10 нА
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (ACA, DCA + ACA)	Пределы измерений	20 мкА... 10А
	Погрешность	± (0,8 % + 30 е.м.р.)... ± (1,5 % + 20 е.м.р.)
	Макс. разрешение	10 нА
ЧАСТОТА (HZ)	Диапазон измерений	0... 5,000 МГц
	Макс. разрешение	1 мГц
	Погрешность	± (0,02 % + 4 е.м.р.)
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Диапазон измерений	0 Ом... 60 МОм
	Погрешность	± (0,2 % + 5 е.м.р.) ... ± (5,0 % + 20 е.м.р.)
	Макс. разрешение	0,01 Ом
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	Регулируемый (<30 Ом...600 Ом)
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал f=2кГц
ИСПЫТАНИЕ Р-Н	Диапазон измерений	2,000 В
	Макс. разрешение	0,1 мВ
	Погрешность	± (1 % + 10 е.м.р.)
ЕМКОСТЬ	Пределы измерений	0,5 нФ... 110 мФ
	Погрешность	± (5 % + 5 е.м.р.) ... ± (5 % + 50 е.м.р.)
	Макс. разрешение	10 пФ
ТЕМПЕРАТУРА (Т-ПАРА К-ТИПА)	Диапазон измерений	-200 °С... +1372 °С
	Погрешность	± (0,5% + 3 °С)
	Макс. разрешение	0,1 °С
Температура (Pt100)	Диапазон измерений	-200 °С... +800 °С
	Погрешность	± (0,5 % + 3 °С)
	Макс. разрешение	0,1 °С
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерение ср. кв. зн.	Сигнал произвольной формы (TrueRMS)
	Макс. индикация	«22.000» / «2.200» (основной / вспомог. дисплей)
	Линейная шкала	51 сегмент
	Интерфейс	USB, беспроводный для АКИП-2205/1 (модуль WiFi)
	Объем регистратора	1000 отсчётов
	Объем памяти	1000 показаний
	Скорость измерения	Цифровая шкала: 3 изм./с (5-разрядная индикация); линейная шкала: 24 изм./с
	Автовыключение	10 мин (возможна блокировка автовыключения)
	Источник питания	1,5В x 4 шт (тип ААА)
	Условия эксплуатации	Температура: 0 °С... + 50 °С; отн. влажность: не более 75 %
	Габаритные размеры	95 x 205 x 42 мм
	Масса	Не менее 500 г

По совокупности основных спецификаций и базовой функциональности может рассматриваться как вариант замены (не аналог!):
-Fluke 83V, 87V (±0,1%, ± 0,05%); Fluke 177/ 179 (± 0,09%); Fluke 115 (± 0,5%) и др. модели 110-серии
-Fluke 101/ 106/ 107 (±0,5%); Fluke 77III, 77IV (±0,3%)



- 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, испытание 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 регист.: 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. Δ -измерений (абс. и относ. % значения)
- Функция допускового 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 (APO)
- 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.)

ТТД нормируются при: (23 ± С, отн. влажность ≤ 80%)		АКИП-2209/1	АКИП-2209/2	АКИП-2209/3	АКИП-2209/4
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (DCV)	Пределы измерений	mV	60/ 600mV		
		V	6/ 60/ 600/ 1000 В		
	Макс. разрешение	mV	1/ 10 мкВ		
		V	0,1/ 1 / 10/ 100 мВ		
	Погрешность изм.*	$\pm (0,05\% + 5 \text{ е.м.р.}) \dots \pm (0,09\% + 15 \text{ е.м.р.})$			
	Входной импеданс	>10 МОм (диапазон «V»), >10 ГОм (диапазон «mV»)			
Защита входа	1000 Впост.; ~1000 Вскз				
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (ACV)	Пределы измерений	mV	60/ 600mV		
		V	6/ 60/ 600/ 1000 В		
	Макс. разрешение	mV	1/ 10 мкВ		
		V	0,1/ 1 / 10/ 100 мВ		
	Погрешность изм. **	(0,5 % + 9 е.м.р.) (кроме «mV» диапазона)			
	Раб. полоса частот ***	15...10 кГц			15 Гц...100 кГц
Входной импеданс	> 10 МОм (диапазон «V»), >10 ГОм (диапазон «mV»)				
Защита входа	1000 Впост.; ~1000 Вскз				
ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ (DB)	Диапазон измерений	-80 дБ... 50 дБ; -15 дБм... 55 дБм			
	Опорный уровень	0 дБ = 1 В; 0 дБм = 1 мВт, 600 Ом ⁵			
ПОСТОЯННЫЙ ТОК (DCA)	Пределы измерений	600 мкА - 600 mA	600 мкА - 16 A ⁴	600 мкА - 10 A ⁴	600 мкА - 10 A ⁴
	Макс. разрешение	10 нА			
	Погрешность изм.*	$\pm (0,5\% + 5 \text{ е.м.р.}) \dots \pm (0,9\% + 10 \text{ е.м.р.})$			
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (ACA)	Пределы измерений	600 мкА - 600 mA	600 мкА - 16 A ⁴	600 мкА - 10 A ⁴	600 мкА - 10 A ⁴
	Макс. разрешение	10 нА			
	Погрешность изм.**	(1,0 % + 10 е.м.р.)			
	Полоса частот ****	15 Гц..... 10 кГц			
ЧАСТОТА / HZ (УРОВ. ≤5ВСКЗ)	Диапазон измерений	-	-	6 Гц... 600 Гц/ 6 / 60/ 600 кГц/ 1 МГц	
	Разрешение	-	-	0,01/ 0,1/ 1/ 10/ 100 Гц	
	Погрешность	$\pm (0,05\% + 5 \text{ е.м.р.})$			
ЧАСТОТА / V (НАПРЯЖЕНИЕ)	Диапазон измерений	10 Гц...100 кГц			
	Погрешность	$\pm (0,1\% + 5 \text{ е.м.р.})$			
КОЭФ. ЗАПОЛНЕНИЯ ИМПУЛЬСОВ (DUTY%)	Диапазон измерений	2... 98% (15 Гц-1 кГц)/ 5... 98% (1 кГц-10 кГц)/ 10... 90% (10 кГц... 50 кГц)			
	Погрешность	$\pm (0,1\% * \text{Изм.} + 5 \text{ е.м.р.}) / \pm (0,2\% * \text{Изм.} + 5 \text{ е.м.р.}) ; \pm (0,5\% * \text{Изм.} + 5 \text{ е.м.р.})$			
	Макс. разрешение	0,1 %			
СОПРОТИВЛЕНИЕ (НА ДОП. ЭКРАНЕ – ПРОВОДИМОСТЬ/ S)	Пределы измерений	600 Ом/ 6 кОм/ 60 кОм/ 600 кОм/ 6 / 60 МОм			
	Макс. разрешение	0,01 Ом			
	Погрешность	$\pm (0,1\% + 10 \text{ е.м.р.}) \dots \pm (5,0\% + 10 \text{ е.м.р.})$			
	Напряжение / ток	U _{хх} <1,4 В (ток 1 mA)			
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Предел тестирования	600 Ом (U _{хх} ок. 8В)			
	Порог срабатывания	10... ≤ 90 Ом (регулируемый, шаг 10 Ом)			
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал f=2 кГц			

ТТД нормируются при: (23 ± С, отн. влажность ≤ 80%)		АКИП-2209/1	АКИП-2209/2	АКИП-2209/3	АКИП- 2209/4	
ИСПЫТАНИЕ Р-Н	Диапазон тестирования	6,000 В (U _{xx} ок. 8В)				
	Макс. разрешение	1 мВ				
	Погрешность	± (0,5 % + 5 е.м.р.)				
ЕМКОСТЬ	Пределы измерений	10 нФ... 1000 мкФ				
	Макс. разрешение	10 пФ				
	Погрешность	± (1,0 % + 6 е.м.р.)... ± (5,0 % + 6 е.м.р.)				
	Напряжение теста	0,7 В _{макс.}				
ТЕМПЕРАТУРА (°С/ °F)	Термопара (тип)	J	-	-200... +1200 °С	-200... +1200 °С	-200... +1200 °С
		K	-	-200... +1372 °С	-200... +1372 °С	-200... +1372 °С
	Термосопротивл. (RTD)	Pt100	-200... +850 °С	-	-200... +850 °С	-200... +850 °С
		Pt 1000	-150... +850 °С	-	-150... +850 °С	-150... +850 °С
	Макс. разрешение	0,1 °С				
Погрешность (прибора)	± (1% + 20 е.м.р.) для J, K-типа; ± (0,3% + 15 е.м.р.) для Pt100/ Pt1000					
ГЕНЕРАТОР СИГНАЛА/ OUT (МЕАНДР)	Частота вых. сигнала	-	-	30 Гц... 500 кГц (регулируемая)		
	Скважность	-	-	10%... 90 % (регулируемая)		
	Уровень	-	-	±3 В (макс.) без нагрузки		
ТАЙМЕР	Диапазон измерений	10 часов (09.59.59); режим обратного отсчета				
	Погрешность	± 1 мин за месяц				
	Макс. разрешение	1 сек				
	Измерение ср. кв. зн.	Сигнал произвольной формы (TrueRMS)				
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Макс. индикация	6.0000/ 60.000				
	Линейная шкала	61 сегмент (масштаб макс. индикации «2500»)				
	Интерфейс (прибор)	RS-232 (оптоизолированный) USB2.0				
	Объем регистратора	-	-	32.000	32.000	
	Интервалы регистрации	-	-	0,1 с... 60 мин.		
	Скорость измерения	Цифровая шкала: 4 изм./с (5-разрядная индикация); линейная шкала: 10 изм./с (28 изм./с)				
	Автовывключение (APOff)	5... 60 мин (зав. уст. 10 мин, возможна блокировка автовывключения)				
	Источник питания	1,5В х2 шт (тип AA/ LR6),				
	Срок службы батарей	ок. 100 ч.				
	Индикация разряда	< 2,4 В (). Контроль напряжения батареи на ЖКИ (вольтметр).				
	Условия эксплуатации	Температура: -10°				
	Габаритные размеры	200 x 91 x 54 мм				
Масса	ок. 500 г (с батареями)					
Исполнение	IP 52 (гнезда IP20)					
Комплект поставки	Измерительные провода (2), съемные изолирующие колпачки (2), батарея 1,5 В (2 - тип AA), защитный чехол, РЭ (1).					
Опция	Кабель интерфейса USB (оптич. адаптер), сетевой адаптер питания ~230В (5В пост./ 1А)					

Примеч. : * значения указаны после калибровки DC-Zero (Zero Balancing).

** в режиме (AC +DC): для функции измерения ACV значение погрешности (1%+ 30 е.м.р.); для функции измерения переменного тока ACA значение погрешности (1,5%+ 10 е.м.р.).

*** Зависимость погрешности измерений напряжения от частотного диапазона входного сигнала (синус):

Пределы	Разрешение (к)	Пределы допускаемой основной погрешности			
		15 -45 Гц	>65 Гц - 1 кГц	>1 кГц – 20 кГц	>20 кГц – 100 кГц ³
60,000 мВ ¹	1 мкВ	±(0,03·X+30·k)	±(0,03·X+30·k)	±(0,03·X+30·k)	±(0,035·X+30·k)
600,00 мВ ¹	10 мкВ				
6,0000 В	100 мкВ	±(0,02·X+9·k)	±(0,01·X+9·k)	±(0,03·X+9·k)	±(0,035·X+30·k)
60,000 В	1 мВ				
600,00 В	10 мВ	±(0,02·X+9·k)	±(0,03·X+9·k)	±(0,03·X+30·k) ²	-
1000,0 В	100 мВ				

¹- диапазон «mV». ²- для предела «1000V» в частотном диапазоне до 10кГц. ³-Для частот f> 50 кГц значение доп. к указанной погрешности измерений составляет ±2,5%.

****- Зависимость погрешности измерений перем. тока от частотного диапазона входного сигнала (синус):

Пределы	Пределы допускаемой основной погрешности	
	15 -45 Гц	>65 Гц - 10 кГц
600,00мкА...10А	±(0,03·X+10·k)	±(0,03·X+10·k)

⁴- для предела «10А/ 16А» максимальное время измерения тока ≤ 5 мин. Перерыв между такими повторными измерениями ≥ 30 мин. Падение напряжение (Volt drop): 60 мВ (предел 600 мкА/ 6 / 60/ 600 мА/ 6А); 300мВ (предел 10А).

⁵- Опорное сопротивление выбирается в диапазоне значений от 1 Ом до 9999 Ом (зав. уставка 50 Ом).

АКИП-2203А
АКИП-2203/1А

новинка



Мультиметры цифровые

- 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 (Δ))
- 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,
- Автовykl.: 30 мин (спящ. реж.), интерфейс Bluetooth (АКИП-2203А)-10 мин
- Повышенная пыле-влаго защищенность, компактность, безопасность (IP65)

ТТД нормируются при: (23 ± С, отн. влажность ≤ 80%)		АКИП-2203А	АКИП-2203/1А
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ «MV» (DCV)	Пределы измерений	20 ¹ , 200 ¹ мВ	
	Погрешность	$\pm (0,05\% + 10 \text{ е.м.р.})$	
	Макс. разрешение	1 мкВ, 1 мкВ	
	Вх. сопротивление	> 10 МОм	
	Защита входа	750В перем./ 1000 В пост	
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (DCV)	Пределы измерений	2, 20, 200В / 1000 В	
	Погрешность	$\pm (0,1\% + 2 \text{ е.м.р.}) / \pm (0,15\% + 5 \text{ е.м.р.})$	
	Макс. разрешение	10 мкВ/ 1 мВ/ 1 В	
	Вх. сопротивление	>10 МОм	
	Защита входа	750В перем./ 1000 В пост	
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ «MV» (ACV)	Пределы измерений	20 ¹ , 200 ¹ мВ	
	Погрешность	$\pm (0,5\% + 10 \text{ е.м.р.})$	
	Макс. разрешение	1 мкВ, 1 мкВ	
	Вх. сопротивление	>10 МОм	
	Защита входа	750В перем./ 1000 В пост	
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (ACV)	Пределы измерений	2, 20, 200В/ 750 В	
	Погрешность	$\pm (0,5\% + 10 \text{ е.м.р.}) / \pm (0,8\% + 10 \text{ е.м.р.})$	
	Макс. разрешение	100 мкВ/ 1 мВ/ 1 В	
	Полоса частот	40 Гц... 1 кГц	
	Вх. импеданс	>10 МОм	
ПОСТОЯННЫЙ ТОК (DCA)	Пределы измерений	200 мкА ¹ , 2, 20, 200мА/ 20А ²	
	Погрешность	$\pm (0,5\% + 10 \text{ е.м.р.}) / \pm (2\% + 10 \text{ е.м.р.})$	
	Макс. разрешение	0,01 мкА/ 1 мА	
	Защита входа	предохранитель 15 А/ 1000В (вход «А»); 0,5 А/ 1000 В (вход «µА, mA»)	
	ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (ACA)	Пределы измерений	200 мкА ¹ , 2, 20, 200мА/ 20А ²
Погрешность		$\pm (0,8\% + 10 \text{ е.м.р.}) / \pm (2,5\% + 10 \text{ е.м.р.})$	
Макс. разрешение		0,01 мкА/ 1 мА	
Полоса частот		40 Гц... 1 кГц	
Защита входа		предохранитель 15 А/ 1000В (вход «А»); 0,5 А/ 1000 В (вход «µА, mA»)	
ЧАСТОТА ³ (HZ)	Диапазон измерений	200 Гц/ 2, 20, 200 кГц/ 2, 20 МГц	
	Погрешность	(0,1 % + 4 е.м.р.)	
	Макс. разрешение	0,01 Гц	

ТТД нормируются при: (23 ± С, отн. влажность ≤ 80%)		АКИП-2203А	АКИП-2203/1А	
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Пределы измерений	200 Ом/ 2, 20, 200 кОм/ 20, 200 МОм		
	Погрешность	± (0,5 % +10 е.м.р.)/ ± (0,3 % +3 е.м.р.)... ± 0,5 % +1 е.м.р.) / ± (5 % +10 е.м.р.)		
	Макс. разрешение	0,01 Ом/... / 0,01 МОм		
	Тестовый сигнал	1 В / 0,3 мА		
	Защита входа	~250 В/ 300 В пост		
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	≤ 30 Ом		
	Звук. индикация	Непрерывный зуммер частотой 2 кГц		
	Тестовый сигнал	1 В / 0,3 мА		
	Светов. индикация	Встроенный с/д красного цвета		
ИСПЫТАНИЕ ДИОДА (P-N)	Макс. ток теста	1,3 мА		
	Напряжение теста	2,5 В		
КОЭФ. ЗАПОЛНЕНИЯ ИМПУЛЬСОВ (% DUTY)	Диапазон измерений	0,1...99,9 % (f=1 кГц, уров.=1Вскз)/ 0,1...99,9 % (f≥1 кГц)		
	Макс. разрешение	0,1 %		
	Погрешность	± (1,2% + 3 е.м.р.); ± (2,5% + 3 е.м.р.)		
ЕМКОСТЬ	Пределы измерений	2, 20, 200, 2000 нФ, 20 мкФ/ 2, 20 мФ ⁴		
	Макс. разрешение	0,1 пФ/ 0,1 мкФ		
	Погрешность	± (3% + 10 е.м.р.)		
ТЕМПЕРАТУРА	Диапазон измерений	-50 С...+400 С		
	Погрешность	(1,0% + 3С)		
	Разрешение	0,1 °С		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерение ср. кв. зн.	Сигнал произвольной формы (TRMS)		
	ЖК-дисплей	60 x41 мм		
	Макс. индикация	19.999		
	Беспров. рад./интерфейс	Bluetooth (ver. 4.0) с поддержкой ПО <u>BLE 4.0</u> *	нет	
	Объем регистратора	10.000 (offline) при активации Bluetooth	нет	
	Скорость измерения	3 изм./с		
	Автовключение	30 мин («спящий режим»/ sleep mode)		
	Источник питания	9В x 1 шт (тип 6F22/ Крона)		
	Срок службы батареи	30 ч (непрерывно)		
	Условия эксплуатации	0 °С... 40 °С; отн. влажность: не более 80 %		
	Условия хранения	-10 °С... 60 °С; отн. влажность: не более 80 %		
	Габаритные размеры	190 x 90 x 56 мм		
	Масса	320 г		
	Рейтинг безопасности	кат. IV 600 В/ кат. III 1000 В		
	Класс защиты	IP65 (усиленное влаго- и пылезащищенное исполнение)		
	Комплект поставки	Измерительные провода (2), зажим типа «крокодил» (2), батарея (1x 9В), защ. чехол (Holder), термopapa К-типа (1), PЭ.		
	Опции	Адаптер Bluetooth USB для установки в ПК (для сопряжения с АКИП-2203А)		

Примечания:

¹ - в положении переключателя «mV» (напряжение); в положении перекл. «µA» (ток)

² - при входном токе 10...15 А длительность измерений ≤2 мин с паузой 10 мин до начала следующего замера. Для силы тока 15...20А длительность измерений не должна превышать 10 с, пауза между измерениями не менее 15 мин.

³ - при измерении частоты сигналов синусоидальной или прямоугольной формы для диапазона частот:

- в диапазоне частот 1Гц... 4 МГц входной уровень должен составлять ≥ 100 мВскз
- в диапазоне частот 4 МГц...8 МГц... входной уровень должен составлять ≥ 200 мВскз
- в диапазоне частот 8Гц... 10 МГц входной уровень должен составлять ≥ 300 мВскз

⁴ - при измерении ёмкости на пределе 60 мФ время измерений может составить более 30 сек.

*- софт BLE 4.0 поддерживает мультиканальную беспроводную передачу данных (с нескольких мультиметров !) на один дисплей мобильного устройства пользователя. Функция востребована для измерений и ведения мониторинга входных сигналов в опасных местах - без присутствия оператора.



- ❏ Измерение переменного до 750 В и постоянного напряжения до 1000 В, переменного и постоянного тока до 20 А, частоты, скважности (%), емкости, сопр. и целостности, температуры, испытание р-п переходов.
- ❏ Базовая погрешность (DCV): $\pm 0,5\%$, автоматический и ручной выбор пределов измерений
- ❏ Максимальное разрешение: 10 мкВ/ 0,1 мкА/ 0,1 Ом/ 1мГц/ 10пФ/ 1 °С
- ❏ Измерение ср. кв. значения сигналов произвольной формы (TRMS)
- ❏ Бесконтактный детектор напряжения: Non-Contact Voltage (NCV)
- ❏ ЖК-индикатор (5999), 3 изм/с, подсветка дисплея
- ❏ Удержание показаний, относительные измерения (Δ)
- ❏ Беспроводной радиointерфейс Bluetooth (ver. 4.0) – **только АКИП-2203**
- ❏ Поддержка устройств на базе Android/ iOS с реализацией функций «Мультиметр»: измеритель, регистратор данных до 10.000 отсчетов, ПО multimeterBLE* software для импорта отсчетов – **только АКИП-2203**
- ❏ Батарейное питание, индикация состояния источника питания, 10 мин
- ❏ Автовывкл.: 30 мин (спящий режим), интерфейса Bluetooth - 10 мин
- ❏ Пыле-, влагозащищенность, электробезопасность кат. IV 600 В / Кат. III 1000 В

ТТД нормируются при: $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$,
отн. влажность $\leq 80\%$

		АКИП-2203	АКИП-2203/1
Постоянное напряжение (DCV)	Пределы измерений	60 ¹ , 600 ¹ мВ/ 6, 60, 600В / 1000 В	6, 60, 600В / 1000 В
	Погрешность	$\pm (0,5\% + 2 \text{ е.м.р.}) / \pm (0,8\% + 2 \text{ е.м.р.})$	
	Макс. разрешение	10 мкВ/ 1 мВ/ 1 В	1 мВ/ 1 В
	Вх. сопротивление	10 МОм	
	Защита входа	1000 В пост	
Переменное напряжение (ACV)	Пределы измерений	600 ¹ мВ/ 6, 60, 600/ 750 В	6, 60, 600/ 750 В
	Погрешность	$\pm (0,8\% + 3 \text{ е.м.р.}) / \pm (1\% + 3 \text{ е.м.р.})$	
	Макс. разрешение	100 мкВ/ 1 мВ/ 1 В	1 мВ/ 1 В
	Полоса частот	40 Гц... 1 кГц	
Постоянный ток (DCA)	Входной импеданс	10 МОм; защита входа ~750 В	
	Пределы измерений	600, 6000 мкА/ 60, 600мА/ 6, 20А ²	600, 6000 мкА/ 60, 600мА/ 10А
	Погрешность	$\pm (0,8\% + 2 \text{ е.м.р.}) / \pm (0,8\% + 2 \text{ е.м.р.}) / \pm (1,2\% + 3 \text{ е.м.р.})$	
	Макс. разрешение	0,1 мкА/ 0,01 мА/ 10 мА	
	Защита входа	предохранитель 20 А/ 250В (вход «А»); 0,4 А/ 250 В (вход « μ А mA»)	
Переменный ток (ACA)	Пределы измерений	600, 6000 мкА/ 60, 600мА/ 6, 20А ²	600, 6000 мкА/ 60, 600мА/ 10А
	Погрешность	$\pm (1\% + 3 \text{ е.м.р.}) / \pm (1\% + 3 \text{ е.м.р.}) / \pm (1,5\% + 3 \text{ е.м.р.})$	
	Макс. разрешение	0,1 мкА/ 0,01 мА/ 10 мА	
	Полоса частот	40 Гц... 1 кГц	
Частота ³ (Hz)	Защита входа	предохранитель 20 А/ 250В (вход «А»); 0,4 А/ 250 В (вход « μ А mA»)	
	Диапазон измерений	10, 100, 1000 Гц/ 10, 100 кГц/ 1, 10 МГц	
	Погрешность	$\pm (0,8\% + 2 \text{ е.м.р.})$	
Сопротивление	Макс. разрешение	0,001 Гц	
	Пределы измерений	600 Ом, 6, 60, 600 кОм/ 60 МОм	
	Погрешность	$\pm (0,8\% + 2 \text{ е.м.р.}) / \pm (2\% + 3 \text{ е.м.р.})$	
	Макс. разрешение	0,1 Ом/ 0,01 МОм	
	Тестовый сигнал	1 В / 0,3 мА	
Прозвон цепи	Защита входа	~250 В/ 300 В пост	
	Порог срабатывания	$\leq 30 \text{ Ом}$	
	Индикация	Непрерывный зуммер частотой 2 кГц, встроенный с/д красного цвета	
Испытание диода (р-п)	Тестовый сигнал	1 В / 0,3 мА	
	Макс. ток теста	1,3 мА	
	Напряжение теста	3,2 В	
Козф. заполнения импульсов (%)	Диапазон измерений	0,1... 99,9 % (f=1 кГц, уров.1Вскз)/ 0,1... 99,9 % (f \geq 1 кГц)	
	Макс. разрешение	0,1 %	
	Погрешность	$\pm (1,2\% + 3 \text{ е.м.р.}) ; \pm (2,5\% + 3 \text{ е.м.р.})$	
Емкость	Пределы измерений	60, 600, 6000 нФ, 60 мкФ/ 600 мкФ, 6, 60 мФ ⁴	
	Макс. разрешение	0,01 нФ/ 0,1 мкФ	
	Погрешность	$\pm (3\% + 3 \text{ е.м.р.}) / \pm (3\% + 5 \text{ е.м.р.})$	
Температура	Диапазон измерений	-50 °С... +400 °С	
	Погрешность	$\pm (2,5\% + 3 \text{ е.м.р.})$	
	Разрешение	1 °С	
Общие данные	Интерфейс	Bluetooth (ver. 4.0) с поддержкой ПО BLE 4.0* – только АКИП-2203	
	Объем регистратора	10.000 (offline -только при активации Bluetooth)	
	Скорость измерения	3 изм./с	
	Источник питания	9В x 1 шт (тип 6F22/ Крона), срок службы 30 ч (непрерывно)	
	Условия эксплуатации	0 °С... 40 °С; отн. влажность: не более 80 %	
	Габариты и масса	190 x 88 x 56 мм; 320 г	
	Рейтинг безопасности	кат. IV 600 В/кат. III 1000 В	
	Комплект поставки	Измер. провода (2), зажим типа «крокодил» (2), батарея (1x 9В), защ. чехол, терморпара К-типа (1), РЭ	
Опции	Адаптер Bluetooth USB для ПК		

¹ - в положении переключателя «mV» (напряжение); в положении перекл. « μ A» (ток)

² - при входном токе 10...15 А длительность измерений ≤ 2 мин с паузой 10 мин до начала следующего замера. Для силы тока 15...20А длительность измерений не должна превышать 10 с, пауза между измерениями не менее 15 мин.

³ - при измерении частоты сигналов синусоидальной или прямоугольной формы. Для диапазона частот 1Гц ... 5 МГц входной уровень должен составлять ≥ 200 мВскз.

⁴ - при измерении ёмкости на пределе 60 мФ время измерений может составить более 30 сек.

*- софт BLE 4.0 поддерживает мультисканальную беспроводную передачу данных (с нескольких мультиметров) на один дисплей пользователя. Функция предусмотрена для ведения мониторинга в опасных местах - без присутствия оператора.

АКИП-2208 серия

новинка



Мультиметр цифровой

- 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 произвольной 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 °C
- 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 Δ -измерений (абс. и относ. % значения)
- Удержание (HOLD), режим автоудержания (AutoHold)
- Поддержка внешних датчиков тока (до 66А / 660А- опционально) - только АКИП-2208/1
- Батарейное питание, автовыключение (APO)
- 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



ТТД нормируются при: (23 ± 5, отн. влажность ≤ 80%)		АКИП-2208/1	АКИП-2208/2	АКИП-2208/3	АКИП- 2208/4
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (DCV)	Пределы измерений	660,0 мВ/ 6,600/ 66,00/ 660,0/ 1000 В			
	Максимальное разрешение	100 мкВ/ 1/ 10/ 100 мВ/ 1 В			
	Погрешность измерений	± (0,7 % + 5 е.м.р.) @ 660 мВ, ± (0,4 % + 5 е.м.р.) остальные пределы			
	Входной импеданс	>10 МОм (пределы «В»), >100 Ом (предел «660 мВ»)			
	Защита входа	1000 Впост.; ~1000 Вскз			
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (ACV)	Пределы измерений	660,0 мВ/ 6,600/ 66,00/ 660,0/ 1000 В			
	Макс. разрешение	100 мкВ/ 1/ 10/ 100 мВ/ 1 В			
	Погрешность измерений	(1,2 % + 5 е.м.р.) @ 660 мВ, (1,0 % + 3 е.м.р.) остальные пределы			
	Рабочая полоса частот ¹	20...200 Гц (предел «660 мВ»), 20...2 кГц (пределы «В»)			
	Входной импеданс	>10 МОм (пределы «В»), >100 Ом (предел «660 мВ»)			
ПОСТОЯННЫЙ ТОК (DCA)	Пределы измерений ²	66/660 мА/ 10 А	66/660 мА/ 16 А	66/660 мА/ 10 А	66/660 мА/ 10 А
	Максимальное разрешение	10/ 100 мкА/ 10 mA			
	Падение напряжения	66/ 660 мВ/ 350 мВ			
	Погрешность измерения	(0,8 % + 5 е.м.р.) @ 66/660 мА, (1,5 % + 5 е.м.р.) @ 10/ 16 А			
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (ACA)	Пределы измерений ²	66/660 мА/ 10 А	66/660 мА/ 16 А	66/660 мА/ 10 А	66/660 мА/ 10 А
	Максимальное разрешение	10/ 100 мкА/ 10 mA			
	Падение напряжения	66/ 660 мВ/ 350 мВ			
	Погрешность измерений	± (0,8 % + 5 е.м.р.) @ 66/660 мА, ± (1,5 % + 5 е.м.р.) @ 10/ 16 А			
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (ACA) ТОКОВЫЕ КЛЕЩИ	Пределы измерений	66/660 А	-	-	-
	Максимальное разрешение	10/ 100 mA			
	Падение напряжения	66/ 660 мВ			
	Погрешность измерений	(0,8 % + 5 е.м.р.)			
СОПРОТИВЛЕНИЕ (DCR)	Пределы измерений	660,0 Ом/ 6,600/ 66,00/ 660,0 кОм/ 6,600/ 66,00 МОм			
	Максимальное разрешение	0,1/ 1/ 10/ 100 Ом/ 1/ 10 кОм			
	Погрешность измерений	± (0,8 % + 5 е.м.р.) ... ± (2,0 % + 5 е.м.р.)			
ЧАСТОТА / HZ (УРОВ. ≤5ВСКЗ)	Диапазон измерений	-	-	10 Гц ... 66/ 660 Гц/ 6,6/ 66/ 660 кГц/ 6,6/ 10 МГц	
	Максимальное разрешение	-	-	0,01/ 0,1/ 1/ 10/ 100 Гц/ 1/ 10 кГц	
	Погрешность	(0,2 % + 5 е.м.р.)			
КОЭФФИЦИЕНТ ЗАПОЛНЕНИЯ ИМПУЛЬСОВ (DUTY%)	Диапазон измерений	1,0 ... 98,90 %			
	Максимальное разрешение	0,01 %			
	Погрешность	10 Гц ... 1 кГц: ± 5 е.м.р., 1 кГц ... 10 кГц: ± 5 е.м.р./кГц			
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Предел тестирования	660 Ом (U _{хх} ок. 3,3В)			
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал f=2 кГц			
ИСПЫТАНИЕ P-N	Диапазон тестирования	2 В (U _{хх} ок. 3,3 В)			
	Максимальное разрешение	1 мВ			
	Погрешность	±			
ЕМКОСТЬ	Пределы измерений	6,6/ 66/ 660 нФ/ 6,6/ 66/ 660 мкФ/ 6,6/ 40 мФ			
	Максимальное разрешение	1/ 10/ 100 пФ/ 1/ 10/ 100 нФ/ 1/ 10 мкФ			
	Погрешность	± (2 % + 10 е.м.р.)... ± (5 % + 10 е.м.р.)			

ТТД нормируются при: (23 ± С, отн. влажность ≤ 80%)		АКИП-2208/1	АКИП-2208/2	АКИП-2208/3	АКИП-2208/4
ТЕМПЕРАТУРА (°C/°F)	Термопара К-тип		0 °C ... +1300 °C		
	Максимальное разрешение		1 °C		
	Погрешность (прибора)		± (2% + 3 в.м.р.)		
PEAK HOLD	Режим		Для режимов измерения напряжения и тока (U/ I)		
	Погрешность		(3% + 300 в.м.р.)		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерение ср. кв. зн.		Сигнал произвольной формы (TrueRMS) только АКИП-2208/4		
	Максимальная индикация		«6600» (формат шкалы 4 разряда)		
	Линейная шкала		55 сегментов (масштабирование индикации 65 сегментов)		
	Скорость измерения		Цифровая шкала: 2,8 изм./с; линейная шкала: 28 изм./с		
	Автовывключение (APOff)		15 мин (возможна блокировка автовывключения)		
	Источник питания		1,5В x 2 шт (тип AA/ LR6),		
	Срок службы батарей		до 600 ч.		до 400 ч.
	Индикация разряда	< 2 В (). Контроль напряжения батареи на ЖКИ (вольтметр).			
	Условия эксплуатации		Температура: 0°		
	Габаритные размеры		86 x 185 x 55 мм		
Масса		ок. 482 г (с батареями)			
Исполнение		IP 50 (гнезда IP20)			

1 - Зависимость погрешности измерений напряжения от частотного диапазона входного сигнала (синус):

Пределы	Разрешение (к)	Пределы допускаемой основной погрешности				
		20 - 50 Гц	>50 Гц - 60 Гц	>60 Гц - 200 Гц	>200 Гц - 2 кГц	
660,0 мВ	100 мкВ	±(0,01·X + 3·k)	±(0,012·X + 5·k)	±(0,05·X + 3·k)	-	
6,600 В	1 мВ					
66,00 В	10 мВ					
660,0 В	100 мВ			±(0,01·X + 3·k)	±(0,05·X + 7·k)	±(0,05·X + 7·k)
1000 В	1 В					

2 - для предела «10А/ 16А» максимальное время измерения тока не более 30 секунд.

Падение напряжение (Volt drop): 60 мВ (предел 66 мкА/ 6 / 60/ 600 мА/ 6А); 300мВ (предел 10А).

3- Зависимость погрешности измерений перем. тока от частотного диапазона входного сигнала (синус):

Пределы	Пределы допускаемой основной погрешности		
	20 - 50 Гц	>50 Гц - 60 Гц	>60 Гц - 2 кГц
66,00 мА	±(0,01·X + 3·k)	±(0,008·X + 5·k)	±(0,05·X + 7·k)
660,0 мА	±(0,01·X + 3·k)	±(0,008·X + 5·k)	±(0,05·X + 7·k)
10 А/ 16 А	±(0,01·X + 3·k)	±(0,015·X + 5·k)	±(0,05·X + 7·k)

АКИП-2204



- Измерение переменного и постоянного напряжения до 600 В, переменного и постоянного тока до 10 А, частоты, скважности (%), емкости, сопротивления и целостности цепи (прозвонка со звуковой и световой сигнализацией), температуры, испытание p-n переходов.
- Базовая погрешность (DCV): ± 0,5%
- Максимальное разрешение: 100 мкВ/ 0,1 мкА/ 0,1 Ом/ 1мГц/ 10пФ/ 1°C
- Измерение ср. кв. значения сигналов произвольной формы (TRMS)
- Автоматический и ручной выбор пределов измерений
- Макс. индикация ЖКИ «3999», индикация полярности и перегрузки
- Скорость измерения: 3 изм. в секунду
- Удержание показаний (HOLD), относительные измерения (Δ)
- Батарейное питание, индикация состояния источника питания
- Автовывключение питания (15 мин).

Мультиметр цифровой



ТТД нормируются при: (23 ± С, отн. влажность ≤ 80%)		АКИП-2204
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (DCV)	Пределы измерений	400 мВ / 4 В / 40 В / 400 В / 600 В
	Погрешность	± (0,5 % + 4 е.м.р.) на 40 мВ... 400 В / ± (1,0 % + 4 е.м.р.) на 600 В
	Макс. разрешение	100 мкВ / 1 мВ / 100 мВ / 100 мВ / 1 В
	Вх. сопротивление	40 МОм
	Защита входа	600 В пост
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (ACV)	Пределы измерений	4 В / 40 В / 400 В / 600 В
	Погрешность	± (0,8% +6 е.м.р.) на 40 мВ... 400 В / ± (1% +6 е.м.р.) на 600 В
	Макс. разрешение	1 мВ / 100 мВ / 100 мВ / 1 В
	Полоса частот	50... 200 Гц
	Вх. импеданс	40 МОм
ПОСТОЯННЫЙ ТОК (DCA)	Пределы измерений	400 мкА ¹ / 4000 мкА ¹ / 40 мА / 400 мА / 10А ²
	Погрешность	± (1,0% +10 е.м.р.) на 400 мкА... 400 мА / ± (1,2% +10 е.м.р.) на 10 А
	Макс. разрешение	0,1 мкА / 1 мкА / 100 мкА / 100 мкА / 10 мА
	Защита входа	предохранитель 10 А / 250В (вход «А»); 0,4 А / 250 В (вход «µА, mA»)
	ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК (ACA)	Пределы измерений
Погрешность		± (1% +3 е.м.р.) / ± (1% +3 е.м.р.) / ± (1,5% +3 е.м.р.)
Макс. разрешение		± (1,5% +10 е.м.р.) на 400 мкА... 400 мА / ± (2,5% +15 е.м.р.) на 10 А
Полоса частот		50... 200 Гц
Защита входа		предохранитель 20 А / 250В (вход «А»); 0,4 А / 250 В (вход «µА mA»)
ЧАСТОТА ³ (ГЦ)	Диапазон измерений	1 Гц / 10 Гц / 100 Гц / 1 кГц / 10 кГц / 100 кГц / 1 МГц / 30 МГц
	Погрешность	± (0,5 % + 10 е.м.р.)
	Макс. разрешение	0,001 Гц / 0,01 Гц / 0,1 Гц / 1 Гц / 10 Гц / 100 Гц / 1 кГц / 10 кГц
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Пределы измерений	400 Ом / 4 кОм / 40 кОм / 400 кОм / 4 Мом / 40 МОм
	Погрешность	± (0,8 % + 5 е.м.р.) / ± (1,2 % + 10 е.м.р.)
	Макс. разрешение	0,1 Ом / 1 Ом / 10 Ом / 100 Ом / 1 кОм / 10 кОм
	Тестовый сигнал	200 мВ / 0,3 мА
	Защита входа	~250 В / 250 В пост
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	≤ 50 Ом
	Звук. индикация	Непрерывный зуммер частотой 2 кГц
	Тестовый сигнал	1,5 В / 0,5 мА
	Светов. индикация	Встроенный с/д красного цвета
ИСПЫТАНИЕ ДИОДА (P-N)	Макс. ток теста	0,5 мА
	Напряжение теста	1,5 В
КОЭФ. ЗАПОЛНЕНИЯ ИМПУЛЬСОВ (%)	Диапазон измерений	0,1... 99,9 %
	Макс. разрешение	0,1 %
	Погрешность	Не нормируется
ЕМКОСТЬ	Пределы измерений	4, 40, 400 нФ, 4, 40, 100 мкФ ⁴
	Макс. разрешение	1, 10, 100 пФ / 1, 10, 10 нФ
	Погрешность	± (5% + 90 е.м.р.) / ± (3,5% + 8 е.м.р.) / ± (5% + 8 е.м.р.)
ТЕМПЕРАТУРА	Диапазон измерений	-20 °С... +1000 °С
	Погрешность	± (1,0% + 5 е.м.р.) до 400 °С / ± (1,5% + 15 е.м.р.) свыше 400 °С
	Разрешение	1 °С
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерение ср. кв. зн.	Сигнал произвольной формы (TRMS)
	ЖК-дисплей	53 x 25 мм
	Макс. индикация	3999
	Скорость измерения	3 изм./с
	Источник питания	1,5 В x 2 шт (AAA)
	Срок службы батареи	30 ч (непрерывно)
	Условия эксплуатации	0 °С... 40 °С; отн. влажность: не более 80 %
	Условия хранения	0 °С... 50 °С; отн. влажность: не более 80 %
	Габаритные размеры	145 x 74 x 36 мм
	Масса	190 г
	Рейтинг безопасности	кат. IV 600 В / кат. III 1000 В

Примечания:

¹ - В положении переключателя «µА» (ток)

² - Для силы тока 10А длительность измерений ≤ 15 с, пауза между измерениями не менее 15 мин.

³ - при измерении частоты / скважности (Hz/Duty%) сигналов синусоидальной или прямоугольной формы. Для диапазона частот 1Гц ... 5 МГц входной уровень должен составлять ≥ 200 мВсвз. Макс. Uвх. ≤ 10В свз.

⁴ - при измерении ёмкости на пределе 100 мФ время измерений может составить более 30 сек.

АКИП-2207
АКИП-2207/1

новинка



Мультиметр цифровой

- Измерение переменного и постоянного напряжения до 600В/ 1000В, переменного и постоянного тока до 10А, частоты (напряжение и ток), температуры (только АКИП-2207/1), емкости, сопротивления, испытание р-п переходов, проверка целостности цепи (прозвонка)
- Базовая погрешность (DCV): $\pm 1,0\%$ (АКИП-2207), $\pm 0,5\%$ (АКИП-2207/1)
- Максимальное разрешение: 0,1 мВ/ 0,01 мА/ 0,1 Ом/ 0,001 Гц/ 1 пФ/ 1 °
- Измерение ср. кв. значений сигналов синусоидальной формы (RMS)
- Ручной или автовыбор пределов измерений
- Режим удержания показаний Hold
- Бесконтактный индикатор напряжения (режим NCV – АКИП-2207)
- ЖК-индикатор (6.000)
- Батарейное питание, индикация состояния источников питания, автовыключение
- Исполнение IP52, безопасность (кат. III 600 В/ кат. II 1000 В)

ТТД нормируются при: (23 ± 5, отн. влажность ≤ 80%)		АКИП-2207	АКИП-2207/1
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ DCV(ДИАП. mV)	Пределы измерений	400 мВ	400 мВ
	Погрешность	$\pm (1,0\% + 9 \text{ в.м.р.})$	$\pm (0,75\% + 2 \text{ в.м.р.})$
	Макс. разрешение	0,1 мВ	0,1 мВ
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ DCV (ДИАП. V)	Пределы измерений	4; 40; 400; 600 В	4; 40; 400; 1000 В
	Погрешность	$\pm (0,09\% + 2 \text{ в.м.р.})$	$\pm (0,5\% + 2 \text{ в.м.р.})$
	Макс. разрешение		1 мВ
	Вх. сопротивление		10 МОм ¹
	Защита входа	600 Впост./ скз	1000 Впост./ скз
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ACV(ДИАП. mV)	Пределы измерений	400 мВ	400 мВ
	Погрешность	$\pm (2,0\% + 9 \text{ в.м.р.})$	$\pm (1,5\% + 5 \text{ в.м.р.})$
	Макс. разрешение	0,1 мВ	0,1 мВ
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ACV (ДИАП. V)	Пределы измерений	4; 40; 400; 600 В	4; 40; 400; 1000 В
	Погрешность	$\pm (1,0\% + 9 \text{ в.м.р.})$	$\pm (1,0\% + 5 \text{ в.м.р.}) \dots \pm (1,0\% + 10 \text{ в.м.р.})$
	Макс. разрешение		1 мВ
	Полоса частот	20 Гц... 750 Гц	20 Гц... 1000 Гц
	Вх. импеданс		10 МОм/ 100 пФ
	Защита входа	600 Впост./ скз	1000 Впост./ скз
ПОСТОЯННЫЙ ТОК DCA	Пределы измерений	4; 10 А*	10 А*
	Погрешность	$\pm (2,0\% + 5 \text{ в.м.р.})$	$\pm (1,5\% + 5 \text{ в.м.р.})$
	Макс. разрешение		1 мА
	Защита входа		предохр.16 А
DCA (ДИАПАЗОН mA)	Пределы измерений		40; 400 мА
	Погрешность	$\pm (1,5\% + 9 \text{ в.м.р.})$	$\pm (0,8\% + 2 \text{ в.м.р.})$
	Макс. разрешение		10 мкА
	Защита входа		предохр. 1,6А
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК ACA	Пределы измерений	4; 10 А*	10 А*
	Погрешность	$\pm (2,5\% + 9 \text{ в.м.р.})$	$\pm (2,0\% + 5 \text{ в.м.р.})$
	Макс. разрешение		1 мА
	Полоса частот	20 Гц... 750 Гц	20 Гц... 1000 Гц
	Защита входа		предохр.16 А

ТТД нормируются при: (23 ± С, отн. влажность ≤ 80%)		АКИП-2207	АКИП-2207/1
АСА (ДИАПАЗОН МА)	Пределы измерений	40; 400 мА	
	Погрешность	± (1,5 % + 9 е.м.р.)	± (1,0 % + 5 ед. счета)
	Макс. разрешение	10 мкА	
	Защита входа	предохр. 1,6А	
ЧАСТОТА	Диапазон измерений ²	10 Гц, 100 Гц, 1, 10, 100, 500 кГц	
	Погрешность	± (0,2 % + 2 е.м.р.)	
	Макс. разрешение	0,001 Гц	
	Чувствительность	≥ -5 Вскз (в зав. от част. диапазона)	
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Пределы измерений	400 Ом; 4; 40; 400 кОм; 4; 40 МОм	
	Погрешность	± (0,8 % + 5 е.м.р.)	
	Макс. разрешение	0,1 Ом	
	Тестовое напряжение	0,5 В (U _{хх}), макс. ток 0,1 мкА	
	Защита входа	500 Впост./ скз	
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	75 Ом (≤ 200 Ом)	
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц	
	Защита входа	500 В	
ИСПЫТАНИЕ P-N	Макс. ток теста	~0,1 мА	
	Напряжение теста	1,1 В	
	Защита входа	500 В	
ЕМКОСТЬ	Диапазон измерений	5 нФ...200 мкФ	
	Погрешность	± (1,5 % + 10 е.м.р.) ± (5 % + 40 е.м.р.)	
	Макс. разрешение	1 пФ	
ТЕМПЕРАТУРА	Диапазон измерений	-	0 °С... +1300 °С
	Погрешность	-	(2,0 % + 3 е.м.р.)
	Макс. разрешение	-	1 °С
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерение ср. кв. зн.	Сигнал синусоидальной формы (RMS)	
	Макс. индиц. число	«3999»	
	ЖКИ (3 ¼)	50 x 24 мм	58 x 31 мм
	Скорость измерения	3 изм./с	
	Автовключение	10 мин	
	Источник питания	2 x1,5 В тип AAA (LR03)	2 x1,5 В тип AA (LR6)
	Условия эксплуатации	Температура: 0... 50 С; отн. влажность: не более 80 %	
	Габариты (в чехле)	74 x 154 x 47 мм	86 x 188 x 53 мм
	Масса	350 г	480 г

* - Измерение силы тока до 5 мин с последующим перерывом в работе не менее 15 мин. Допускается измерение макс. ток 12А в течение 30сек для АКИП-2207, 16А в течение 30сек для АКИП-2207/1.

¹ - Вх. сопротивление: ≥20 МОм на пределе «400 мВ» для АКИП-2207/1.

² - Минимально измеряемая частота: от 9 Гц (АКИП-2207), от 1 Гц (АКИП-2207/1).



Мультиметр цифровой ультракомпактный (карманный)



- ☑ Измерение переменного (ACV) и постоянного напряжения (DCV) до 600В, переменного и постоянного тока до 10А, частоты, скважности (%), емкости, сопротивления до 40 МОм, испытание р-п переходов, проверка целостности цепи (прозвонка со звуковой и световой сигнализацией)
- ☑ Базовая погрешность ± 1,0% (DCV/ ACV), автовыбор пределов
- ☑ Максимальное разрешение: 0,1 мВ/ 0,1 мкА/ 0,1 Ом/ 0,01Гц/ 10пФ
- ☑ Изм. силы тока в диапазоне «мкА»: 400 мкА (0,1 мкА)/ 4.000 мкА (1 мкА)
- ☑ Измерение с.к.з. напряжения произв. формы/ TrueRMS (режим ACV)
- ☑ Измерение с.к.з. тока произвольной формы/ TrueRMS (режим ACA)
- ☑ Режим регистрации МАКС/ МИН значений, удержание показаний (Hold)
- ☑ Максимально индицируемое число 4.000 (3 изм/ сек), подсветка дисплея
- ☑ Встроенный с/д фонарик
- ☑ Батарейное питание, автовыключение
- ☑ Ударопрочное исполнение (допускает падение с высоты 3 м)
- ☑ Электробезопасность: МЭК 1010 по кат. III 600 В
- ☑ Минимальные массогабаритные параметры (120x85x45 мм, 200 г)

ТД нормируются при:
(23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%

IRONMETER

Постоянное напряжение (DCV)	Пределы измерений	400 мВ; 4; 40; 400; 600 В		
	Погрешность	± (1,0 % + 3 е.м.р.)		
	Макс. разрешение	0,1 мВ		
	Вх. сопротивление	10 МОм		
	Защита входа	600 В		
Переменное напряжение (ACV -TRMS)	Пределы измерений	400 мВ; 4; 40; 400; 600 В		
	Погрешность	± (1,0 % + 3 е.м.р.)		
	Макс. разрешение	1 мВ		
	Полоса частот	50/60 Гц для произв. формы; 45... 1000 Гц – для синусоид. формы		
	Входной импеданс	10 МОм		
Постоянный ток («А» -DCA)	Пределы измерений	4 А; 10 А*		
	Погрешность	± (1,2 % + 3 е.м.р.)		
	Макс. разрешение	1 мА		
	Защита входа	10 А (600В), инерционный предохранитель		
	Пределы измерений	400; 4000 мкА; 40; 400 мА		
Постоянный ток («µА/ мА» -DCA)	Погрешность	± (1,0 % + 3 е.м.р.)		
	Макс. разрешение	0,1 мкА		
	Защита входа	0,5 А (600В), инерционный предохранитель		
	Пределы измерений	4 А; 10 А*		
	Погрешность	± (1,8 % + 3 е.м.р.)		
Переменный ток TRMS («А» -ACA)	Макс. разрешение	1 мА		
	Полоса частот	50-60 Гц		
	Защита входа	10 А (600В), инерционный предохранитель		
	Пределы измерений	400; 4000 мкА; 40; 400 мА		
	Погрешность	± (1,2 % + 3 е.м.р.)		
Переменный ток TRMS («µА/ мА» -ACA)	Макс. разрешение	0,1 мкА		
	Полоса частот	50-60 Гц		
	Защита входа	0,5 А (600В), инерционный предохранитель		
	Пределы измерений	10 Гц... 10 кГц		
	Погрешность	± 1,2%		
Частота (Hz)	Макс. разрешение	0,01 Гц		
	Чувствительность	15 В скз		
	Диапазон измерений	0,1...99,9 %		
	Погрешность	± (1,2 % + 2 е.м.р.)		
Коеф. заполнения импульсов	Макс. разрешение	0,1 %		
	Диапазон измерений	5 Гц... 150 кГц (длит. имп. 100 мкс ...100 мс)		
	Пределы измерений	400 Ом; 4; 40; 400 кОм; 4 МОм	40 МОм	
	Погрешность	± (1,5 % + 5 е.м.р.)	± (2,5 % + 20 е.м.р.)	
Сопротивление (R)	Макс. разрешение	0,1 Ом	0,01 МОм	
	Порог срабатывания	≤ 50 Ом		
	Звук. индикация	Непрерывный зуммер f=2,7 кГц		
Испытание диода (p-n)	Напряжение теста	3 В		
	Тестовый ток	< 0,35 мА		
	Защита входа	600 В		
	Пределы измерений	40; 400 нФ;	4; 40; 400 мкФ	4000 мкФ
Емкость (C)	Погрешность	± (4,5 % + 10 е.м.р.)	± (3 % + 5 е.м.р.)	± (5 % + 5 е.м.р.)
	Макс. разрешение	0,01 нФ	0,001 мкФ	1 мкФ
	Дополнительные режимы и функции	корпус прибора встроенный фонарик подсветки, противоударное исполнение (высота до 3 м)		
Общие данные	Переключатель	строб-индикатор режима измерений		
	Измерение ср. кв. зн.	Сигнал произвольной формы (TRMS)		
	Макс. индикация	4.000, ЖК-индикатор (4 разряда)		
	Скорость измерения	3 изм./с		
	Автовыключение пит.	15 мин		
	Источник питания	1,5 В x 2 (тип AAA)		
	Условия эксплуатации	Температура: 0 °С... 50 °С; отн. влажность: не более 80 %		
	Габаритные размеры; Масса	120 x 85 x 45 мм; 200 г		
Комплект поставки	Измерительные провода (2), батарея (2), руководство по эксплуатации, чехол			

* Ток > 10 А (20А) – в течении не более 30 секунд

JUPITER



Измеритель параметров электрических сетей (мультиметр)

- Функция «Мультиметр»: изм. переменного (AC, AC+DC) и пост. напряжения до 690 В, переменного и постоянного тока до 40/ 400А, частоты (до 1 кГц), сопр. (до 2 кОм), целостность цепи (прозвонка <30 Ом)
- Базовая погрешность: ± 0,5%, автовыбор предела измерений
- Максимальное разрешение: 0,1В/ 0,1 А/ 0,1 Ом/ 0,01Гц
- Измерение ср. кв. зн. сигналов U/I произвольной формы (TRMS)
- Автодетектирование сигнала U/I (пост/перем.)
- Низкоомный вход LoZ для уменьшения паразитных наводок
- Регистрация Min/ Max, удержание пиковых значений (от 1мс)
- Измерение бросков тока (Inrush- с.к.з.): время интегрирования 16.7, 20, 50, 100, 150, 175, 200 мс
- Поддерж. т/преобр.: 1, 10, 30, 40, 100, 200, 300, 400 А, 1 кА, 2 кА, 3 кА (опции)
- Функция «Электробезопасность»: измерение полного сопротивления цепи Ф-Ф, Ф-Н, Ф-З и вычисление ожидаемого тока КЗ (Ipsc)
- Измерение параметров УЗО (AC, А- общего типа/G): время отключения, ток отключения, Иконт, Ра без отключения УЗО (ток 15 мА)
- Измерение %THD и гармоник напряжения и тока (до 25-й)
- Индикация последовательности чередования фаз (1 полюсн.)
- Измерение токов утечки (макс. разреш. 0,01 А) с опц. клещами
- ЖК-индикатор (9999), граф. линейная шкала (72 сегм.), подств. дисплея
- Компактность, безопасность (кат.IV 600 В/ кат.III 690 В)
- Батарейное питание, автовыключение

ТД нормируются при:
(23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%

JUPITER

ФУНКЦИЯ «МУЛЬТИМЕТР»

		JUPITER
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ/ DCV	Диапазон измерений	0,1...690 В
	Погрешность	± (0,5 % + 2 в.м.р.)
	Макс. разрешение	0,1 В
	Входной импеданс*	1 МОм
	Защита входа	690 В пост./ перем.
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ/ ACV (TRMS)	Пределы измерений	690 В
	Погрешность	± (0,5 % + 2 в.м.р.)
	Макс. разрешение	0,1 В
	Полоса частот	32 Гц ÷ 1 кГц
	Входной импеданс*	1 МОм
ПОСТОЯННЫЙ ТОК / DCA С Т/ДАТЧИКОМ HT4006**	Пределы измерений	40 А/ 400 А
	Погрешность	± (0,5 % + 2 в.м.р.)
	Макс. разрешение	0,1 А
	Пределы измерений	40 А/ 400 А
	Погрешность	± (0,5 % + 2 в.м.р.)
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК/ ACA (AC, AC+DC- TRMS) С Т/ДАТЧИКОМ HT4006**	Макс. разрешение	0,1 А
	Пределы измерений	33...99,99 Гц/ 100...999,9 Гц
	Погрешность	± (0,1% + 1 в.м.р.)
ЧАСТОТА (HZ)	Макс. разрешение	0,01 Гц
	Пределы измерений	0...199,9/ 200...1999 Ом
	Погрешность	± (1,0 % + 5 в.м.р.)
СОПРОТИВЛЕНИЕ (R)	Макс. разрешение	0,1 Ом
	Порог срабатывания	≤ 30 Ом
	Звук. индикация	Непрерывный зуммер 2 кГц
БРОСКИ ПУСКОВОГО ТОКА (INRUSH) С Т/ДАТЧИКОМ HT4006**	Предел измерений	1000 А (частота 50/ 60 Гц)
	Погрешность измерения	± (2,5% + 2 в.м.р.)
	Частота дискретизации	4 кГц
	Период интегрирования	16,7/ 20/ 50/ 100/ 150/ 175/ 200 мс

ФУНКЦИЯ «ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ И ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОСЕТЕЙ»

ГАРМОНИКИ (НАПРЯЖЕНИЕ И ТОК)	Диапазон измерений	от 1 до 25-й гармоники, THD%	
	Погрешность измерения	± (5% + 10 в.м.р.)	
	Разрешение	0,1В / 0,1А/ 0,1%	
ТЕСТ УЗО	Тестовый ток ($I_{\text{тест}}$)	30/ 100/ 300 мА	
	Типы УЗО	АС, А, G	
	Режимы испытаний УЗО	$(\frac{1}{2}, 1, 2, 5) \times I_{\text{тест}}$ дискретное нарастание тока отключения/Ramp, автоматический тест/AUTO	
	Время отключения	40...310 мс	
	Разрешение	1 мс	
	Погрешность измерения	± (2% + 2 в.м.р.)	
	Изм. тока отключения	$(30 \text{ мА} \leq I_{\Delta N} \leq 300 \text{ мА})$	
	Тип УЗО	АС, А, G	
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ТОК ОТКЛЮЧЕНИЯ УЗО	Погрешность	± 5% $I_{\Delta N}$	
	Разрешение	$0,1 \times I_{\Delta N}$	
	Диапазон измерений	1...1999 Ом	0,1... 199,9
	Разрешение	1 Ом	0,1 Ом
ПОЛНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ЦЕПИ/ ПЕТЛИ (В Т.Ч. БЕЗ ОТКЛЮЧЕНИЯ УЗО)	Погрешность	- 0%/ (+5% $R_{\text{изм}}$ + 3 в.м.р)	
	Тестовый ток	15 мА	100 мА
	Напряжение	100...690 В (фаза - нейтраль, фаза - земля)	
	Частота	42,5 ... 69 Гц	
ЧЕРЕДОВАНИЕ ФАЗ/ SEQUENCE (1 ПР. МЕТОД)	Измерение ср. кв. зн.	Сигнал произвольной формы (TRMS)	
	Дисплей	ЖКИ, 4 разряда (макс. «9999»), + графическая шкала	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Скорость измерения	2 изм./с	
	Автовключение пит.	15 мин	
	Источник питания	1,5 В x 4 (тип ААА)	
	Ресурс батарей	Режим «Мультиметр»: до 130 ч. (без подсветки). Режим «Электробезопасность»: ~5,4К тестов Ra (15 мА), 13К тестов Ra (100 мА), ~ 8600 тестов RCD (Ramp), ~ 160К тестов RCD (T).	
	Соответствие	МЭК/EN-61010-1, 61010-2-030, 61010-2-033	
	Исполнение	IP40	
	Условия эксплуатации	Температура: 5 °С... 40 °С; отн. влажность: не более 80 %	
	Габаритные размеры	175 x 85 x 55мм	
	Масса	420 г	
	Комплект поставки	Измерительные провода 1,2м (2 – кр./черн.), тестовый кабель 1м C2065 (сетевая евровилка – х3 «банана» 4 мм), чехол (1), руководство по эксплуатации, батарея (4 x 1,5В), т/преобразователь HT4006 (1 + 2 бат. x1,5В),	

* - примечание: в режиме LoZ входной импеданс 3,5 кОм.

** - примечание: Поддержка опциональных т/преобразователей (клещи, петля): HT96U, HT97U, HT98U, F3000U, Flex и др.

Моделям т/преобразователей с выходным коннектором **Hypertac** для соединения с прибором необходим **опциональный адаптер NOCANBA**.

FLASHMETER



Мультиметр цифровой

- Измерение переменного (ACV) и постоянного напряжения (DCV) до 600В, сопротивления до 400 кОм, проверка целостности цепи (прозвонка со звуковой и световой сигнализацией)
- Базовая погрешность: ± 1,0%
- Измерение ср. кв. зн. сигналов произвольной формы (TRMS)
- Максимально индицируемое число 4.000 (3 изм/сек), подсветка дисплея
- Автоматическое определение измеряемой величины
- Бесконтактный индикатор наличия напряжения
- Защита IP67
- Компактный размер

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%		FLASHMETER
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ/ DCV	Пределы измерений	400...600 В
	Погрешность	± (1,0 % + 5 в.м.р.)
	Макс. разрешение	0,1 В
	Входной импеданс	10 МОм
	Защита входа	600 В пост./ перем.
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ/ ACV (TRMS)	Пределы измерений	400...600 В
	Погрешность	± (0,5 % + 5 в.м.р.)
	Макс. разрешение	0,1 В
	Полоса частот	40 Гц... 1 кГц
	Входной импеданс	9 МОм
Защита входа	600 В пост. / перем.	
СОПРОТИВЛЕНИЕ (R)	Пределы измерений	40 Ом/400 Ом/4 кОм/40 кОм/400 кОм
	Погрешность	± (2,0 % + 18 в.м.р.)
	Макс. разрешение	0,1 Ом
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	≤ 40 Ом
	Тестовый ток	0,3 мА
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерение ср. кв. зн.	Сигнал произвольной формы (TRMS)
	Дисплей	ЖКИ, 4 разряда (макс. «9999»)
	Скорость измерения	3 изм./с
	Автовключение пит.	15 мин
	Источник питания	1,5 В x 2 (тип ААА)
	Ресурс батарей	до 400 ч. (без подсветки)/ 80 ч (с подсветкой)
	Соответствие	IEC/EN61010-1, CAT IV 600V, EMC: IEC/EN61326-1
	Исполнение	IP67
	Условия эксплуатации	Температура: 0 °С... 50 °С; отн. влажность: не более 75 %
	Габаритные размеры	140 x 75 x 40 мм
	Масса	220
	Комплект поставки	Измерительные провода 1,2м (2 – кр./черн.), руководство по эксплуатации, батареи (2 x 1,5В)

HT12



Ультракомпактный мультиметр со встроенными т/клещами (карманный)

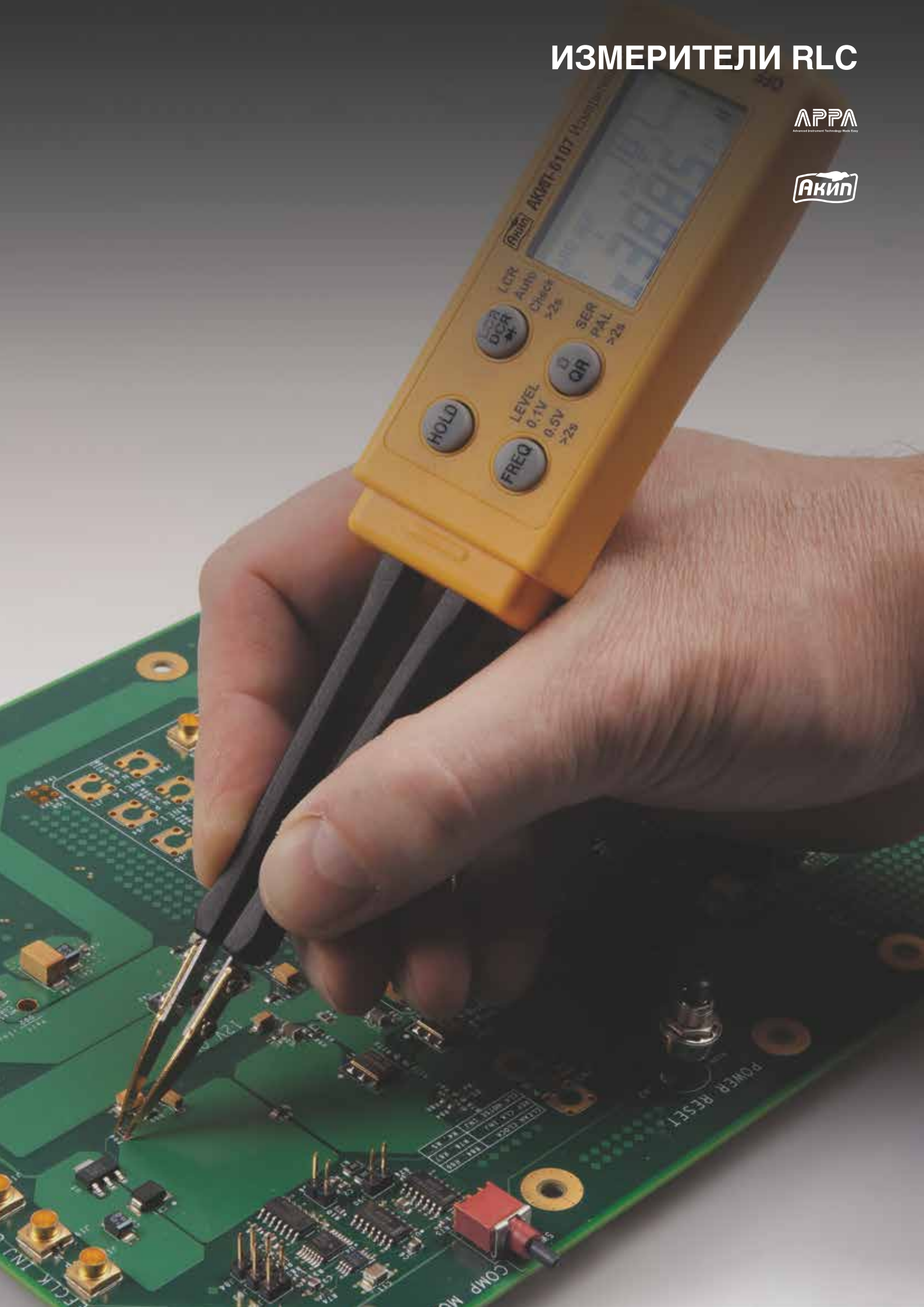
- Измерение с.к.з. переменного (ACV) и постоянного напряжения (DCV) до 600В, переменного и постоянного тока до 60А (встроенные т/клещи), частоты до 10 кГц (ток)/ до 300 кГц (напряжение), сопротивления до 34 МОм, проверка целостности цепи (звуковая прозвонка до 30 Ом)
- Базовая погрешность: $\pm 1,5\%$ (DCV/ ACV), $\pm 2\%$ (DCA/ ACA)
- Максимальное разрешение: 1 мкВ (DCV); 1 мВ (ACV)/ 0,1 А/ 0,1 Ом
- Автоматический (Auto) или ручной выбор пределов измерения (RH)
- Установка «0»-показаний (DC-Zero), режим удержания показаний (DH)
- ЖК-дисплей (3.400) с линейной шкалой
- Батарейное питание, автовыключение (10 мин), индикация разряда батарей
- Соответствие: МЭК 61010-1, кат. III 300 В/ кат. II 600 В
- Компактность и удобство: 128 x 87 x 24 мм, 210 г

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80 %		HT12	
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, DCV	Пределы измерений	340 мВ/ 3,4/ 34/ 340/ 600 В	
	Погрешность	± (1,5 % + 4 е.м.р.)	
	Макс. разрешение	1 мкВ/ 1 мВ/ 10 мВ/ 100 мВ/ 1 В	
	Вх. сопротивление	10 МОм	
	Защита входа	720 В (до 10 с)	
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, ACV	Пределы измерений	3,4/ 34/ 340/ 600 В	
	Погрешность	± (1,5 % + 5 е.м.р.)	
	Макс. разрешение	1 мВ	
	Полоса частот	50... 400 Гц (для синусоид. формы)	
	Входной импеданс	10 МОм	
	Защита входа	720 В (до 10 с)	
ПОСТОЯННЫЙ ТОК, DCA (С ПОМОЩЬЮ ВСТРОЕННЫХ Т/КЛЕЩЕЙ)	Диапазон измерений	0,0 - 60,0 А	
	Погрешность	± (2 % + 5 е.м.р.)	
	Макс. разрешение	0,1 А	
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК, ACA (С ПОМОЩЬЮ ВСТРОЕННЫХ Т/КЛЕЩЕЙ)	Диапазон измерений	0,0 - 60,0 А	
	Погрешность	± (2 % + 5 е.м.р.)	
	Макс. разрешение	0,1 А	
	Полоса частот	50-60 Гц	
ЧАСТОТА (HZ)	Пределы измерений I	0... 10 кГц (ток)	
	Пределы измерений U	0... 300 кГц (напряжение)	
	Погрешность	± (0,1 % + 1 е.м.р.)	
	Макс. разрешение	1 Гц	
	Чувствительность	15А/ 30 В	
СОПРОТИВЛЕНИЕ (R)	Пределы измерений	340 Ом; 3,4; 34; 340 кОм	3,4 МОм 34 МОм
	Погрешность	± (1,0 % + 3 е.м.р.)	± (5,0 % + 5 е.м.р.) ± (15,0 % + 3 е.м.р.)
	Макс. разрешение	0,1 Ом	
	Защита входа (AC/ DC)	720 В (до 10 с)	
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Доступно на пределе	340 Ом	
	Порог срабатывания	≤ 30 Ом (± 10 Ом)	
	Звук. индикация	Непрерывный зуммер f= 2,7 кГц	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерение ср. кв. зн.	Сигнал синусоидальной формы (RMS)	
	Макс. индикация	3.400, ЖК-индикатор (4 разряда, 3 ¼)	
	Скорость измерения	2 изм./с	
	Диаметр провода	6мм (клещи «открытого» типа)	
	Автовыключение пит.	10 мин	
	Источник питания	1,5 В x 2 (тип AAA, LR-03)	
	Условия эксплуатации	Температура: 0 °С... 40 °С; отн. влажность: не более 80 %	
	Габаритные размеры	128 x 87 x 24 мм	
	Масса	210 г	
	Комплект поставки	Измерительные провода (2- несъемные), батарея (2), руководство по эксплуатации	

ИЗМЕРИТЕЛИ RLC

APPA
Advanced Precision Technology High End

АКИП



RLC АКИП-6107

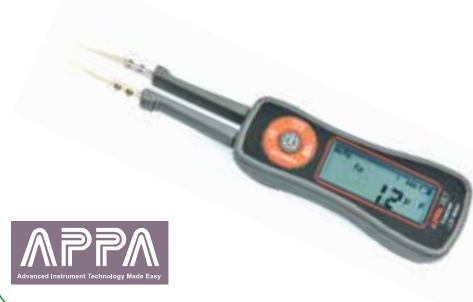


- Измерение сопротивления (R), сопротивления пост. току (DCR), индуктивности (L), тангенса угла потерь (D), добротности (Q), ЭПС емкости (ESR), автовыбор предела измерений
- Базовая погрешность: $\pm 1\%$
- Доп. для АКИП-6107: выбор схемы замещения (парал. / послед.), одновременная индикация 2-х параметров: осн. шкала - R, DCR, L, C; доп. шкала - D тангенс угла потерь, Q добротность
- Макс. индикация: 6000
- Скорость измерения: 2 изм./сек
- Возможность измерения электролитических конденсаторов
- Индикация полярности и превышения пределов измерений
- Функция автовыключения питания, индикатор разряда батареи

Характеристики	Параметры	АКИП-6107
ИЗМЕРЕНИЕ (RLC/ RC)	Погрешн. измерения	$\pm 1\%$ (базов.)
	Скорость измерения	2 изм./с
	Схема замещения	Парал. / послед. (ESR)
ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ (Ω /R, DCR)	Диапазон	60 Ом/ 600 Ом/ 6 кОм/ 60 кОм/ 600 кОм/ 6 МОм/ 20 МОм
	Макс. разрешение	0,01 Ом
ИЗМЕРЕНИЕ ЕМКОСТИ (μ F/C)	Диапазон	600 пФ/ 6 нФ/ 60 нФ/ 600 нФ/ 6 мкФ/ 60 мкФ/ 600 мкФ/ 6 мФ
	Макс. разрешение	0,1 пФ
ИЗМЕРЕНИЕ ИНДУКТИВНОСТИ (L)	Диапазон	600 мкГн/ 6000 мкГн/ 60 мГн/ 600 мГн/ 6 Гн/ 60 Гн/ 200 Гн
	Макс. разрешение	0,1 мкГн
ТЕСТ СИГНАЛ	Частота тест-сигнала	100 Гц, 120 Гц, 1 кГц, 10 кГц, (фикс.)
	Уровень тест-сигнала	0,1 В; 0,5 В (фикс.)
ПРОВЕРКА P-N ПЕРЕХОДОВ	Тестовый ток	0,8 мА
	Напряжение теста	2 В
	Погрешность	$\pm (2\% + 5 \text{ ед. счета})$
ПРОЗВОНКА ЦЕПИ	Порог срабатывания	-
	Время отклика	-
ДИСПЛЕЙ	Тип индикатора	ЖК индикатор
	Отображаемые параметры	основной экран (R/ L/ C), дополнительный экран (Q/ D) индикаторы режимов измерения
	Формат индикации	4 разряда на осн. экране (6.000) 3 разряда на доп. экране
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Рабочий зазор*	8 мм
	Условия эксплуатации	0 °С... 40 °С и относительная влажность до 70%
	Напряжение питания	3 В (2шт x литиевые бат. CR2032)
	Ресурс батарей	50 ч (непрерывная работа)
	Авто-отключение	30 мин
	Габаритные размеры; Масса	110 г (с батареями питания) 205 × 40 × 24,5 мм 102 г (с батареями питания)
	Комплект поставки	руководство по эксплуатации, батарея питания (2)

* Примеч.: позволяет работать с типоразмерами двухконтактных SMD компонентов chip-формата от 0201 (0,6 × 0,3 мм) до 2225 (5,6 × 6,3 мм).

APPA 707



Измерители RLC для SMD-компонентов

- Измерение индуктивности (L), ёмкости (C), сопротивления (R, DCR), тангенса угла потерь (D), добротности (Q), фазового сдвига (θ)
- Базовая погрешность: $\pm 0,2\%$
- Автовыбор измеряемого параметра и предела измерений, выбор частоты тест-сигнала (100 Гц, 120 Гц, 1 кГц, 10 кГц, 100 кГц для APPA 707)
- Макс. индикация дисплея: 20000
- Работа от внешнего источника питания
- Режим относительных Δ -измерений
- Возможность измерения электролитических конденсаторов
- Функция автовыключения питания, индикатор разряда батареи
- Интерфейс USB + ПО, универсальное питание

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%		Параметры	APPA 707
ИЗМЕРЕНИЕ (RLC)	Погрешн. измерения		$\pm (0,2\% + 2 \text{ ед. сч.})$ (базов.)
	Скорость измерения		2,5 изм./с
	Схема замещения		Парал. / послед. (ESR)
ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ (R, DCR)	Предел измерений		20/ 200 Ом/ 2/ 20/ 200 кОм/ 2/ 20/200 МОм
	Макс. разрешение		1 мОм
ИЗМЕРЕНИЕ ЕМКОСТИ (C)	Предел измерений		200/ 2000 пФ/ 20/ 200/ 2000 нФ/ 20/ 200 мкФ
	Макс. разрешение		0,01 пФ
ИЗМЕРЕНИЕ ИНДУКТИВНОСТИ (L)	Предел измерений		20/ 200/ 2000 мкГн/ 20/ 200/ 2000 мГн
	Макс. разрешение		1 нГн
ИЗМЕРЕНИЕ Q, D, θ	Диапазон		Q, D: 2...2000; θ : $\pm 90^\circ$
	Частота тест-сигнала		100 Гц, 120 Гц, 1 кГц, 10 кГц, 100 кГц (фикс.)
ТЕСТ СИГНАЛ	Уровень тест-сигнала		0,6 Вскз $\pm 10\%$ (AC), 1 В $\pm 10\%$ (DC)
	Тип индикатора		ЖК индикатор
ДИСПЛЕЙ	Формат индикации		5 разрядов (20000)
	Рабочий зазор*		8 мм
	Условия эксплуатации		Температура: 0 °С... 50 °С; отн. влажность не более 85 %
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Универсальное питание		Встроенная Li-ion батарея 3,7 В/ 400 мА ^ч , внешний USB-порт или адаптер 5 В
	Ресурс батарей		20 ч (без подсветки дисплея)
	Авто-отключение		10 мин.
	Габаритные размеры; Масса		38 × 168 × 23 мм; 70 г
	Комплект поставки		руководство по эксплуатации, аккумулятор (установлен)

АКИП-6108
АКИП-6109



R
L
C

Измерители параметров RLC

- Измерение ёмкости, индуктивности, тангенса угла потерь, добротности, фазового сдвига между током и напряжением, комплексного сопр., сопротивления постоянному току, эквивалентного последовательного сопротивления
- Базовая погрешность 0,1%
- Широкий диапазон параметров тест-сигнала: частота 100 Гц, 120 Гц, 1 кГц, 10 кГц, 100 кГц; уровень 0,6 ВСКЗ (АКИП-6108)
- Высокая скорость измерений, до 10 изм./сек
- Одновременная индикация двух измеряемых параметров
- Автоматический выбор пределов измерения
- Функция автоматической идентификации
- Низкое потребление питания, до 24 часов непрерывной работы
- Двухсторонняя связь с компьютером через интерфейс USB
- Автоматический выбор и удержание предела измерения
- Питание от аккумуляторов или от сетевого адаптера с зарядкой аккумуляторов

Характеристики	Параметры	значения
ИЗМЕРЕНИЕ RLC	Сопротивление (R, Z)	0,1 мОм...10,000 МОм
	Ёмкость (C)	0,001 пФ...20,000 мФ
	Индуктивность (L)	0,001 мкГн...1000,0 Гн
	Добротность (Q)	0,0001...9999
	Тангенс угла потерь (D)	0,0001...9,999
	Фазового сдвига (φ)	- 179,9°... + 179,9°
	Погрешность измерения	Базовая ± 0,1%
	Скорость измерения	2 измерения/сек. (МЕДЛЕННО) 5 измерений/сек. (СРЕДНЕ) 10 измерений/сек. (БЫСТРО)
	Схема измерения	Параллельная / последовательная
ТЕСТ СИГНАЛ	Частота тест-сигнала	АКИП-6108: 100 Гц, 120 Гц, 1 кГц, 10 кГц, 100 кГц
	(фиксированная)	АКИП-6109: 100 Гц, 120 Гц, 1 кГц, 10 кГц
	Уровень тест-сигнала Выходное сопротивление	0,6 В _{эфф} (фиксированный) 100 Ом (постоянное)
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ	Режим индикации измерений	Абсолютное значение, мин./средн./ макс. измерение
	Режим сортировки	4 фикс. номинала (1%, 5%, 10%, 20%)
	Интерфейс для связи с ПК	USB (виртуальный последовательный порт)
ДИСПЛЕЙ	Тип индикатора	ЖК индикатор с подсветкой содержит: основной экран (R, Z, L, C), дополнительный экран (Q, D, φ, ESR), индикаторы параметров режима измерения
	Формат индикации	5 разрядов на основном экране (40.000) 4 разряда на дополнительном экране
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Условия эксплуатации	0 °С... 40 °С и относительная влажность до 90%
	Напряжение питания Потребляемый ток	Аккумулятор Ni-Mh 7,2 В (600 мА*ч) или сеть 220В/50Гц через адаптер 9 В (150 мА) 25 мА (1 кГц, нагрузка 100 Ом); 2 мА (питание откл.)
	Время работы	24 часа с отключенной подсветкой дисплея
	Время и ток заряда	80 мин./ 150 мА
	Автоотключение	5/ 15/ 30/ 60 мин., либо отключено
	Габаритные размеры	192 × 93 × 44 мм
	Масса	460 г
	Комплект поставки	руководство по эксплуатации, 4-проводный измерительный кабель с 2-мя «крокодилами», щуп для SMD-компонентов (кроме АКИП-6109), аккумулятор, адаптер питания, короткозамыкатель, диск с ПО по запросу.
	Опции	Кабель USB (IC-700), щуп для SMD-компонентов, 4-проводный измерительный кабель с 4-мя «крокодилами»



- Ⓛ Измерение сопротивления, ёмкости, индуктивности, тангенса угла потерь, добротности, сопр. постоянному току (Rdc), экв. послед. сопротивления (ESR)
- Ⓛ Измерение фазового сдвига между током и напряжением θ
- Ⓛ Базовая погрешность: $\pm 0,2\%$ (C, L)
- Ⓛ Схема измерения: параллельная / последовательная
- Ⓛ Одновременная индикация двух измеряемых параметров (осн. шкала - Rs, Rp, DCR, Ls, Lp, Cs, Cp; дополнит. шкала - θ , ESR, D, Q)
- Ⓛ Режим Δ -измерений (Zeroing)
- Ⓛ Режим сортировки для входного контроля (10 номиналов % допуска)
- Ⓛ Ведение статистики режим MAX/MIN
- Ⓛ Режим компенсации начальной емкости и сопротивления
- Ⓛ Макс. индикация 20000, 1,25 изм./сек, графическая шкала
- Ⓛ Автоматический выбор и удержание предела измерения
- Ⓛ Универсальное питание батареи или сетевой адаптер
- Ⓛ Современный дизайн, простота эксплуатации
- Ⓛ Ударопрочное пыле-влагозащищенное исполнение, USB интерфейс



Характ.	Параметры	APPA 703
ИЗМЕРЕНИЕ RLC	Сопротивление (Rdc)	Диапазон: 0,01 Ом... 20 МОм; Разрешение: 0,001 Ом
	Емкость (C)	Диапазон: 20 пФ... 20 мФ; Разрешение: 0,001 пФ
	Индуктивность (L)	Диапазон: 20 мкГн... 2000 Гн; Разрешение: 0,001 мкГн
	Добротность (Q)	Диапазон: 2,000... 10,00; Разрешение: от 0,001
	Тангенс угла потерь (D)	Диапазон: 2,000... 100,0; Разрешение: от 0,001
	Фазового сдвига (θ)	Диап.: $-90^\circ \dots +90^\circ$ Разрешение: 1°
	Погр. измерения	Базовая $\pm 0,2\%$
Скорость измерения	1,25 измерений/сек.	
Схема измерения	Параллельная / последовательная	
ТЕСТ СИГНАЛ	Частоты тест-сигнала (фиксированные)	100 Гц, 120 Гц, 1 кГц, 10 кГц, 100 кГц
	Уровень тест-сигнала (фиксированный)	600 мВсзк
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ	Режим индикации измерений	Абсолютное значение, Δ -измерение, Max/Min (APPA 703)
	Режим сортировки	10 фикс. номиналов ($\pm 0,1\%$, $\pm 0,2\%$, $\pm 0,25\%$, $\pm 0,5\%$, 1% , 2% , 5% , 10% , 20% , $(+80\%/-20\%)$)
	Интерфейс для связи с ПК	USB (оптоизолированный)
ДИСПЛЕЙ	Тип индикатора	ЖК индикатор: основной экран (R, L, C), дополнительный экран (Q, D, θ , ESR), индикатор параметров режима измерения
	Формат индикации	5 разрядов на основном экране (20.000) 5 разрядов на дополнительном экране
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Условия эксплуатации	$0^\circ\text{C} \dots 50^\circ\text{C}$ и относительная влажность до 80%
	Напряжение питания	AA 4x1,5 В (непрерывная работа 30 ч) или сеть 220В/50Гц через адаптер (APPA 703)
	Авто-отключение	10 мин.
	Габаритные размеры	$95 \times 207 \times 52$ мм
	Масса	0,63 кг
	Комплект поставки	руководство по эксплуатации, батарея питания (4), кабель «банан-крокодил» (2), короткозамыкатель, магнитный держатель, 4-хпроводный измерительный кабель с пробником-пинцетом (SMD), адаптер питания, кабель USB, ПО на CD-диске.
	Опции	4-проводный измерительный кабель с 4-крокодилами

Никаких опций - для работы всё включено

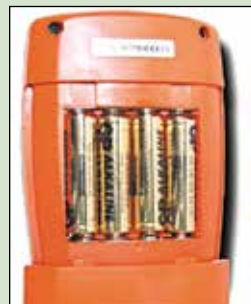
LCR-метр 700-серии не требует каких либо опций для измерений. Силиконовые провода (не «дубоющие» на холоде) с зажимом-«крокодил» в изоляции обеспечат безопасные и комфортные измерения.

Дополнительно в комплект поставки входят: 4-х проводный измерительный кабель с пробником-пинцетом (SMD), сетевой адаптер питания, кабель USB, ПО на CD-диске.



Быстрая и удобная замена батарей

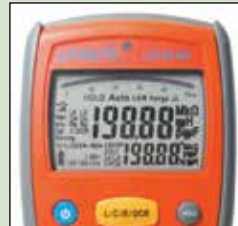
Корпус LCR-измерителя разработан для практического удобства пользователя. Теперь не требуется снятие всей задней крышки корпуса и вскрытие прибора вплоть до схем внутреннего монтажа. Открутив всего один винт обеспечивается доступ к батарейному отсеку для замены источников питания.



Днём и ночью

Во время измерений не надо отвлекаться на принудительное ручное включение подсветки. В условиях недостаточной видимости автоматика сделает это за оператора!

Фотоэлемент (встроен в переднюю панель) управляет автовключением подсветки, обеспечивая оператору визуальный контроль показаний на экране и повышая безопасность и удобство в работе.



USB интерфейс

LCR-метр 700-серии имеет оптоизолированный USB интерфейс DU, наиболее удобный и безопасный при подключении к ПК для передачи записанных данных. Посредством USB порта прибор подключается к источнику питания постоянного напряжения (DC power supply).

Предусмотрена внутренняя программная калибровка (требует наличия эталона-калибратора и специализированного ПО; выполняется в сертифицированном сервис-центре).



Полная автоматизация измерений

В измерителе имеется интеллектуальная схема автовыбора режима измерений. При включении питания автоматически измеряется: L/ C/ R с отображением параметра Q, D и θ в зависимости от типа подключенного типа компонента (радиодетали).

Это первый в мире LCR-метр с функцией автовыбора при тестировании.



Сверхнадежная защита и функциональность

Эргономичный корпус LCR-метр 700-серии, удачно интегрирован с надежным многофункциональным защитным чехлом.

Помимо основной функции чехол дополнительно имеет: подставку-упор для удобного вертикального расположения, крюк-петлю для подвешивания, фиксаторы для крепления измерительных проводов при хранении.

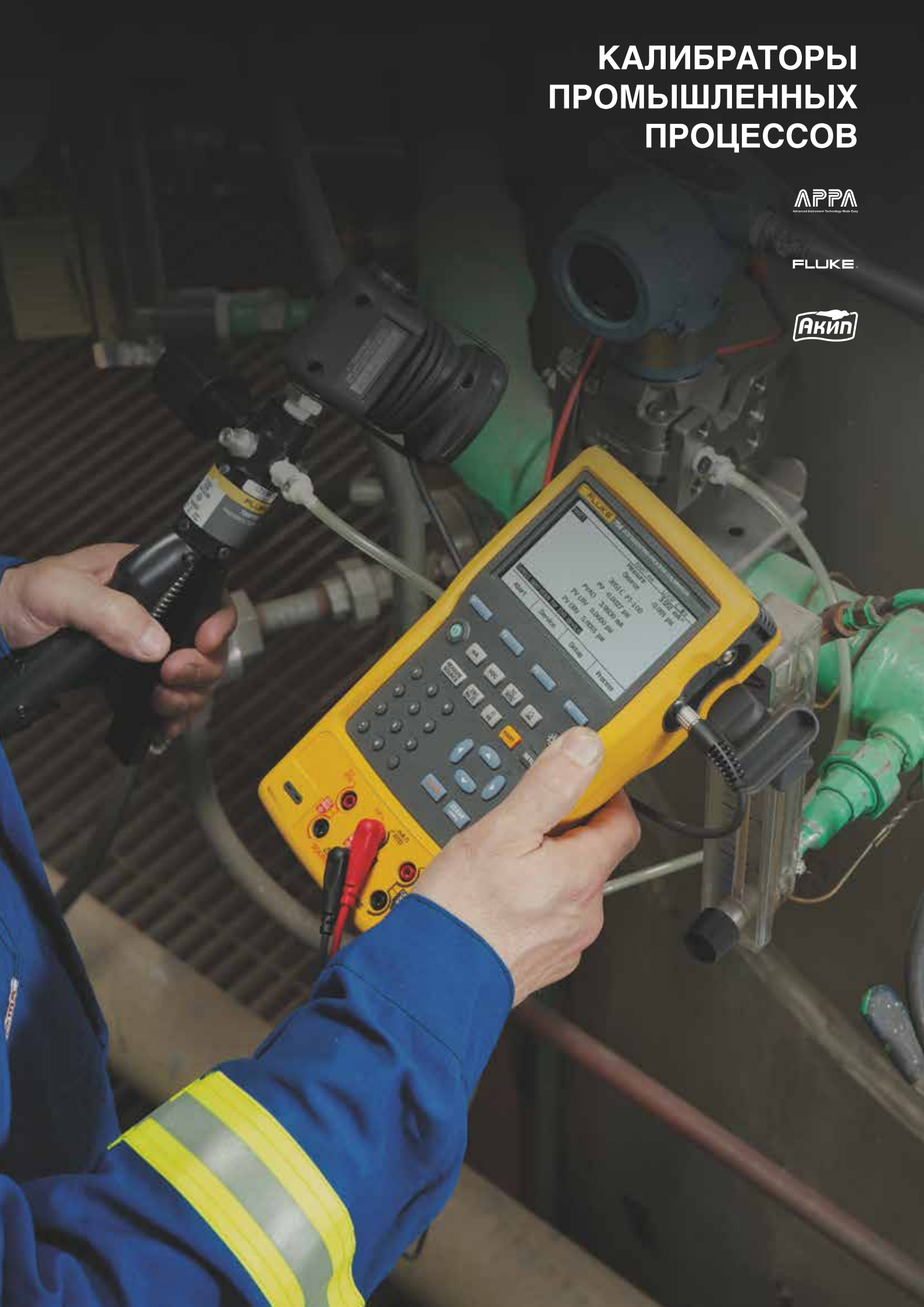
Прибор разработан для применения в жестких полевых и промышленных условиях, имеет противоударное исполнение, допускающее падение с высоты 1,3 м на бетонный пол без утраты работоспособности.

КАЛИБРАТОРЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

APPA
Advanced Precision Technology Made Easy

FLUKE

АКИП



АКИП-7301, АКИП-7302, АКИП-7303, АКИП-7304



Калибраторы промышленных процессов универсальные

- Базовая модель АКИП-7301 – многофункциональный измеритель и имитатор сигналов от первичных преобразователей для калибровки и поверки вторичной аппаратуры
- Модификации: АКИП-7302 имеет только режим имитатора (источник сигналов), АКИП-7303 – измеритель и имитатор термопар и термосопротивлений, АКИП-7304 – измеритель и имитатор постоянного напряжения и токовой петли
- Основные измерительные и выходные функции: пост. напряжение, пост. ток, сопротивление, частота, термопара, термосопротивление, давление (через модули давления), напряжение петли, выходные импульсы, коммутатор, подсчет количества переключений с усреднением
- Базовая погрешность 0,02%
- Высокое разрешение: 5 разрядов измерителя, 6 разрядов выходных функций (процессов)
- Два независимых канала для одновременного измерения и подстройки выходного сигнала при корректировке процесса в реальном масштабе времени (тест клапанов, датчиков, преобразователей и др.)
- Возможность измерения сопротивления по 2-х и 3-х проводной схеме
- Малогобаритный, высокоточный, легкоуправляемый

Функция «Измерения»				
РЕЖИМ	Предел	Диапазон измерений	Разрешение	Погрешность
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	50 мВ	-5 мВ...55 мВ	1 мкВ	0,02 % +10 епр*
	500 мВ	-10 мВ...550 мВ	10 мкВ	0,02 % +2 епр
	5 В	-0,1 В...5,5 В	0,1 мВ	0,02 % +5 епр
	50 В	0 В...55 В	10 мВ	0,02 % +5 епр
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	50 мА	-5 мА...50 мА	1 мкА	0,02 % +2 епр
ЧАСТОТА	100 Гц	2...110 Гц	0,1 Гц	0,02 %
	1 кГц	0,1...1,1 кГц	1 Гц	
	10 кГц	0,1...11 кГц	0,1 кГц	
СОПРОТИВЛЕНИЕ	500 Ом	0 Ом...550 Ом	0,01 Ом	0,02 % +0,1 Ом
	5 кОм	0 кОм...5,50 кОм	0,1 Ом	0,02 % +0,5 Ом
ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМОПАР	R	-40...1760 °С	1 °С	1,5 °С
	S	-20...1760 °С		1,5 °С
	K	-200,0...1370,0 °С	0,1 °С	0,9 °С
	E	-200,0...1000,0 °С		0,6 °С
	J	-200,0...1200,0 °С	1 °С	0,7 °С
	T	-200,0...400,0 °С		0,6 °С
	N	-200,0...1300,0 °С	1 °С	1 °С
	B	400...1800 °С		2 °С
ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ	RT100	-200,0...850,0 °С	0,1 °С	0,8 °С
	RT1000	-200...630 °С		0,4 °С
	Cu50	-50,0...150,0 °С		0,6 °С
ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ МОДУЛЕЙ ДАВЛЕНИЯ	32 типа модулей серии АРМ (опции)	2,5 кПа...70 МПа	5 разрядов	0,025...0,05 %

Функция калибратора «Источник сигналов»				
ВЫХОДНОЙ РЕЖИМ	Предел	Диапазон измерений	Разрешение	Погрешность
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	100 мВ	-10 мВ...110 мВ	1 мкВ	0,02 % +10 епр
	1 В	-0,1 В...1,1 В	10 мкВ	0,02 % +10 епр
	10 В	-1 В...11 В	0,1 мВ	0,02 % +10 епр
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	20 мА	0...22 мА	1 мкА	0,02 % +10 епр
ЧАСТОТА	100 Гц	2...110 Гц	0,1 Гц	±2 епр
	1 кГц	0,1...1,1 кГц	1 Гц	
	10 кГц	0,1...11 кГц	0,1 кГц	
ИМПУЛЬСЫ	100 Гц	1 кГц...110 кГц	1 кГц	±2 епр
	1 кГц		10...10000 имп.	
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (КОММУТАТОР)	100 Гц	0 Ом...400 Ом	0,1 Гц	±2 епр
	1 кГц		1 Гц	
	10 кГц		0,1 кГц	
	100 кГц		1 кГц	
СОПРОТИВЛЕНИЕ	400 Ом	0 Ом...400 Ом	0,01 Ом	0,02 % +0,1 Ом
	4 кОм	0 кОм...4 кОм	0,1 Ом	0,02 % +1 Ом
	40 кОм	0...40 кОм	1 Ом	0,1 % +10 Ом



АКИП-7301



АКИП-7302



АКИП-7303



АКИП-7304

ИМИТАЦИЯ СТАТИЧЕСКОЙ ХАР-КИ ТЕРМОПАРЫ	R	-40... 1760 °C	1 °C	1,5 °C
	S	-20... 1760 °C		1,5 °C
	K	-200,0... 1370,0 °C		0,9 °C
	E	-200,0... 1000,0 °C	0,1 °C	0,6 °C
	J	-200,0... 1200,0 °C		0,7 °C
	T	-200,0... 400,0 °C		0,6 °C
	N	-200,0... 1300,0 °C		1 °C
B	400... 1820 °C	1 °C	2 °C	
ИМИТАЦИЯ СТАТИЧЕСКОЙ ХАР-КИ ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ	PT100	-200,0... 850,0 °C	0,1 °C	0,8 °C
	PT1000	-200... 630 °C		0,4 °C
	Cu50	-50,0... 150,0 °C		0,6 °C
ИМИТАЦИЯ СТАТИЧЕСКОЙ ХАР-КИ МОДУЛЕЙ ДАВЛЕНИЯ	32 типа модулей серий АРМ (опции)	2,5 кПа... 70 МПа	5 разрядов	0,025...0,05 %
ПЕТЛЯ	24 В при макс.токе 25 мА			10 %
Общие характеристики				
ПИТАНИЕ	6 В			
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	0...50 °C (≤ 80%)			
УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ	-10...55 °C (≤ 90%)			
ИСПОЛНЕНИЕ	МЭК 61010; макс. напряжение вход – до 600 Впик; выход – до 30 В (пост)			
ВРЕМЯ САМОПРОГРЕВА	10 минут			
ДИСПЛЕЙ	ЖКИ 68 x 36 мм (2-строчный)			
ПОДСВЕТКА	Есть (с регулировкой 0... 900 с)			
МАССО-ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	205x95x42 мм, 500 гр.			
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	2 комплекта измерительных проводов (4 шт), тестовые наконечники (2), зажимы крокодил (2), предохранитель (2), инструкция			

Старшая модель серии АК ИП-7301 представляет собой универсальный, легкий в использовании, многофункциональный калибратор промышленных процессов. Это портативное устройство, позволяющее тестировать и калибровать практически любые устройства непосредственно в местах их установки (проверка вторичной аппаратуры). Это идеальное решение для специалистов, нуждающихся в многофункциональных устройствах измерения и генерирования сигналов, но не претендующих на автоматическое документирование работ или возможность подключения к компьютеру.

АК ИП-7301 позволяет моделировать, генерировать и измерять целый ряд параметров, включая напряжение, ток, сопротивление, частоту и давление в диапазоне 2,5 кПа ...70 МПа (с любым из 32-х прецизионных модулей давления АРМ), а также тестировать и калибровать терморезисторы и термопары. Особенностью калибратора является то, что в отличие от многих аналогов своего ценового диапазона, он имеет режим имитации сигнала расходомера (прувера), проходного счетчика – импульсных посылок с заданной частотой и количеством импульсов, а также соответствующих стартовых и стоповых импульсов.

АК ИП-7301 позволяет одновременно просматривать входные (гнезда «Измерение») и выходные значения параметров («Источник»). Быстрая диагностика и проверка линейности параметров возможна с помощью встроенной функции изменения с шагом 25% (по току). Диагностика облегчается генерированием сигнала с автоматическим линейным (пилообразным) изменением и шагом.

АК ИП-7302 в отличие от АК ИП-7301 только выдают выходные значения параметров (только функция калибратора «Источник»)

Обладая широким функциональным диапазоном, приборы серии сохраняют простой и интуитивно понятный пользовательский интерфейс. Калибраторы оснащены дисплеем с подсветкой, что обеспечивает возможность работы в условиях плохой освещенности. С учетом разрядности индикатора и размера символов это значительно облегчает считывание результатов.

Форма корпуса обеспечивает удобное размещение калибратора в руке, а съемный полиуретановый кожух, надежно защищает прибор от повреждений, в том числе от попадания капель. Имеется откидная подставка для устойчивого наклонного размещения на рабочей поверхности.

Функция «Измерения»				
ВХОДНОЙ РЕЖИМ	7301	7302	7303	7304
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (DCV)	+	-	+	+
ПОСТОЯННЫЙ ТОК (DCA)	+	-	-	+
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК/ 40-500 ГЦ (ACA)	-	-	-	-
ЧАСТОТА (FREQ)	+	-	-	+
СОПРОТИВЛЕНИЕ (CONT, OHM)	+	-	+	-
ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМОПАР (R, S, K, E, J, T, N, B)	+	-	+	-
ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ *	+	-	+	-
ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ МОДУЛЕЙ ДАВЛЕНИЯ (32 ТИПА – ОПЦИИ)	+	-	-	+
Функция «Калибратор» (Источник)				
ВЫХОДНОЙ РЕЖИМ	7301	7302	7303	7304
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	+	+	+	+
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	+	+	-	+
ЧАСТОТА	+	+	-	+
ИМПУЛЬСЫ	+	+	-	+
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (КОММУТАТОР)	+	+	-	-
СОПРОТИВЛЕНИЕ	+	+	+	-
ИМИТАЦИЯ СТАТИЧЕСКОЙ ХАР-КИ ТЕРМОПАР (R, S, K, E, J, T, N, B)	+	+	+	-
ИМИТАЦИЯ СТАТИЧЕСКОЙ ХАР-КИ ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ*	+	+	+	-
ИМИТАЦИЯ СТАТИЧЕСКОЙ ХАР-КИ МОДУЛЕЙ ДАВЛЕНИЯ (32 ТИПА МОДУЛЕЙ – ОПЦИИ)	+	+	-	-
ПЕТЛЯ (24 В ПРИ МАКС.ТОКЕ 25 МА)	+	-	-	+

* Для АК ИП-7301 / 7302 – ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ PT100, PT1000, CU50; Для АК ИП-2201 – PT100, CU50.



- Высокая точность: 0,01% от измеряемого значения
- Прочная компактная конструкция с питанием от 4-х стандартных элементов размера AA
- Удобный в настройке и работе интуитивный интерфейс с кнопкой быстрой настройки
- Поддержка протокола HART для обмена данными и проверки
- Питание петли от напряжения 24 В постоянного тока с режимом измерения mA (от -25% до 125%)
- Разрешение 1 мкА в диапазонах измерения тока в mA и разрешение 1 мВ в диапазонах измерения напряжений
- Простое двухпроводное подключение для всех типов измерений
- Автоматическое отключение питания для экономии заряда батареи (с регулировкой до 30 минут)
- Регулируемое время шага и разгона в секундах
- Регулируемый выбор диапазона (0 – 20 mA или 4 – 20 mA)



Функция измерения

Режим	Предел	Диапазон измерений	Разрешение	Погрешность	Особенности
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	28 В	-5 В...28 В	1 мВ	0,01 %+0,01% диап	Вход 1 МОм
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	30 mA	- 4 mA ...33 mA	1 мкА	0,01 %+0,01% диап	Вход 20 Ом

Функция калибратора

ВЫХОДНОЙ РЕЖИМ	Предел	Диапазон измерений	Разрешение	Погрешность	Особенности
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	20 mA	0...22 mA	1 мкА	0,01 %+0,015% диап	Макс 1 кОм/20 mA
ИМИТАЦИЯ АНАЛОГОВОГО ПЕРЕДАТЧИКА	20 mA	0...22 mA	1 мкА	0,01 %+0,015% диап	Макс 1 кОм/20 mA 5...25 В пост
ПЕТЛЯ (РЕЖИМ ПИТАНИЯ ПЕТЛИ ОТ ВНУТРЕННЕГО ИСТОЧНИКА)	24 В при макс.токе 25 mA			10 %	Макс 25 mA

Общие характеристики

ПИТАНИЕ	4 x 1.5 В батарея LR6				
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	0...50 °C (≤80%)				
УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ	-20...60 °C (≤90%)				
ИСПОЛНЕНИЕ	IP65; EN61010-1:2001				
ДИСПЛЕЙ	Цветной, диагональ 8 см				
МАССО-ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	206x97x60 мм, 600 гр.				

АКИП-7307
АКИП-7307Н

новинка



Калибраторы многофункциональные

- Многофункциональные измерители и имитаторы сигналов от первичных преобразователей для калибровки и поверки вторичной аппаратуры
- Основные выходные и измерительные функции («Источник/ Измеритель»): пост. напряжение, пост. ток, сопротивление, частота, термopара, термосопротивление, напряжение петли, выходные импульсы, коммутатор, подсчет количества переключений с усреднением
- Поддержка протокола HART для обмена данными и проверки (встроенная катушка сопротивления HART1/ 250Ω) - только АКИП-7307Н
- Базовая погрешность 0,01%
- Высокое разрешение
- Два независимых канала для одновременного измерения и подстройки выходного сигнала при корректировке процесса в реальном масштабе времени (тест клапанов, датчиков, преобразователей и др.)
- Возможность измерения сопротивления по 2-х и 3-х проводной схеме
- Малогабаритный, высокоточный, удобный в управлении
- Интерфейс USB (опто.RS-232)

Режим	Предел	Диапазон измерений	Разрешение	Погрешность
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	50 мВ	-5 мВ...55 мВ	1 мкВ	0,01 % + 0,01 диап
	500 мВ	-50 мВ...550 мВ	10 мкВ	
	5 В	-0,5 В...5,5 В	0,1 мВ	
	30 В	-5 В...35 В	1 мВ	
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	50 мА	- 5 мА ...55 мА	1 мкА	0,01 % + 0,01 диап
ЧАСТОТА	50 кГц	3 Гц...50 кГц	0,01 Гц	0,01 % + 0,00004 диап
	СРМ	180...3000000 СРМ	1 СРМ	±2 СРМ
СОПРОТИВЛЕНИЕ	500 Ом	0 Ом...550 Ом	0,01 Ом	0,01 % + 0,01 диап
	5 кОм	0 кОм...5,50 кОм	0,1 Ом	0,01 % + 0,01 диап
ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМОПАР	R	0...1767 °С	1 °С	1,8 °С
	S	0...1767 °С		
	K	-100,0...1372,0 °С	0,1°С	1,2 °С
	E	-50,0...1000,0 °С		1,5 °С
	J	-60,0...1200,0 °С		1,0 °С
	T	-100,0...400,0 °С	1°С	1,0 °С
	N	-200,0...1300,0 °С		1,5 °С
	B	600...1820 °С		2,2 °С
	L	-60,0...900,0 °С		0,1°С
U	-100,0...600,0 °С			
ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ	PT100	-200,0...800,0 °С	0,1°С	0,8 °С
	PT200	-200,0...630,0 °С		1,0 °С
	PT500	-200,0...630,0 °С		0,7 °С
	PT1000	-200 ...630 °С		0,7 °С
	Cu10	-100 ...260 °С		1,8 °С
	Cu50	-50,0...150,0°С		0,7 °С
СЧЕТЧИК ИМПУЛЬСОВ		1...100000	1	±2
ПРОЗВОНКА	50 Ом	≤ 50 Ом		
ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ МОДУЛЕЙ ДАВЛЕНИЯ	2 типа модулей серии VPM**	Зависит от модуля	Зависит от модуля	Зависит от модуля
Функция калибратора (источник сигналов)				
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	100 мВ	-10 мВ...110 мВ	1 мкВ	0,01 % + 0,01 диап
	1 В	-0,1 В...1,1 В	10 мкВ	0,01 % + 0,01 диап
	10 В	-1 В...11 В	0,1 мВ	0,01 % + 0,01 диап

Режим	Предел	Диапазон измерений	Разрешение	Погрешность
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	30 мА	0...33 мА	1 мкА	0,01 % + 0,01 диап
ЧАСТОТА	100 Гц	1...110 Гц	0,01 Гц	±2 епр
	1 кГц	0,1...1,1 кГц	1 Гц	
	10 кГц	1...11 кГц	0,1 кГц	±5 епр
	50 кГц	10...50 кГц	2 кГц	
	СРМ	60...1200 СРМ	1 СРМ	
ИМПУЛЬСЫ	100 Гц	10...100000 имп.	1 имп	±2
	1 кГц			
	10 кГц			
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (КОММУТАТОР)	100 Гц	1...110 Гц	0,01 Гц	±2 епр
	1 кГц	0,1...1,1 кГц	1 Гц	
	10 кГц	1...11 кГц	0,1 кГц	
	50 кГц	10...50 кГц	2 кГц	
СОПРОТИВЛЕНИЕ	400 Ом	0 Ом...400 Ом	0,01 Ом	0,01 % + 0,01 диап
	4 кОм	0 кОм...4 кОм	0,1 Ом	0,01 % + 0,01 диап
ИМИТАЦИЯ СТАТИЧЕСКОЙ ХАР-КИ ТЕРМОПАРЫ	R	0...1767 °С	1 °С	1,5 °С
	S	0...1767 °С		1,5 °С
	K	-200,0...1370,0 °С	0,1 °С	0,9 °С
	E	-200,0...1000,0 °С		0,6 °С
	J	-200,0...1200,0 °С		0,7 °С
	T	-250,0...400,0 °С	1 °С	0,6 °С
	N	-200,0...1300,0 °С		1 °С
	B	600...1820 °С	0,1 °С	1,5 °С
	L	-200,0...900,0 °С		0,7 °С
	U	-200,0...600,0 °С		0,7 °С
ИМИТАЦИЯ СТАТИЧЕСКОЙ ХАР-КИ ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ	PT100	-200,0...800,0 °С	0,1 °С	0,8 °С
	PT200	-200,0...630,0 °С		1 °С
	PT500	-200,0...630,0 °С		0,7 °С
	PT1000	-200...630 °С		0,7 °С
	Cu10	-10,0...250,0 °С		1,8 °С
	Cu50	-50,0...150,0 °С		0,6 °С
ПЕТЛЯ (РЕЖИМ ПИТАНИЯ ПЕТЛИ ОТ ВНУТРЕННЕГО ИСТОЧНИКА)	24 В при макс. токе 22 мА			10 %
Общие характеристики				
ПИТАНИЕ	4 x 1,5 В ААА			
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	0...50 °С (≤80%)			
УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ	-25...90 °С (≤90%)			
ИСПОЛНЕНИЕ	IP 65; МЭК 61010; макс. напряжение вход - до 600Впик; выход - до 30В (пост)			
ВРЕМЯ САМОПРОГРЕВА	10 минут			
ДИСПЛЕЙ	Цветной, диагональ 8 см			
ПОДСВЕТКА	Есть			
МАССО-ГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	206x97x60 мм, 600 гр.			

Примеч. 1 - Функциональные возможности HART® /250Ω

Калибратор АКИП-7307Н имеет выбираемый пользователем режим «HART» для упрощения использования с устройствами связи HART (коммуникаторами). Встроенная катушка сопротивления 250 Ом может подключаться или отключаться при помощи меню задания конфигурации.

Встроенная 250Ω петлевая схема HART делает ненужными дополнительные операции выбора и настройки сопротивления нагрузки заданного номинала. В данной функции прибор поддерживает только протокол передачи цифровой информации от интеллектуальных приборов и датчиков стандарта HART/ Highway Addressable Remote Transducer.

Доступно использование коммуникатора HART при измерении силы тока (mA) с помощью контурной мощности или при использовании калибратора в качестве источника тока (mA).

Функция подключения HART используется для размещения устройства HART в цепи петли/loop; устройство должно быть установлено в цепи петли до начала его использования. Если калибратор обнаружит более одного устройства, он выведет метку и выберет нужное устройство из списка. Если калибратор обнаружит только одно устройство, он выберет устройство со статусом готовности. Калибратор считывает все соответствующие данные с обнаруженного устройства.

АКИП-2202



Мультиметр-калибратор

- Малогабаритный комбинированный прибор «2 в 1»: мультиметр и калибратор петли (имитатор сигналов от первичных преобразователей для калибровки вторичной аппаратуры)
- Базовая погрешность 0,1% (DCV)
- Измерительные функции («мультиметр»): пост. и переменное напряжение (DCV/ ACV), пост. и переменный ток (DCA/ ACA), сопротивление, частота, коэф. заполнения, ёмкость, прозвонка, тест диодов, температура (термопара/ термосопротивление RTD), автоматическая компенсация холодной стороны термопары
- Режим относительных измерений (Rel/Δ)
- Выходные функции («источник»): пост. напряжение (DCV), пост. ток (DCA), сопротивление, частота (набор прямоугольных импульсов), термопара, термосопротивление, калибратор петли тока с внешним источником 24 В (ХМТ), встроенный резистор 250 Ом (HART), автоматическая компенсация холодной стороны термопары
- ЖК- экран (две шкалы), макс. индикация 5 знаков(ток), до 20 изм/с
- Подсветка дисплея, индикация перегрузки (OL)
- Батарейное питание, индикатор заряда батарей
- Функция автоматического отключения питания
- Безопасность: до 600 В/ кат IV, до 1000 В/ кат III
- Пыле-, влагозащищенное исполнение (IP65)

Функция «Измерение» (мультиметр)

РЕЖИМ	Предел	Диапазон измерений	Разрешение	Погрешность
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, DCV	50 мВ	- 55 мВ...55 мВ	0,01 мВ	0,1 % +4 епр*
	500 мВ	- 550 мВ...550 мВ	0,1 мВ	
	5 В	- 5,5 В...5,5 В	1 мВ	
	50 В	- 55 В...55 В	10 мВ	
	500 В	- 550 В...550 В	0,1 В	
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ¹ , ACV (20-1000 Гц)	1000 В	- 1000 В...1000 В	1В	0,5 % +4 епр (< 400 Гц) 5 % + 4 епр (> 400 Гц)
	5 В	0...5,500 В	1 мВ	
	50 В	0...55,00 В	10 В	
	500 В	0...550,0 В	0,1 В	
ПОСТОЯННЫЙ ТОК, DCA	1000 В	0...750 В	1В	0,5 % +4 епр
	50 мА	- 55,000 мА ...55,000 мА	0,001 мА	
	500 мА	- 500,00 мА...500,00 мА	0,01 мА	
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК, ACA (20-1000 Гц)	50 мА	0...55,000 мА	0,001 мА	0,5%+10 епр
	500 мА	0...500,00 мА	0,01 мА	
	10 Гц	0...9,9999 Гц	0,0001 Гц	
ЧАСТОТА, F ² (ОТ 0,7 ВСКЗ)	100 Гц	0...99,999 Гц	0,001 Гц	0,02%+4 епр
	1 кГц	0...999,99 кГц	0,01 Гц	
	10 кГц	0...9,9999 кГц	0,0001 кГц	
	100 кГц	0...99,999 кГц	0,001 кГц	
СОПРОТИВЛЕНИЕ, R	400 Ом	0...400 Ом	0,1 Ом	0,2%+4 епр
	4 кОм	0...4 кОм	1 Ом	
	40 кОм	0...40 кОм	0,01 кОм	
	400 кОм	0...400 кОм	0,1 кОм	
	4 МОм	0...4,00 МОм	1 кОм	
	50 МОм	0...50,0 МОм	МОм	
	10 нФ	0...11 нФ	0,01нФ	
ЁМКОСТЬ, C	100 нФ	0...110 нФ	0,1нФ	5%+5 епр
	1000 нФ	0...1100 нФ	1нФ	5%+5 епр
	10 мкФ	0...11 мкФ	0,01мкФ	5%+5 епр
	100 мкФ	0...110 мкФ	0,1мкФ	5%+5 епр
	1000 мкФ	0...1100 мкФ	1мкФ	5%+5 епр
	10 мФ	0...11 мФ	0,01 мФ	5%+50 епр
	100 мФ	0...110 мФ	0,1мФ	5%+50 епр
КОЭФФИЦИЕНТ ЗАПОЛНЕНИЯ	Duty%	10 %...90%	0,1 %	1 %
ТЕСТ ДИОДОВ	2 В		0,001 В	1 % +10 епр
ПРОЗВОНКА (ON/ OFF)	500 Ом		0,1 Ом	≤ 50 Ом
ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМОПАР, TC	R	-40...1760 °C	1 °C	0,5%+3 епр (≤100 °C)
	S	-200...1760 °C		0,5%+2 епр (>100 °C)
	B	400...1800 °C		0,5%+2 епр (≤-100 °C) 0,5%+1 епр (>-100 °C)
	K	-200...1350,0 °C		
	E	-200...700,0 °C		
	J	-200...950,0 °C		
	T	-200...400,0 °C		
N	-200...1300,0 °C			
ИЗМ/ ТЕМПЕРАТУРЫ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ, RTD	PT100	-200...850 °C	1 °C	0,5%+3 епр
	Cu50	-50...150 °C		

* - ед. младшего разряда

Функция «Калибратор» (источник)

ВЫХОДНОЙ РЕЖИМ	Предел	Диапазон	Разрешение	Погрешность	Примечание
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, DCV	100 мВ	-10 мВ...110 мВ	10 мкВ	0,2%+4 епр	Вых. I _{max} 0,5 мА
	1000 мВ	-0,100 мВ...1100 мВ	100 мкВ		Вых. I _{max} 2 мА
	10 В	-1,000 В...11,000 В	1 мВ		Вых. I _{max} 5 мА
ПОСТОЯННЫЙ ТОК, DCA	30 мА	0 мА ...33,000 мА	1 мкА	0,2%+4 епр	20 мА, макс. 1кОм
КАЛИБРАТОР ПЕТЛИ ТОКА SIMULATE (ХМТ)	-30 мА	0 мА ...-33,000 мА	1 мкА	0,2%+4 епр	30 мА, макс. 600 Ом
ПИТАНИЕ ПЕТЛИ ТОКА, LOOP	24 В пост (макс. I _{вых} 35 мА)		не прим.	10%	Вых. I _{max} 35 мА
ЧАСТОТА* (1,00...11 ВП-П)	100 Гц	1,0...110,0 Гц	0,1 Гц	0,2%+2 епр	Прямоуг. форма, скважность 50%,
	1 кГц	0,1...1,100 кГц	1 Гц		
	10 кГц	1,0...11,0 кГц	0,1 кГц		
ИМИТАЦИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ	400 Ом	0 Ом...400,0 Ом	0,1 Ом	0,2%+4 епр	диапазон тестового тока ±0,5...3 мА. ³
ИМИТАЦИЯ СТАТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕРМОПАРЫ	R	-40...1760 °С	1 °С	0,2%+3 епр	(<100 °С)
	S	-20...1760 °С		0,2%+2 епр	(>100 °С)
	V	400...1800 °С		0,2%+20 епр	(<=-100 °С)
	K	-200...1370,0 °С			
	E	-200...1000,0 °С			
	J	-200...1200,0 °С			
	T	-200...400,0 °С	0,1 °С	0,5%+10 епр	(>-100 °С)
N	-200...1300,0 °С				
ИМИТАЦИЯ СТАТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ	PT100	-200...850 °С	0,1 °С	0,2%+6 епр	тестовый ток ± 1 мА
	Cu50	-50...150 °С			

¹ - измерение TRMS – сигнал произвольной формы.

² - при измерении частоты < 3 Гц – показания на дисплее обнуляются.

³ - При токе 0,1...0,5 мА к эмулируемому значению сопротивления добавляется доп. погрешность (0,1 Ом).

* выдается набор прямоугольных импульсов заданной частоты и амплитуды в диапазоне допустимых настроек.

Общие характеристики АКИП-2202

ПИТАНИЕ	6В (4 шт x 1,5 В, тип AA/ LR6)
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	0...40 °С (≤85%)
УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ	-20...+60 °С (≤90%)
ВРЕМЯ ПРОГРЕВА	10 мин
ИСПОЛНЕНИЕ	МЭК 61010-1; макс. напряжение вход – до 1000 Впик; выход – до 30В макс. (пост), класс IP65
ДИСПЛЕЙ	ЖКИ, 68 x 50 мм (2-х строчный)
СКОРОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ	20 изм/с («Быстро»/F), 5 изм/с («Медл.»/S)
ПОДСВЕТКА	Есть (10 с – зав. уставка), регулируется, предусмотрена возможность блокировки.
АВТОВЫКЛЮЧЕНИЕ	10 минут (АРО – зав. уставка), регулируется, предусмотрена возможность блокировки.
РЕСУРС БАТАРЕЙ	100 ч (для всех измерений), режим Источник -50ч, режим эмуляции т/ петли (Source) -2,5ч
ГАБАРИТНЫ РАЗМЕРЫ	206 x 97x 60 мм
МАССА	500 гр.
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	Измерительные провода (2 – кр/ черн), пластиковые съемные наконечники (2), зажимы крокодил в резиновой изоляции (2 – кр/черн), предохранитель (2), инструкция по эксплуатации (на CD-диске)



АКИП-2201А

новинка

Мультиметр-калибратор



- «2 в 1»: Малогабаритный комбинированный прибор: мультиметр и калибратор петли (имитатор сигналов от первичных преобразователей для калибровки вторичной аппаратуры)
- Базовая погрешность $\pm 0,2\%$
- Измерительные функции: пост. (до 1000В) и переменное напряжение (до $\sim 750В$), пост. и переменный ток (до 600А мА), сопротивление, частота, коэффициент заполнения, термopара (Cu50), термосопротивление (Pt100/ Pt1000), прозвонка, тест диодов, автоматическая компенсация холодной стороны термopары
- Поддержка режима измер. перем. напряж./ ACV с фильтрацией (VCF)
- Выходные функции: пост. напряжение (до 10В), пост. ток (до 30 мА), сопротивление, частота, термopара, термосопротивление, калибратор петли тока с внешним источником (ХМТ), автоматическая компенсация холодной стороны термopары
- Большой 4-х разрядный индикатор (3 изм./с)
- Батарейное питание, индикатор заряда батарей
- Функция автоматического отключения питания

Мультиметр-калибратор процессов АКИП-2201А сочетает в себе два наиболее часто используемых любым техническим специалистом инструмента. Он представляет собой комбинацию универсального цифрового мультиметра и калибратора петли тока в одном цельном, надежном и портативном инструменте. Поэтому отпадает необходимость иметь под рукой при диагностике и эксплуатационном контроле целый набор других тестеров и специализированных приборов.

Имеется возможность работы АКИП-2201А в режиме «Генерация постоянного тока в токовой петле» как с внутренним источником питания петли 24 В (Source Mode) в диапазоне значений тока от 0 до 33 мА, так и с питанием от внешнего источника питания 5-24 В пост. (Simulate Mode). Данные функции калибровки петли тока/ LOOP востребованы при проведении испытаний датчиков и передающих устройств, а также других преобразователей из номенклатуры вторичной аппаратуры.

ТАБЛИЦА 1 (РЕЖИМ ИЗМЕРИТЕЛЬ)

Режим	Предел	Диапазон измерений	Разрешение(К)	Абсолютная погрешность
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, DCV	60 мВ	от минус 60,00 мВ до +60,00 мВ	0,01 мВ	$\pm(0,002 \times U_x + 4К)$
	600 мВ	от минус 600,0 мВ до +600,0 мВ	0,1 мВ	
	6 В	от минус 6,000 В до +6,000 В	0,001 В	
	60 В	от минус 60,00 В до +60,00 В	0,01 В	
	600 В	от минус 600,0 В до +600,0 В	0,1 В	
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, ACV (20-1000) Гц	6 В	от 0 В до 6,000 В	0,001 В	$\pm 0,005 \times U_x + 4К$ (для $f \leq 400Гц$) $\pm 0,05 \times U_x + 4К$ (для $f > 400Гц$)
	60 В	от 0 В до 60,00 В	0,01 В	$\pm 0,005 \times U_x + 4К$
	600 В	от 0 В до 600,0 В	0,1 В	$\pm 0,005 \times U_x + 4К$
ПЕРЕМ. НАПРЯЖЕНИЕ ACV С ФИЛЬТРАЦИЕЙ VCF	600	от 0 В до 600,0 В	0,1 В	$\pm 0,05 \times U_x + 10К$
СОПРОТИВЛЕНИЕ, R (ОНМ)	600 Ом	от 0 до 600,0 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,002 \times R_x + 4К)$
	6 кОм	от 0 до 6,000 кОм	1 Ом	
	60 кОм	от 0 до 60,00 кОм	0,01 кОм	
	600 кОм	от 0 до 600,0 кОм	0,1 кОм	
	6 МОм	от 0 до 6,000 МОм	1 кОм	
ПОСТОЯННЫЙ ТОК, DCA	60 мА	от минус 60,000 мА до +60,000 мА	0,001 мА	$\pm(0,002 \times I_x + 4К)$
	600 мА	от минус 600,00 мА до +600,00 мА	0,01 мА	
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК, ACA (20-1000) Гц	60 мА	от 0 мА до 60,000 мА	0,01 мА	$\pm(0,005 \times I_x + 10К)$
	600 мА	от 0 мА до 600,00 мА	0,01 мА	
ЧАСТОТА *, F	10 Гц	от 0 до 9,9999 Гц	0,0001 Гц	$\pm(0,002 \times F_x + 4К)$
	100 Гц	от 0 до 99,999 Гц	0,001 Гц	
	1 кГц	от 0 до 999,99 кГц	0,01 Гц	
	10 кГц	от 0 до 9,9999 кГц	0,0001 кГц	
КОЭФ. ЗАПОЛНЕНИЯ %	DUTY	10%...90%	0,1%	1%
ТЕСТ ДИОДОВ (P-N)	2 В	-	0,001 В	1% +10К
ЗВУКОВАЯ ПРОЗВОНКА	600 Ом	-	0,1 Ом	< 500м (порог. значение)
ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМОПАР, ТС (ПОГРЕШ. БЕЗ УЧЕТА КОМПЕНСАЦИИ ТЕМП. ХОЛОДНОГО СПАЯ)	R	-40...1760 °C	1 °C	0,5%+3K (<=100 °C)
	S	-200...1760 °C		0,5%+2 K (>100 °C)
	B	400...1800 °C		0,5%+2 K (<=100 °C) 0,5%+1 K (>100 °C)
	K	-200...1350,0 °C		
	E	-200...700,0 °C		
	J	-200...950,0 °C		
	T	-200...400,0 °C		
N	-200...1300,0 °C			
ИЗМ. ТЕМПЕРАТУРЫ С Т/ СОПРОТИВЛЕНИЕМ/ RTD (ПОГРЕШ. БЕЗ УЧЕТА R СОЕД. ПРОВОДОВ). ИЗМ. ТОК 1 МА.	Pt100	-200...850 °C	1 °C	0,5%+3 емп
	Pt1000	-200...800 °C	1 °C	
	Cu50	от минус 50...+150 °C	0,1 °C	

* емп – единиц младшего разряда

ТАБЛИЦА 2 (РЕЖИМ ИСТОЧНИК)

Режим	Предел	Диапазон измерений	Разрешение(К)	Абсолютная погрешность
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ DCV	100 мВ ¹	от минус 10,00 мВ до +110 мВ	0,01 мВ	±(0,002 × U _x +4K)
	1000 мВ ²	от минус 100,0 мВ до +1100,0 мВ	0,1 мВ	
	10 В ³	от минус 1,000 В до +11,000 В	0,001 В	
ПОСТОЯННЫЙ ТОК DCI	30 мА ⁴	от +0,001 мА до +33,000 мА	0,001 мА	±(0,002 × I _x +4K)
ЭМУЛЯЦИЯ ПЕРЕДАТЧИКА SIMULATE	-30 мА ⁵	от -0,001 мА до -33,000 мА	0,001 мА	
ТОКОВАЯ ПЕТЛЯ (LOOP POWER) ⁶	24 В			± 10 %
ЧАСТОТА* (FREQ.)	100 Гц	от 1 до 110 Гц	0,1 Гц	±(0,002 × F _x +2K)
	1 кГц	от 0,100 до 1,100 кГц	1 Гц	
	10 кГц	от 1,0 до 11,0 кГц	100 Гц	
СОПРОТИВЛЕНИЕ (ОНМ)	400 Ом	от 0,1 до 400,0 Ом	0,1 Ом	±(0,002 × R _x +4K)**
ФОРМИРОВАНИЕ СТАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕРМОПАР / ТС***	R	от 0 до +1760 °С	1°С	±(0,002 × t _x +3K) ≤ 100°С ±(0,002 × t _x +2K) > 100°С
	S	от 0 до +1760 °С		
	B	от 600 до +1820 °С		
	K	от минус 200 до +1372 °С	0,1°С	±(0,002 × t _x +2K) ≤ 100°С ±(0,002 × t _x +1K) > - 100°С
	E	от минус 200 до +1000 °С		
	J	от минус 200 до +1200 °С		
	T	от минус 250 до +400 °С		
N	от минус 200 до 1300 °С			
ФОРМИРОВАНИЕ СТАТИЧЕСКИХ ХАР-К ТЕРМОПРЕОБР. СОПРОТИВЛЕНИЯ RTD****	Pt100	от минус 200 до +850 °С	0,1°С	±(0,002 × t _x +6K)
	Cu50	от минус 50 до +150 °С		

Примечание:

¹ - Максим. выходной ток 0,5 мА/ ² - макс. выходной ток 2 мА/ ³ - макс. выходной ток 5 мА.

⁴ - макс. выходной ток 20 мА на нагрузке 1 кОм/ ⁵ - макс. выходной ток 30 мА на нагрузке 600 Ом.

⁶ - макс. выходной ток 35 мА

* - выходной сигнал прямоуг. формы, скважность 50% и амплитуда 1-11В.

** - погрешность приведена без учета сопротивления соед. Измерительный ток 0,5-3 мА.

*** - погрешность приведена без учета компенсации температуры холодного спая.

**** - погрешность приведена без учета сопротивления соед. проводов. Измерительный ток 1 мА.

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИТАНИЕ	4,5 В, батареи 3x1,5 В тип AA (LR6) или аккумуляторы 3x1,2 В
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	0...50 °С (≤80%)
УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ	-10...55 °С (≤90%)
ДИСПЛЕЙ	ЖКИ 68 x 36 мм (2-х строчный), макс. индикация «6000»
ПОДСВЕТКА ЖКИ	Есть (с регулировкой длительности 0...6000с, шаг 1 с)
МАССО-ГАБАРИТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	185 x 90 x 54 мм, ~500 гр.
ДОП. ПОГРЕШНОСТЬ ТС ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ*	×0,1 от основной (указанной в таблицах выше)

	АКИП-2201	АКИП-2201А	
ИЗМЕРЕНИЕ (МУЛЬТИМЕТР)	Дисплей ЖКИ	4 разряда (макс. «4000»)	4 разряда (макс. «6000»)
	Диапазон ACV/DCV	400 В/400 В	600 В / 1000 В
	RTD	Pt100/Cu50	Pt100/Cu50/Pt1000
	Внутренний источник питания петли 24 В	Нет	Да
	VFC функция	Нет	Да
ИСТОЧНИК (КАЛИБРАТОР)	DCV	100 мВ/ 5 В	100 мВ/1 В/10 В
	DCV разрешение	0,01 мВ/ 0,1 мВ	0,01 мВ/0,1 мВ/1 мВ
	DCA	0~20 мА	0~30 мА
	DC ток с нагрузкой	20 мА/750 Ом	20 мА/1 кОм
ПИТАНИЕ	4*1,5 В тип-AAA	3*1,5 В тип-AA	

APPA 507



Калибратор токовой петли

- Цифровой мультиметр, калибратор токовой петли
- Пост. и пер. напряжение (до 1000 В), пост. и пер. ток (до 1 А), сопротивление (до 50 МОм), частота до 100 кГц, прозвонка цепи, тест диодов
- Базовая погрешность 0,05% (DCV)
- Индикация частоты входного сигнала (напряжение / ток)
- Функции калибратора: пост. ток 0 - 20 мА или 4 - 20 мА (разреш. 1 мкА)
- Возможность калибровки датчиков с высоким Rвх (до 1,2 кОм)
- Питание петли 24 В, поддержка протокола HART (встр. резистор 250 Ом)
- Ручное/ автоматическое задание шага и автонарастающий пилообразный сигнал
- Двухстрочный 5-разрядный (6 изм./с) дисплей, батарейное питание
- Режимы измерений: Min/ Max/ Average /AutoHold/ Relative
- Внутренняя память для сохранения данных (100 ячеек)
- Режим НЧ-фильтра HFR (аналог Lo-pass)
- Защита от напряжения до 1000 В/ кат III

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%		APPA 507
КАЛИБРАТОР ПЕТЛИ ТОКА (ВНУТР. ИСТОЧНИК) SOURCE MODE	Диапазон вых. тока	0 мА...24 мА
	Макс. разрешение	1 мкА
	Погрешность	± (2 ед. счета)
КАЛИБРАТОР ПЕТЛИ ТОКА (ВНЕШ. ИСТОЧНИК 24 В) SIMULATE MODE	Диапазон вых. тока	0 мА... 24 мА
	Макс. разрешение	1 мкА
	Погрешность	± (2 ед. счета)
ПИТАНИЕ ПЕТЛИ ТОКА 24 В (HART) LOOP POWER MODE	Предел вых тока	50 мА
	Макс. разрешение	1 мкА
	Погрешность	± (2 ед. счета)
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Пределы измерений	>24 В/ 24 мА/ 1,2 кОм
	Погрешность	± (2 ед. счета)
	Параметры петли	>24 В/ 24 мА/ 1 кОм
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (AC/ AC +DC)	Предел вых тока	50 мА
	Макс. разрешение	1 мкА
	Погрешность	± (2 ед. счета)
ПОСТОЯННЫЙ ТОК	Пределы измерений	>24 В/ 24 мА/ 250 кОм
	Погрешность	± (2 ед. счета)
	Параметры петли	>24 В/ 24 мА/ 250 кОм
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК	Пределы измерений	50 мВ... 1000 В
	Погрешность	± (0,05 % + 5 ед. счета)
	Макс. разрешение	0,001 мВ
ЧАСТОТА	Пределы измерений	50 мВ... 1000 В
	Погрешность	± (0,5 % + 20 ед. счета)
	Макс. разрешение	0,001 мВ
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Полоса частот	40 Гц... 10 кГц
	Защита входа	1000 В скз
	Защита входа	1000 В скз
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Пределы измерений	50 мА... 1 А
	Погрешность	± (0,05 % + 2 ед. счета)
	Макс. разрешение	1 мкА
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Защита входа	Предохранитель 400 мА
	Пределы измерений	50 мА... 1 А
	Погрешность	± (0,5 % + 20 ед. счета)
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Макс. разрешение	0,01 мА
	Полоса частот	40 Гц...10 кГц
	Защита входа	Предохранитель 400 мА
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Диапазон измерений	5 Гц...100 кГц
	Погрешность	± (3 ед. счета)
	Макс. разрешение	0,01 Гц
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Пределы измерений	500 Ом... 50 МОм
	Погрешность	± (0,1 % + 10 ед. счета)
	Макс. разрешение	0,01 Ом
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Защита входа	1000 В
	Порог срабатывания	50 Ом
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал f=2 кГц
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Напряжение теста	± 3 В
	Защита входа	1000 В
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал f=2 кГц
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерение ср. кв. зн.	Сигнал произвольной формы (TRMS)
	Макс. индикация	50.000
	Интерфейс	RS-232/ USB
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Объем вн. памяти	100 показаний
	Скорость измерения	Цифровая шкала: 6 изм./с (5-разрядная индикация)
	Автовывключение	1...60 мин. По умолчанию – 30 мин (возможна блокировка автовывключения)
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	4x 1,5В (тип AA)
	Срок службы батареи	100 ч
	Условия эксплуатации	Температура: 0 °С... 50 °С; отн. влажность: не более 80 %
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Габаритные размеры	95 x 200 x 52 мм
	Исполнение	МЭК 61010 (макс. напряжение до 1000 В скз)
	Масса	620 г
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Комплект поставки	Измерительные провода (2), зажим типа «крокодил» (2), батарея 1,5 В (4), защитный чехол, руководство по эксплуатации, кабель RS-232/USB.
	Опции	Программа WinDMM300, транспортная сумка

ИНДИКАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

APPA
Advanced Instrument Technology Made Easy

SEW®

HT



БЕСКОНТАКТНЫЕ ИНДИКАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

ПАРАМЕТРЫ:	LVD-15	LVD-17	LVD-18	HT20S	HT70	VP-1	VP-2
Диапазон рабочих напряжений	50 В ... 1000 В (50 Гц ... 500 Гц)	5 В ... 1000 В (50 Гц ... 500 Гц)	50 В ... 600 В (50 Гц ... 500 Гц)	100 ... 1000 В (50/60Гц)	100 ... 1000 В (50/60Гц)	200 ... 1000 В (45...60 Гц)	200 ... 1000 В (45...60 Гц)
Визуальный индикатор наличия фазы	Светодиод LED (красный)	Светодиод LED (красный)	Светодиод LED (красный)	Светодиод LED красного цвета	Светодиод LED красного цвета	Светодиод LED красного цвета	Светодиод LED красного цвета
Акустический индикатор наличия фазы	Электронный зуммер	Электронный зуммер (с рег. чувств.)	Электронный зуммер	Электронный зуммер	Электронный зуммер	Вариационный электронный зуммер	Вариационный электронный зуммер
Индикатор совпадения фаз (синхроскоп)	-	-	-	Да красный (≠) и зеленый (=) светодиоды	Да красный (≠) и зеленый (=) светодиоды	-	Да красный (≠) и зеленый (=) светодиоды
Категория безопасности	МЭК 61010-1, 600 В (кат III)	МЭК 61010-1, 1000 В (кат IV)	МЭК 61010-1, 600 В (кат III)	МЭК 61010-1, 1000В (кат IV), с дв. изол.	МЭК 61010-1, 1000В (кат IV), с дв. изол.	МЭК 61010, 1000В (кат IV)	МЭК 61010, 1000В (кат IV)
Условия эксплуатации	0 °С... + 40 °С	0 °С... + 40 °С	0 °С... + 40 °С	-10 °С... 50 °С	-10 °С... 50 °С	0 °С... 50 °С	0 °С... 50 °С
Источник питания	1,5 В x 2 (тип ААА)	1,5 В x 2 (тип ААА)	1,5 В x 2 (тип ААА)	1,5 В x 2 (тип ААА)	1,5 В x 2 (тип ААА)	1,5 В x 2 (тип ААА)	1,5 В x 2 (тип ААА)
Габарит. размеры	142 × 28 × 27 мм	142 × 28 × 27 мм	142 × 28 × 27 мм	20 × 160 × 26 мм	20 × 160 × 26 мм	18 × 151 × 22 мм	18 × 151 × 22 мм
Масса	45 г	39 г	46 г	48 г	48 г	120 г	120 г
Комплект поставки	Батарея (2), руководство по эксплуатации	Батарея (2), руководство по эксплуатации	Батарея (2), руководство по эксплуатации	Батарея (2), руководство по эксплуатации	Батарея (2), руководство по эксплуатации	Батарея (2), руководство по эксплуатации	Батарея (2), руководство по эксплуатации
Особенности	с/д фонарик	-	Дополнительный контактный режим работы	Автовыкл. 5 мин, с/д фонарик	Автовыкл. 5 мин, с/д фонарик	IP-65 адаптивный зуммер (уровень звук. сигнала изменяется в зав. от амплитуды фазного напряжения)	IP-65 адаптивный зуммер (уровень звук. сигнала изменяется в зав. от амплитуды фазного напряжения)
Внешний вид							
Производитель	SEW Co., Ltd.	SEW Co., Ltd.	SEW Co., Ltd.	HT Italia	HT Italia	APPA	APPA

HT70, HT20S

Карманный детектор опасного напряжения

- ⊕ Индикатор фазного напряжения в диапазоне 100...1000В
- ⊕ Тестер контроля последовательности чередования фаз (HT70)
- ⊕ Тестер совпадения фаз в различных силовых цепях (HT70)
- ⊕ Рабочая частота: 50/60Гц
- ⊕ 2-х цветный светодиод (LED- красный/зеленый) + зуммер для звуковой индикации результата тестирования
- ⊕ Светодиодный фонарик (HT20S)
- ⊕ Безопасность: IEC/EN61010-1, 1000В (кат IV), с двойной изоляцией
- ⊕ Уровень загрязнения: 2 класс
- ⊕ Ресурс источников питания: >9000 тестов
- ⊕ Автовключение питания – через 5 мин
- ⊕ Карманный держатель (зажим-клипса)

HT70 предназначен для применения в 1Ф/ 3Ф сетях. Представляет собой многофункциональный прибор, совмещающий в себе функции «3 в 1»:

- ⊕ индикатор фазного напряжения
- ⊕ тестер контроля последовательности чередования фаз
- ⊕ тестер совпадения фаз в различных силовых цепях (синхроноскоп).

Характеристики	Параметры	HT70	HT20S	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Диапазон рабочих напряжений	100 ... 1000 В		
	Визуальный индикатор наличия фазы	Светодиод повышенной интенсивности свечения красного цвета		
	Визуальный индикатор последовательности и совпадения фаз	2-х цветный светодиод (красный/зеленый)	-	
	Акустический индикатор наличия фазы	Вариационный электронный зуммер-извещатель		
	Фонарик	-	Светодиод яркого свечения	
	Условия эксплуатации	-10 °С... 50 °С		
	Источник питания	1,5 В x 2 (тип AAA)		
	Габаритные размеры	160 x 26 x 20мм		
Масса	48 г			
Комплект поставки	Батарея (2), руководство по эксплуатации			

APPA VP-1 APPA VP-2

Детектор-индикатор опасного напряжения

- ⊕ Функциональность «2 в 1»: детектор опасного напряжения, индикатор порядка чередования фаз (APPA VP-2)
- ⊕ Диапазон рабочих напряжений: 200... 1000 В
- ⊕ Рабочая частота: 45... 60 Гц
- ⊕ Индикация наличия напряжения: яркий световой LED-индикатор и непрерывный звуковой сигнал
- ⊕ Контроль последовательности чередования фаз по световому индикатору (красный и зеленый светодиоды) (APPA VP-2)
- ⊕ Уникальный адаптивный звуковой извещатель (сигнал индикации наличия фазного напряж. измен. в зависимости от амплитуды переменного напряжения)
- ⊕ Степень защиты: IP-65 (пыле- и брызгозащитное исполнение)
- ⊕ Батарейное питание, удобный доступ к батарейному отсеку
- ⊕ Безопасность: МЭК 61010-1, 1000 В (кат IV)

Характеристики	Параметры	значения
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Диапазон рабочих напряжений	200... 1000 В
	Визуальный индикатор наличия фазы	Светодиод повышенной интенсивности свечения красного цвета
	Акустический индикатор наличия фазы	Вариационный электронный зуммер-извещатель
	Условия эксплуатации	0 °С... 50 °С
	Источник питания	1,5 В x 2 (тип AAA)
	Габаритные размеры	18(г) x 151 (в) x 22 (д) мм
	Масса	120 г
	Комплект поставки	Батарея (2), руководство по эксплуатации

LVD-15, LVD-17, LVD-18

Бесконтактный индикатор напряжения

- ⊕ Рабочее напряжение: 50 В... 1000 В (LVD-15), 5 В... 1000 В (LVD-17), 50 В... 600 В (LVD-18)
- ⊕ Частота: 50 Гц... 500 Гц
- ⊕ Возможность выбора уровня чувствительности регулировочным кольцом (LVD-17)
- ⊕ Кат. безопасности: IEC 61010-1 600 В (кат III – LVD-15, LVD-18), 1000 В (кат IV – LVD-17)
- ⊕ Карманный держатель (зажим-клипса)
- ⊕ Светодиод (LED красный) + зуммер для индикации при тестировании (LVD-17)
- ⊕ Контактное определение высокого напряжения (LVD-18)
- ⊕ Питание: 2 x 1,5 В батареи (тип AAA LR3)
- ⊕ Определение проводов: фаза, ноль
- ⊕ Масса (с батареями): 45 г (LVD-15), 39 г (LVD-17), 46 г (LVD-18)



APPA VTA



2-х полюсный тестер напряжения с режимом измерения переменного тока

- ⊕ Безразрывное измерение перем. тока (ACA): 0,1...200 А (50/60 Гц, φ 16мм, ± 3,0%)
- ⊕ Измерение напряжения (пост./перем.): 1В...1000 В
- ⊕ Базовая погрешность: ± 1,0% (DCV)
- ⊕ Изм. напряжения (пост./перем.): 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690, 1000В (с/д шкала)
- ⊕ Измерение сопротивления 1... 9999 Ом, контроль целостности цепи (прозвонка)
- ⊕ Возможность тестирования напряжения без срабатывания УЗО (тизм ≥ 5с; пиков. ток <3,5 мА)
- ⊕ Функция удержания показаний (HOLD)
- ⊕ Режим 1-полюсной детектирования фазного напряжения (50... 1000В)
- ⊕ Индикация порядка чередования фаз 3ф сети (phase rotation)
- ⊕ Светодиодная подсветка места измер. (фонарик в направл. U-входа тока и щупов)
- ⊕ Ударопрочное исполнение (допускает падение с высоты 1,3 м)
- ⊕ Встроенный ЖК-индикатор (макс. «9999»)
- ⊕ Исполнение для жестких условий эксплуатации: IP65
- ⊕ Электробезопасность: кат. IV 600 В/ кат. III 1000 В

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%		APPA VTA
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК АСА (TRMS)	Диапазон измерений	0,1... 200 А
	Погрешность	± (3,0% + 5 в.м.р.)
	Макс. разрешение	0,1 А
	Полоса частот	45... 65 Гц
	Тип преобразователя	Трансформатор тока
	Макс. диаметр провода	16 мм
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ DCV	Пределы измерений	6 В... 999,9В (35 В... 999,9В – без батарей)
	Погрешность	± (1,0% + 2 в.м.р.)
	Макс. разрешение	0,1 В
	Защита входа	1000 В
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ACV (TRMS)	Пределы измерений	6 В... 999,9В (45 В... 999,9В – без батарей)
	Погрешность	± (1,5% + 5 в.м.р.)
	Макс. разрешение	0,1 В
	Полоса частот	45... 400 Гц
	Защита входа	1000 В
ИНДИКАЦИЯ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ (ELV)	Диапазон напряжений АС	≥ 48 В перем. (45... 65 Гц)
	Диапазон напряжений DC	≥ 118 В пост.
ДЕТЕКТОР ФАЗНОГО НАПРЯЖЕНИЯ И ИНДИКАЦИЯ ЧЕРЕДОВАНИЯ ФАЗ (PHASE ROTATION)	Диапазон напряжений	90... 1000 В (однополюсный режим)
	Полоса частот	45... 65 Гц
	Индикатор фазы	с/д индикатор
	Индикатор чередования	с/д «L»/ «R» (с указателем направления)
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Пределы измерений	1... 9999 Ом
	Погрешность	± (1,5% + 5 в.м.р.)
	Макс. разрешение	1 Ом
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	800 Ом
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал частотой 3 кГц
	Макс. разрешение	1 Ом
	Защита входа	1000 В
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Макс. индикация	9999
	Измерение ср. кв. зн.	Сигнал произвольной формы (TRMS)
	Шкала фикс. значений	8 номиналов напряжения (AC/DC)
	Преобразователь тока	U-образный вход («открытый»), ширина 39мм), измерение тока в проводах сечением AWG 4/0
	Встроенный фонарик	с/д подсветка
	Автовключение	U > 6 В (пост. / перем.)
	Автовывключение	10 с (для режимов АСА/ R - 30 с)
	Измерительные провода	Съемные, длина 1,1 м (для щупов L1/ L2); резьбовые колпачки щупов (4мм/2 мм)
	Источник питания	1,5 В x 2 (тип AA)
	Срок службы батареи	2500 тестов
	Исполнение	IP65
	Безопасность	Соответствие МЭК 61243-3:2014 (кат. IV 600В, кат III 1000В)
	Условия эксплуатации	-10 °С... 50 °С; отн. вл. ≤ 85 %
	Габаритные размеры	58 x 220 x 38
	Масса	240 г
Комплект поставки	Измерительные провода ATL-VTA 2 шт., защитный чехол-заглушка 1 комплект, источник питания ("AAA") 2 шт., руководство по эксплуатации 1 шт.	

APPA Volttest-S/-B

2-х полюсные индикаторы напряжения



- ⊕ Измер. напряж. (пост./перем.): Volttest-S 1В... 750 В
- ⊕ Базовая погрешность 1,0% (DCV) - Volttest-S
- ⊕ Изм. напряжения (пост./перем.): 12, 24, 50, 120, 230, 400, 750В (с/д шкала) - Volttest-B
- ⊕ Тест на отключение УЗО (преднамеренное срабатывание дифф. выключателя)
- ⊕ Измер. сопр. 1... 1999/ 9999 Ом, контроль целостн. цепи (прозвон)- Volttest-S /-A
- ⊕ Измер. частоты 1... 999 Гц, проверка р-п перехода/тест диодов (только Volttest-S)
- ⊕ Режим 1-полюсной детектирования фазного напряжения
- ⊕ Функция индикации порядка чередования фаз 3ф сети (phase rotary)
- ⊕ Светодиодная подсветка места измерения (в направлении центрального щупа)
- ⊕ Ударопрочное исполнение (допускает падение с высоты 1,2 м)

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%		APPA Volttest-B	APPA Volttest-S
ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ DCV	Пределы измерений	± 12, 24, 50, 120, 230, 400, 750 В	2 В... 750 В (-1 В...-750 В)
	Погрешность	-	± (1,3 % + 5 е.м.р.)
	Макс. разрешение	-	1 В
	Защита входа	750 В	
ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ACV	Пределы измерений	12, 24, 50, 120, 230, 400, 750 В	1 В... 750 В
	Погрешность	-	± (1,0 % + 2 е.м.р.)
	Макс. разрешение	-	1 В
	Полоса частот	45... 65 Гц	
	Защита входа	750 В	
ИНДИКАЦИЯ СВЕРХНИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ ELV	Диапазон напряжений	-	
ИНДИКАЦИЯ НАЛИЧИЯ ФАЗЫ И ЧЕРЕДОВАНИЯ ФАЗ	Диапазон напряжений	100... 750 В	
	Полоса частот	50... 60 Гц	
	Индикатор фазы	1 ЖК – индикатор	
	Индикатор чередования	ЖК – индикатор (L/R) с указателем направления вращения	
СОПРОТИВЛЕНИЕ	Пределы измерений	-	1 Ом... 1999 Ом
	Погрешность	-	± (2 % + 2 е.м.р.)
	Макс. разрешение	-	1 Ом
ПРОЗВОН ЦЕПИ	Порог срабатывания	≤ 200 кОм	200 Ом
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц	
	Макс. разрешение	-	1 Ом
	Прозвон цепи	≤ 200 кОм	200 Ом
	Защита входа	750 В	
ИСПЫТАНИЕ P-N	Падение напряжения	Звуковая проверка (при прямом и обратном подключении диода)	0,3В... 0,9В
	Погрешность		± (0,9 % + 2 е.м.р.)
	Макс. разрешение		0,1 В
ЧАСТОТА	Пределы измерений	-	1... 999 Гц
	Погрешность	-	± (0,3% + 5 е.м.р.)
	Макс. разрешение	-	1 Гц
	Чувствительность	-	Не менее 6 В
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Макс. индикация	-	1999
	Измерение ср. кв. зн.	Синусоид. сигнал	
	Шкала фикс. значений	7 номиналов	
	Встроенный фонарик	-	
	Автовключение	-	
	Автовывключение	-	
	Автовывключение	10 мин	
	Измерительный провод	1,1 м; (несъемный щуп L2); резьбовые колпачки (4/2 мм)	
	Источник питания	1,5 В x 2 (тип AAA)	
	Срок службы батареи	200 ч	
	Условия эксплуатации	0 °С... 50 °С; отн. влажность ≤ 80 %	
	Габаритные размеры	68 x 239 x 29 мм	
	Масса	220 г	
	Комплект поставки	батарея (2), руководство по эксплуатации	

**SEW 179 CB, 180 CB,
181 CB, 183 CB**



Индикаторы обрыва

- Поисковый комплект в составе: датчика с тональным генератором и усилителя-приёмника
- Используется для проверки телекоммуникационных систем и кабельных распределительных сетей
- Обнаружение проводов, «прозвонка» многожильных кабелей без нарушения изоляционной оболочки и гальванического контакта
- Тесты непрерывности и полярности
- Внутренний переключатель для выбора типа тонального сигнала (быстро/медленно)
- Подключение до 2-х тестируемых линий (линия 1/линия 2) со светодиодной индикацией (кроме 180 CB)
- Дополнительно для 183 CB: тест сопротивления цепи, диода, емкости, постоянного и переменного напряжения с отображением значения звуковой и светодиодной сигнализацией (изменение частоты и уровня)
- Совместимость с любым тональным генератором
- Поворотный наконечник датчика для обеспечения удобства при работе с проводами и кабелями (179 CB)

Характеристики	Параметры	179 CB	180 CB	181 CB	183 CB
УСИЛИТЕЛЬ-ПРЕМНИК	Частота обнаружения	1 Гц – 12 кГц	1 Гц – 12 кГц	1 Гц – 12 кГц	1 Гц – 12 кГц
	Дистанция	< 50 см	< 50 см	< 50 см	< 50 см
	Питание	9 В («Крона»)			
	Размеры	270×50×25 мм	270×50×25 мм	270×50×25 мм	270×50×25 мм
	Масса	125 г	125 г	125 г	125 г
ТОНАЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР	Форма сигнала	Меандр			
	Частота	1 кГц ± 10%			
	Защита входа	80 В пост.	100 В пост.	80 В пост.	80 В пост.
	Одианный тон	-	+	-	-
	Переменный тон	Быстрый и медленный	Быстрый	Быстрый и медленный	Быстрый и медленный
	Подключение	Через штекер RJ11, 2 «крокодила» (RJ45 - опция для 180CB)			
	Питание	9 В («Крона»)			1,5 В×6 (AA)
	Размеры	86×63×26 мм	64×58×34 мм	86×63×26 мм	143×74,5×33,6 мм
Масса	130 г	120 г	130 г	318 г	
ТЕСТ ТЕЛЕФОННОЙ ЛИНИИ	Громкая связь	-	-	-	+
	Целостность цепи	-	-	-	+
	Сопротивление	-	-	-	+
	Напряжение (пост./перем.)	-	-	-	+
	Ёмкость	-	-	-	+
	Тест диодов	-	-	-	+
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Усл. эксплуатации	0 °С – 40 °С при 80% макс. отн. влажности			
	Комплект поставки	Измерительные провода (2 - для 183 CB), PЭ, чехол, батареи питания (2)			

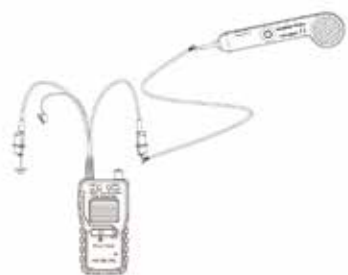


рис. № 1

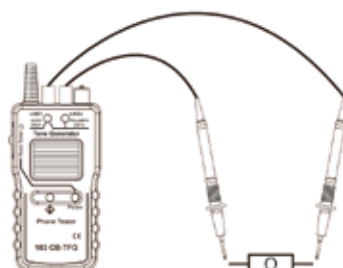


рис. № 2

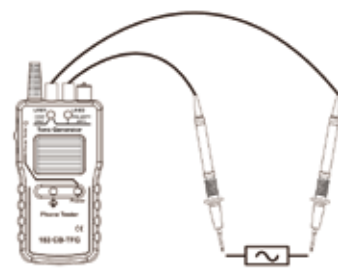


рис. № 3

1. Телефонный генератор-тестер 183 CB-TFG
2. Проверка сопротивления и целостности
3. Проверка наличия постоянного и переменного напряжения
4. Проверка конденсаторов
5. Проверка диодов (р-п переход)

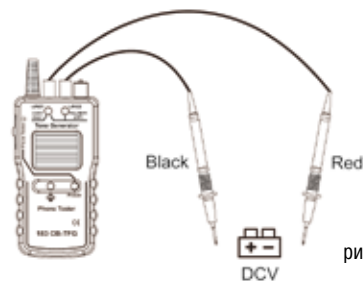


рис. № 4

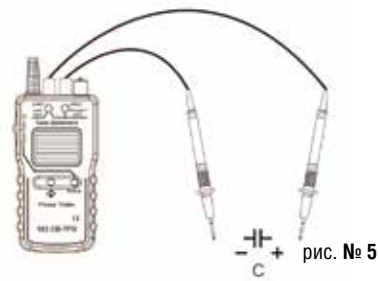


рис. № 5

ИЗМЕРИТЕЛИ ПАРАМЕТРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



Guide
sensmart

HIKMICRO



CENTER®









TENMARS











	Т Серия		РС Серия		Р Серия	D Серия	
РЕЕСТР	№81577-21 до 13.04.2026		№87036-22 до 11.10.2027		№87033-22 до 11.10.2027	№87036-22 до 11.10.2027	
Модель	T120	T120V	PC210	PC230	P120V	D192F	D384F
ИК РАЗРЕШЕНИЕ	120 × 90		256 × 192	25 × 192	120 × 90	192 × 144	384 × 288
ЧАСТОТА ОБНОВЛЕНИЯ КАДРОВ	25 Гц/ 9 Гц		25 Гц/ 9 Гц		15 Гц/ 9 Гц	25 Гц/ 9 Гц	
NETD	60 мК	40 мК	40 мК	40 мК	40 мК	40 мК	40 мК
FOV	50° × 38°		56° × 48°	25° × 19°	50° × 38°	37,8° × 28,8°	28,4° × 21,5°
IFOV	7,6 мрад		3,75 мрад	3,75 мрад	7,6 мрад	3,45 мрад	1,29 мрад
ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ	2,28 мм		3,2 мм	7 мм	2,28 мм	7 мм	19 мм
ФОКУСИРОВКА	Фиксированный фокус			Автофокус, мин расстояние 0,5 м	Фиксированный фокус, мин расстояние 1 м		
КАМЕРА ВИДИМОГО ДИАПАЗОНА	нет	240 × 320	2 М	2 М	640 × 480	5 М, 640 × 480	
ЭКРАН	2,4" TFT-дисплей с технологией IPS		3,5" сенсорный ЖК-экран		3,5" сенсорный ЖК-экран	4" сенсорный ЖК-экран с подсветкой	
ТИП ИЗОБРАЖЕНИЯ	ИК	ИК, видимый, PIP, MIF	ИК, видимый, PIP, MIF				
SUPER-РАЗРЕШЕНИЕ	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	768 × 576
ДИАПАЗОН УРОВНЕЙ	Нет	Нет	Нет	Нет	Есть	Есть	Есть
СЪЕМКА ПАНОРАМЫ	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР	-20 °С... 150 °С, 100 °С... 400 °С		-20 °С... 150 °С, 100 °С... 550 °С		-20 °С... 150 °С, 100 °С... 400 °С	-20 °С...350 °С	
ТОЧНОСТЬ			± 2°С или ± 2%			±2°С или ±2%	
ТОЧКА ИЗМЕРЕНИЯ	Центральная точка		Центральная точка		Центральная точка + 1 точка	5	
ЛИНИЯ ИЗМЕРЕНИЯ	Нет	Нет	Нет	нет	Нет	2	
ОБЛАСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ	3	3	3	3	1	5	
ХРАНИЛИЩЕ ДАННЫХ	TF-карта 16 ГБ (32Гб)			TF-карта 32 ГБ	Внутренняя память 4 ГБ	TF-карта 16 ГБ (32Гб) Видео в формате H.264 (25 Гц)	
ЛАЗЕР	Есть	Есть	Есть	Есть	Нет	Есть	Есть
WIFI	Нет	Нет	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
BLUETOOTH	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет

D Серия			PS Серия			
№87036-22 до 11.10.2027			№87035-22 до 11.10.2027			
D192M	D384M	D384A	PS400	PS600	PS610	PS800
192 × 144	384 × 288		384×288	640×480	640×480	1024×768
25 Гц/ 9 Гц	25 Гц/ 9 Гц			30 Гц/ 9 Гц		25 Гц/ 9 Гц
40 мК	35 мК	35 мК	40 мК	35 мК	30 мК	30 мК
Стандартный 37,8°×28,8° Теле 14,4°×10,8°	Стандартный 28,4°×21,5° Теле 13,7°×10,3° Широкоугольный 57°×45°	35°×27°		Стандартный объектив 25°×19° Телеобъектив 11,0°×9,0° Ультра-телеобъектив 7,0°×6,0° Широкоугольный объектив 45,0°×34,0°		
3,45 мрад	1,29 мрад	1,60 мрад	1,13 мрад	0,68 мрад		0,43 мрад
7 мм	19 мм	15 мм	15 мм	25 мм		28 мм
			Электро/Авто/Ручной			
Ручная, мин расстояние 0,5 м		Электро/Авто мин расстояние 0,4 м	мин расстояние 0,15 м	мин расстояние 0,3 м		
	5 М, 640x480		8 М, автофокус	13 М, автофокус		
	4" сенсорный ЖК-экран с подсветкой		Сенсорный экран 5", 1280×720 с высокой яркостью подсветки			
	ИК, видимый, PIP, MIF		ИК, видимый, PIP, MIF			
Нет	768 × 576	768 × 576	768 × 576	1280 × 960	1280 × 960	2048 × 1536
Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
Нет	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
-20 °С... 150 °С, 100 °С... 650 °С, 650 °С... 1500 °С (с высокотемпературной линзой)		-20 °С... 150 °С, 100 °С... 650 °С		-40 °С... 150 °С, 100 °С... 800 °С, 700 °С... 2000 °С (с высокотемпературной линзой)		
	± 2 °С или ± 2 %		± 2 °С или ± 2 %		± 2 °С или ± 2 %	
	5		12	16	20	30
	2		12	16	20	30
	5		12	16	20	30
	TF-карта 16 Гб (32 Гб) Видео в формате H.264 (25 Гц)		Встроенный 64 Гб, внешняя SD-карта поддерживает до 64 Гб. ИК видео в формате IRGD			
Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
Нет	Нет	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть

Серия	Насадки для смартфона (Mini)		Е	В	
Модель	Mini	Mini1	E1L (Госреестр)	B1L (Госреестр)	B2L
					
ИК-разрешение	160 x 120		160 x 120	160 x 120	256 x 192
Частота кадров	25 Гц		25 Гц		
Тепловая чувствительность (NETD)	< 40 мК		< 40 мК		< 40 мК
Дисплей	Дисплей телефона		320 × 240, ЖК, диагональ 2.4" дюйма		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		-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		±2°С или ±2% от изм
Объектив	3.2 мм		3.1 мм	3.5 мм	3.6 мм
Угол обзора	50° × 38 °		37.2° × 50 °	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, подвижные точки, отключение		Центральная точка, холодная/горячая, настраиваемые точки, отключение
Время работы от батареи	Заряжается от смартфона			8 часов	
Интерфейс	Android USB Type-C		Micro USB		USB Type-C
Память	Память смартфона		8 Гб, карта micro-SD (8 GB)		Встроенная EMMC (4 GB)
Батареи	Батарея смартфона			Заряжаемая Ион-литиевая батарея	
Лазерный указатель	×		√		×
Звуковой сигнал тревоги (превышения температуры)	√		×		√
Режимы изображений				ИК-изображение	
Цветовая сигнализация (изотерма)	×		×		√
Светодиодный фонарик	Фонарь смартфона		×		√
Цифровой зум (2x 4x 8x)	×		×		×
Фокус				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)				

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 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			
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.)			
×		√		√	
√		√		√	
ИК-изображение		ИК/Оптическое/Наложение/PIP 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)



	THT300	THT400	THT500	THT600	THT600L	THT500H	THT600H
ИК РАЗРЕШЕНИЕ	384x288 pxl	640x480 pxl	160x120 pxl	384x288 pxl	384x288 pxl	160x120 pxl	384x288 pxl
ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР	-20° ÷ 650°C	-20° ÷ 550°C	-20° ÷ 650°C	-20° ÷ 650°C	-20° ÷ 650°C	-20° ÷ 1200°C	-20° ÷ 1200°C
ЧАСТОТА ОБНОВЛЕНИЯ КАДРОВ	50 Гц	50 Гц	50 Гц	50 Гц	50 Гц	50 Гц	50 Гц
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ / NETD	<0.05°C @ 30°C / 50mK	<0.05°C @ 30°C / 50mK	<0.05°C @ 30°C / 50mK	<0.05°C @ 30°C / 50mK	<0.05°C @ 30°C / 50mK	<0.05°C @ 30°C / 50mK	<0.05°C @ 30°C / 50mK
КАМЕРА ВИДИМОГО ДИАПАЗОНА	2 MP, focus free	2 MP	5 MP, focus free	5 MP, focus free	5 MP, focus free	5 MP, focus free	5 MP, focus free
РЕЖИМ PICTURE IN PICTURE	•	•	•	•	•	•	•
РЕЖИМ AUTOFUSSION IMAGE ENHANCEMENT	•	•	•	•	•	•	•
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ	±2°C или ±2%	±2°C или ±2%	±2°C или ±2%	±2°C или ±2%	±2°C или ±2%	±2°C или ±2%	±2°C или ±2%
FOV /LENS	41.5° x 31.1° / f 1.0 / 9 мм	31.9° x 27.° / f 1.0 / 9 мм	17.3° x 13° / f 1.0 / 9 мм	17° x 12.7° / f 1.0 / 22 мм	9.8° x 7.3° / f 1.0 / 38 мм	17.3° x 13° / f 1.0 / 9 мм	17° x 12.7° / f 1.0 / 22 мм
IFOV	1,89 мрад	1,89 мрад	1,89 мрад	0,77 мрад	0,45 мрад	1,89 мрад	0,77 мрад
ФОКУСИРОВКА	ручной	ручной	ручной	ручной	ручной	ручной	ручной
ФУНКЦИИ ИЗМЕРЕНИЙ	3 точки, 3 области, вертикальная и горизонтальные линии						
КОРРЕКЦИЯ ИЗМЕРЕНИЙ	Автоматическая коррекция на основе расстояния, относительной влажности, температуры окружающей среды, отраженной температуры						
ЛАЗЕРНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	-	-	•	•	•	•	•
ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЯ	-	-	•	•	•	•	•
ВСТРОЕННАЯ ПОДСВЕТКА	-	-	•	•	•	•	•
ЗАПИСЬ ИК-ВИДЕО	•	•	•	•	•	•	•
ВНУТРЕННЯЯ ПАМЯТЬ	3,4 GB	3,4 GB	3,4 GB	3,4 GB	3,4 GB	3,4 GB	3,4 GB
СОЗДАНИЕ ОТЧЕТОВ	текстовые заметки	текстовые заметки	текстовые заметки, голосовые заметки	текстовые заметки, голосовые заметки	текстовые заметки, голосовые заметки	текстовые заметки, голосовые заметки	текстовые заметки, голосовые заметки
ИНТЕРФЕЙСЫ	USB-C, Wi-fi, micro SD	USB-C, Wi-fi, micro SD	micro USB, Wi-fi, micro SD, micro HDMI	micro USB, Wi-fi, micro SD, micro HDMI	micro USB, Wi-fi, micro SD, micro HDMI	micro USB, Wi-fi, micro SD, micro HDMI	micro USB, Wi-fi, micro SD, micro HDMI
ДИСПЛЕЙ	сенсорный	сенсорный	сенсорный	сенсорный	сенсорный	сенсорный	сенсорный
ВРЕМЯ РАБОТЫ АККУМУЛЯТОРА	4 часа	4 часа	4 часа	4 часа	4 часа	4 часа	4 часа

АКИП-9308, АКИП-9309, АКИП-9310, АКИП-9311



Пирометры (инфракрасные измерители температуры)

- Бесконтактное измерение АКИП-9308: -28 °С ...+760 °С; АКИП-9309/9310: -28 °С ...+1300 °С; АКИП-9311: -28 °С ...+1650 °С;
- Базовая погрешность ± 2 %; отображение результата в °С/°F
- Изменяемый коэффициент излучения 0,10...1,00
- Оптическое разрешение 30:1 (АКИП-9308, АКИП-9309); 50:1 (АКИП-9310, АКИП-9311)
- Режим регистрации МАКС/ МИН/ УСРЕД/ΔТ значений
- Режим допускового сканирования температуры Hi/Low с акустической и визуальной сигнализацией
- Функция блокировки измерительного триггера
- Лазерный целеуказатель (одноточечный)
- ЖК-дисплей (3½) с подсветкой, время отклика 500 мс
- Внутренняя память 10 ячеек
- Функция удержания показаний, индикация разряда батареи
- Автоматическое выключение питания
- Компактные, удобны в эксплуатации

Характеристики	Параметры	АКИП-9308	АКИП-9309	АКИП-9310	АКИП-9311
ТЕМПЕРАТУРА (БЕСКОНТАКТНО)	Диапазон температур	-28 °С ...+760 °С	-28 °С ...+1300 °С		-28 °С ...+1650 °С
	Разрешение		0,1 °С		
	Погрешность измерения		± 3 °С (-32...-20 °С); ± 2 °С (-20...+100 °С); ± 2 % (>100 °С)		
ДИСПЛЕЙ	Диапазон ИК волн		8...14мкм		
	Тип индикатора		Жидкокристаллический		
	Подсветка дисплея		Светодиодная		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Формат индикации		4 разряда		
	Оптическое разрешение (D:S)	30:1		50:1	
	Коэффициент излучения		0,10...1,00 (шаг 0,01)		
	Память		10 ячеек		
	Время установления		500 мс		
	Воспроизводимость		± 1 % от показания (или ± 1 °С)		
	Источник питания		9 В тип «Крона», срок службы 15 ч		
	Время автовыключения		6 с		
	Условия эксплуатации		0 °С...50 °С, отн. влажность не более 95 %		
	Габаритные размеры		200 x 166 x 51 мм		
Масса		280 г			
Комплект поставки		Источник питания (1), чехол (1), РЭ (1)			

Инфракрасные (ИК) радиационные пирометры АКИП-9308, АКИП-9309, АКИП-9310, АКИП-9311 для промышленного и бытового применения.

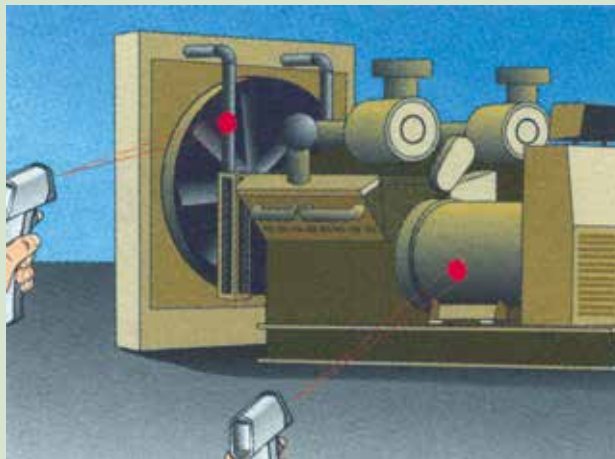
Области использования: поиск неисправностей на промышленных объектах (производство полупроводников, системы вентиляции и кондиционирования), электроэнергетика, научная сфера, испытательные лаборатории, пищевая индустрия.

Пирометры позволяют на ранней стадии диагностировать процессы перегрева частей и деталей оборудования, осуществлять непрерывный мониторинг разогрева наиболее нагруженных элементов ЭУ или ответственных технологических процессов.

За счет автоматического отключения питания через 6с после замера (нажатия курка) обеспечивается продление ресурса батареи питания прибора. Благо-

даря пистолетному типу корпуса, пирометр удобно располагается в руке и легко управляется оператором в процессе измерений.

Для наведения на объект применён одноточечный лазерный целеуказатель. При необходимости возможно крепление пирометра на штативе при помощи резьбового соединения в основании рукоятки.



АКИП-9305, АКИП-9306,
АКИП-9307



Пирометры
(инфракрасные измерители температуры)

- Бесконтактное измерение АКИП-9305/9307: -50 °С...+1000 °С; АКИП-9306: -50 °С...+1500 °С на длинных дистанциях
- Базовая погрешность ± 2% (разрешение 0,1 °С)
- Отображение результата в °С/°F
- Изменяемый коэффициент излучения 0,10...1,00
- Оптическое разрешение 30:1 (АКИП-9305); 50:1 (АКИП-9306, АКИП-9307)
- Встроенный канал измерения температуры с помощью термопары (АКИП-9307)
- Режим регистрации МАКС/МИН/УСРЕД/ΔТ значений
- Режим допускового сканирования температуры Hi/Low с акустической и визуальной сигнализацией
- Функция блокировки измерительного триггера
- Лазерный целеуказатель (одноточечный)
- ЖК-дисплей (4 разряда) с подсветкой, время отклика 500 мс
- Интерфейс USB (АКИП-9307), внутренняя память 10 ячеек
- Функция удержания показаний, индикация разряда батареи
- Автоматическое выключение питания

Характеристики	Параметры	АКИП-9305	АКИП-9307	АКИП-9306
ТЕМПЕРАТУРА (БЕСКОНТАКТНО)	Диапазон температур	-50 °С ...+1000 °С		-50 °С ...+1500 °С
	Разрешение	0,1 °С		
	Погрешность измерения	± 3 °С (-50...-20 °С); ± 2 °С (-20...+100 °С); ± 2 % (>100 °С)		
ТЕМПЕРАТУРА (КОНТАКТНО)	Диапазон ИК волн	8...14мкм		
	Диапазон температур	-	-200 °С ...+1380 °С	-
	Разрешение	-	0,1 °С	-
	Погрешность измерения	-	± 1,5 % + 1,0 °С	-
ДИСПЛЕЙ	Тип термопары	-	К-типа	-
	Тип индикатора	Жидкокристаллический (2 зоны индикации)		
	Подсветка дисплея	Светодиодная		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Формат индикации	4 разряда		
	Оптическое разрешение (D:S)	30:1		50:1
	Коэффициент излучения	0,10...1,00 (шаг 0,01)		
	Память	10 ячеек		
	Интерфейс	-	USB	-
	Время установления	500 мс		
	Воспроизводимость	± 1 % от показания (или ± 1 °С)		
	Источник питания	9 В тип «Крона», срок службы 15 ч		
	Время автовыключения	6 с		
	Условия эксплуатации	0 °С...50 °С, отн. влажность не более 95 %		
Габаритные размеры	200 x 127 x 47 мм			
Масса	280 г			
Комплект поставки	Источник питания (1), чехол-кейс (1), РЭ (1)			

Инфракрасные (ИК) радиационные пирометры АКИП-9305, АКИП-9306, АКИП-9307 для промышленного, научного и прикладного применения. Благодаря высокому оптическому разрешению доступна работа на удаленных дистанциях с объектами минимальных размеров.

Области использования: поиск неисправностей на промышленных объектах (электроэнергетика, производство полупроводников, металлургия, нефтехимия и др.) диагностика систем вентиляции и кондиционирования, научная сфера, испытательные лаборатории, пищевая индустрия и термообработка.

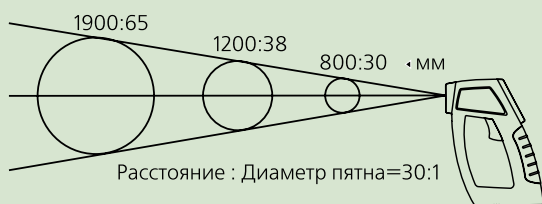
Пирометры позволяют на ранней стадии и максимальной дистанции диагностировать процессы перегрева частей и деталей оборудования, осуществлять непрерывный мониторинг разогрева наиболее нагруженных элементов ЭУ или ответственных технологических процессов.

За счет автоматического отключения питания через 6 с после замера (нажатия курка) обеспечивается

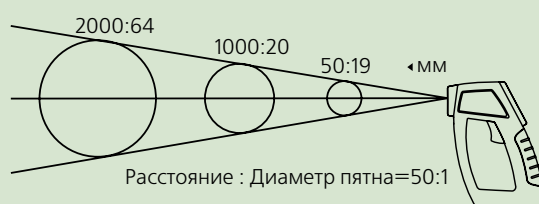
продление ресурса батареи питания прибора.

Благодаря пистолетному типу корпуса, пирометр удобно располагается в руке и легко управляется оператором в процессе измерений. Для наведения на объект применен одноточечный лазерный целеуказатель.

При необходимости возможно крепление пирометра на штативе при помощи резьбового соединения в основании рукоятки.



АКИП-9305



АКИП-9306, АКИП-9307



Пирометры
(инфракрасные измерители температуры)

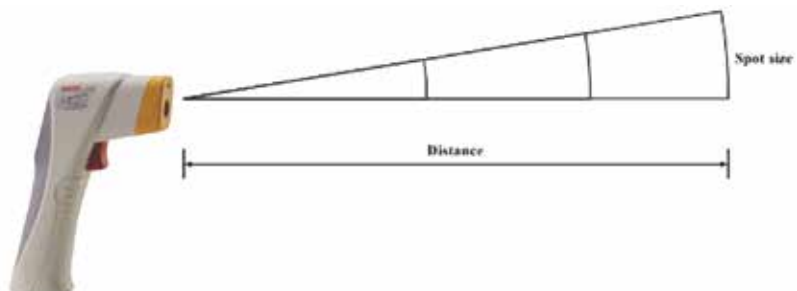
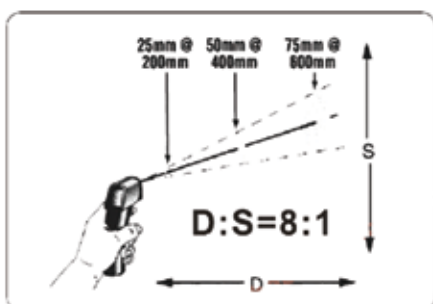
- Бесконтактное измерение температуры: «тело человека» +35°C ... +42°C; «бытовая сфера» 0 °С... +100 °С
- Базовая погрешность: ± 0,3 °С / ±1 °С (в зав. от режима)
- Отображение результата в °С/ °F
- Дистанция измерений: «тело человека» - 2,5... 5 см; «бытовая сфера» - в зав. от коэффициента излучения 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
- Компактный, удобен в эксплуатации

АКИП-9312 – новая модель 2-х режимного бесконтактного инфракрасного (ИК) измерителя температуры для контроля температуры тела человека и бытового применения. Радиационный пирометр позволяет оперативно измерять температуру человеческого тела (+35...+42°C) и диагностировать рабочий режим бытовой техники и климатического оборудования (в диапазоне до +100°C). Эта особенность позволит осуществлять непрерывный термомониторинг частей оборудования (объектов) или ответственных технологических процессов. Благодаря пистолетному типу корпуса, пирометр удобно располагается в руке и легко управляется оператором в процессе измерений.

Области применения **АКИП-9312** : измерение температуры человека в быту, поиск неисправностей систем вентиляции/ кондиционирования и других объектов жилого сектора, в научной сфере, испытательных лабораториях и пищевой индустрии. При необходимости возможно крепление пирометра на штативе при помощи резьбового соединения в основании рукоятки.

Характеристики	Параметры	значения	
ТЕМПЕРАТУРА (БЕСКОНТАКТНО)	Режим изм. температуры	Тело человека/	Бытовая сфера/
	Диапазон температур	+35,0 °С... +42,0 °С	0 °С... +100 °С
	Разрешение	0,1 °С	
	Погрешность измерения	± 0,3 °С	± 1 °С
	Диапазон ИК волн	5... 14 мкм	
	Дистанция до объекта изм.	2,5 - 5 см	8:1 (D:S)
	Условия эксплуатации	+25 °С ± 2 °С	10 °С... 40 °С
ДИСПЛЕЙ	Тип индикатора	Жидкокристаллический	Жидкокристаллический
	Подсветка дисплея	Светодиодная	Светодиодная
	Формат индикации	4 разряда	4 разряда
	Время установления	1с	500 мс
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Воспроизводимость	± 1С (коэф. корреляции / Repeatability)	
	Источник питания	9 В тип «Крона» (срок службы 16 ч)	
	Время автовыключения	20 с	
	Условия эксплуатации	отн. влажность не более 95 %	
	Габаритные размеры	156 x 100 x 32 мм	
	Масса	135 г	
	Комплект поставки	Источник питания (1), РЭ (1)	

Для режима «Бытовой сектор» (индикатор):



Коэффициент излучения (оптическое разрешение) **8:1**, где **D** -дистанция: **S** -диаметр пятна измерения.

АКИП-9303, АКИП-9304



Пирометры
(инфракрасные измерители температуры)

- Бесконтактное измерение АКИП-9303: -28 °С...+535 °С; АКИП-9304: -50 °С...+1000 °С;
- Базовая погрешность ± 2 % (отображение результата в °С/°F)
- Оптическое разрешение 12:1
- Режим регистрации МАКС/МИН/УСРЕД/ ΔТ значений
- Режим допускового сканирования температуры Hi/Low с акустической сигнализацией (АКИП-9303)
- Внутренняя память 10 ячеек (АКИП-9303)
- Лазерный целеуказатель (одноточечный, отключаемый)
- ЖК-дисплей с подсветкой, время отклика 500 мс
- Функция удержания показаний, индикация разряда батареи
- Автоматическое выключение питания
- Компактные, удобны в эксплуатации

Характеристики	Параметры	АКИП-9303	АКИП-9304
ТЕМПЕРАТУРА (БЕСКОНТАКТНО)	Диапазон температур	-28 °С ...+535 °С	-50 °С ...+1000 °С
	Разрешение	0,1 °С	1 °С
	Погрешность измерения	± 3 °С (-32...-20 °С); ± 2 °С (-20...+100 °С); ± 2 % (>100 °С)	
	Диапазон ИК волн	5...14 мкм	8...14 мкм
ДИСПЛЕЙ	Тип индикатора	Жидкокристаллический	
	Подсветка дисплея	Светодиодная	
	Формат индикации	4 разряда	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Оптическое разрешение (D:S)	12:1	
	Коэффициент излучения	0,95 (фиксиров.)	
	Память	10 ячеек	-
	Время установления	500 мс	
	Воспроизводимость	± 1 % от показания (или ± 1 °С)	
	Источник питания	9 В тип «Крона», срок службы 15 ч	
	Время автовыключения	6 с	
	Условия эксплуатации	0 °С...50 °С, отн. влажность не более 95 %	
	Габаритные размеры	170 x 133 x 45 мм	
	Масса	187 г	
Комплект поставки	Источник питания (1), чехол (1), РЭ (1)		

Излучательная способность (эмиссия ε)

Большинство окружающих нас материалов имеют коэффициент эмиссии (излучательной способности) - ε порядка 0,8...0,98. Но в зависимости от состояния поверхности эмиссия может быть другой. Для того чтобы измерить температуру зеркально отполированной поверхности необходимо нанести на нее темную краску или наклеить пленку (например, скотч). Вместо краски может быть нанесена водная суспензия графита (тонкий порошок карандашного грифеля).

Прибор не может точно измерять температуру

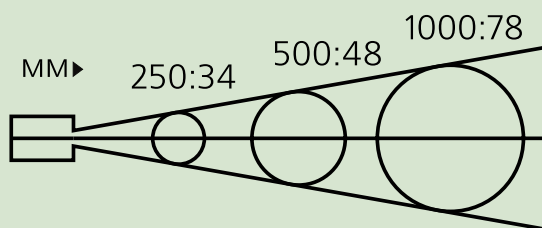
прозрачных поверхностей (стекло), поэтому необходимо обработать поверхность по варианту, предлагаемому для металлов. Другие мешающие условия окружающей среды: дым, пыль, пар и т.д. могут повлиять на оптику прибора и занижать реальную температуру, оказывая тем самым негативное влияние на точность измерений.

Показатель визирования

Показатель оптического визирования пирометра (FOV - Field of View) определяется как воображаемый геометрический угол попадания потока ИК

излучения от объекта в приёмник и выражается отношением расстояния до объекта (D) к диаметру пятна съема (S) теплового излучения на измеряемой поверхности (см. рис.). Данное отношение в первую очередь определяется свойствами оптической системы (линзой) пирометра.

Чем дальше расстояние от пирометра до объекта, тем больше зона требуется для достоверного измерения.



Расстояние : Диаметр пятна=12:1





- Бесконтактное измерение температуры: -20 °С...+500 °С (АКИП-9301); -28 °С...+535 °С (АКИП-9302)
- Базовая погрешность ±2% (отображение результата в °С/°F)
- Изменяемый коэффициент излучения 0,10...1,00 (АКИП-9302)
- Оптическое разрешение: 8:1 (АКИП-9301); 12:1 (АКИП-9302)
- Встроенный канал измерения температуры с помощью термопары (АКИП-9302)
- Режим регистрации МАКС/МИН/УСРЕД значений (АКИП-9302)
- Режим допускового сканирования температуры Hi/Low с акустической и визуальной сигнализацией (АКИП-9302)
- Функция блокировки измерительного триггера для непрерывного сканирования температуры, память 10 ячеек (АКИП-9302)
- Лазерный целеуказатель (одноточечный, отключаемый)
- ЖК-дисплей (3½) с подсветкой, время отклика 500 мс
- Функция удержания показаний, индикация разряда батареи
- Автоматическое выключение питания
- Компактные, удобны в эксплуатации

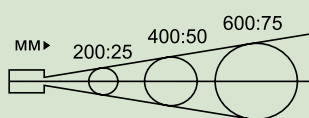
Характеристики	Параметры	АКИП-9301	АКИП-9302
ТЕМПЕРАТУРА (БЕСКОНТАКТНО)	Диапазон температур	-20 °С ... +500 °С	-28 °С ... +535 °С
	Разрешение	0,2 °С	0,1 °С
	Погрешность измерения	± 2 °С (-20...+100 °С); ± 2 % (100...+500 °С)	± 2 °С (-20...+100 °С); ± 2 % (100...+535 °С)
	Диапазон ИК волн	5...14мкм	
ТЕМПЕРАТУРА (КОНТАКТНО)	Диапазон температур	-	-200 °С ... +1380 °С
	Разрешение	-	0,1 °С
	Погрешность измерения	-	± 1,5 % + 1,0 °С
	Тип термопары	-	К-типа
ДИСПЛЕЙ	Тип индикатора	Жидкокристаллический	
	Подсветка дисплея	Светодиодная	
	Формат индикации	4 разряда	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Оптическое разрешение (D:S)	8:1	12:1
	Коэффициент излучения	0,95 (фиксиров.)	0,10...1,00 (шаг 0,01)
	Время установления	500 мс	
	Воспроизводимость	± 1 % от показания (или ± 1 °С)	
	Источник питания	9 В тип «Крона», срок службы 15 ч	
	Время автовыключения	6 с	
	Условия эксплуатации	0 °С...50 °С, отн. влажность не более 95 %	
	Габаритные размеры	180 x 130 x 40 мм	150 x 133 x 45 мм
	Масса	195 г	135 г
	Комплект поставки	Источник питания (1), чехол (1), PЗ (1)	

АКИП-9301, АКИП-9302 – бесконтактные инфракрасные (ИК) радиационные пирометры для промышленного и бытового применения. Пирометр позволяет на ранней стадии диагностировать процессы перегрева частей и деталей оборудования, осуществлять непрерывный мониторинг разогрева наиболее нагруженных элементов ЭУ или ответственных технологических процессов. За счет автоматического отключения питания через 6 с после замера (нажатия курка) обеспечивается продление ресурса батареи питания прибора. Благодаря пистолетному типу корпуса, пирометр удобно располагается в руке и легко управляется оператором в процессе измерений. Для наведения на объект применён одноточечный лазерный целеуказатель.

В дополнение к режимам и возможностям обычного пирометра АКИП-9302 обладает двумя инновационными свойствами:

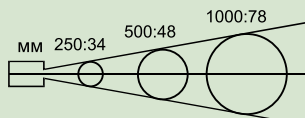
1. Функция **€** - eSmart – наиболее востребована для пользователей со специфическими условиями измерений. Например, когда необходимо определить температуру поверхности объекта или среды с неизвестными физическими свойствами и характеристиками ИК эмиссии. Для этого к поверхности прикладывается зонд термопары К-типа и нажимается курок для замера Ик излучения. С помощью встроенной программы происходит уточнение значения реальной эмиссии, которое затем сохраняется в памяти прибора для последующих замеров.

2. Функция цветовой сигнализации **•••** - CIS (изменение засветки ЖК-индикатора в режиме допускового контроля) помимо звукового сигнала при выходе за пределы установленные пользователем (Hi/Low: верхний и нижний). Т.е. при активации данной функции выход за установленные пределы сигнализируется красным свечением дисплея (подсветкой).
Области применения АКИП-9302: поиск неисправностей на промышленных объектах (производство полупроводников, системы вентиляции и кондиционирования), электроэнергетика, научная сфера, испытательные лаборатории, пищевая индустрия.



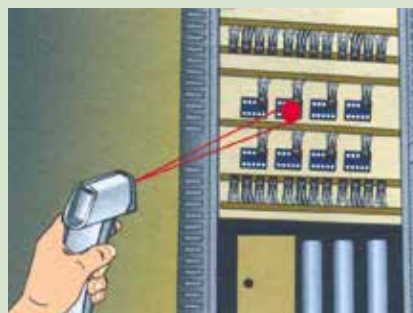
Расстояние : Диаметр пятна = 8:1

АКИП-9301



Расстояние : Диаметр пятна = 12:1

АКИП-9302



Измерители температуры цифровые

Серия Center 300 предназначены для измерения температур жидких, газообразных и сыпучих сред при помощи внешних термоэлектрических преобразователей.

В основе принципа действия приборов лежит преобразование сигналов термо-ЭДС от внешних термоэлектрических преобразователей в температуру в соответствии с типом номинальной статической характеристикой преобразования (НСХ) термопреобразователя. Приборы представляют собой электронный блок с цифровым индикатором и с возможностью накопления результатов измерений.



ПАРАМЕТРЫ	CENTER 300	CENTER 301	CENTER 302	CENTER 303
КАНАЛ ИЗМЕРЕНИЯ	1 канал (К-типа)	2 канала (К-типа)	1 канал (K/J-типа)	2 канала (K/J-типа)
ЦИФРОВАЯ ШКАЛА	1 шкала (4 разряда) доп. шкала (время)	2 шкалы (4 разряда)	1 шкала (4 разряда), доп. шкала (время)	2 шкалы (4 разряда)
ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР (К-ДАТЧИК)	-200°C... 1370°C	-200°C... 1370°C	-200°C... 1370°C	-200°C... 1370°C
ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР (J-ДАТЧИК)	-	-	-200°C... 760°C	-200°C... 760°C
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ	±(0.3% + 1°C)	(K/J) ±(0.1% + 0.7°C)	(K/J) ±(0.1% + 0.7°C)	(K/J) ±(0.1% + 0.7°C)
РАЗРЕШЕНИЕ	0.1°C (-200°C - 200°C); 1°C (> 200°C)		(K) 0.1°C (-200°C - 800°C), 1°C (> 800°C) (J) 0.1°C (-200°C - 600°C), 1°C (> 600°C)	
СКОРОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ		0.6 изм./сек.	3.3 изм./сек.	2.5 изм./сек.
ТАЙМЕР	В режиме секундомера (мм:сс/чч:мм)	Нет	В режиме секундомера (мм:сс/чч:мм)	Нет
РЕГИСТРАТОР ДАННЫХ	Нет	Нет	Нет	Нет
MIN/MAX ИЗМЕРЕНИЯ	min/max/avg	min/max/avg	min/max/avg	min/max/avg
УДЕРЖАНИЕ ПОКАЗАНИЙ	√	√	√	√
D-ИЗМЕРЕНИЯ	√	√	√	√
ИЗМЕРЕНИЕ T1-T2	Нет	±(0.5% + 2°C)	Нет	±(0.2% + 1.7°C)
ИНТЕРФЕЙС RS-232	√	√	√	√
АВТОВЫКЛЮЧЕНИЕ	30 мин.	30 мин.	30 мин.	30 мин.
БЛОКИРОВКА АВТОВЫКЛЮЧЕНИЯ	√	√	√	√
ИНДИКАЦИЯ РАЗРЯДА БАТАРЕИ	√	√	√	√
ПОДСВЕТКА ДИСПЛЕЯ	Нет	Нет	Нет	Нет
ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ	(0.01% + 0.03°C)/°C при < 18°C и > 28°C			
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ	9 В (100 ч.) или внешнее			
ЗАЩИТА ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ВХОДА	60 В=/24 В _{ср.кв.}			
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	0 °C... 50 °C, относительная влажность до 80%			
УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ	-10 °C... 60 °C, относительная влажность до 80%			
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	ТР-K01 (1), батарея, сумка	ТР-K01 (1), батарея, сумка	ТР-K01 (1), батарея, сумка	ТР-K01 (1), батарея, сумка
ОПЦИИ	SE-300, кабель USB, AC адаптер (9 В/100 мА, 3.5x1.35 мм)			
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	64x184x30 мм	64x184x30 мм	64x184x30 мм	64x184x30 мм
МАССА	0.21 кг	0.21 кг	0.21 кг	0.21 кг

	К-датчик ТР-K01
ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР	-50°C... 200°C
ПОГРЕШНОСТЬ ДАТЧИКА	±0.75% или ±2.2°C
ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ	±0.01%/°C при < 18°C и > 28°C
НАЗНАЧЕНИЕ ДАТЧИКА	Общего назначения (кроме измерения t° жидкостей), хромель-алюмелевая термопара, тефлоновая изоляция (t° _{max} = 260°C), длина провода 1 м, миниразъем

- Число каналов: 1, 2 или 4
- Диапазон измеряемых температур -200...1370 °C
- Разрешение от 0,1 °C
- Поддержка термодпар К, J типа
- Таймер
- Измерение разницы температур между каналами
- Интерфейс RS-232, ПО
- Все модели в реестре №22128-07 (срок действия до 03.11.2022 г.)



CENTER 304	CENTER 305	CENTER 306	CENTER 307	CENTER 308	CENTER 309
4 канала (К-типа)	1 канал (К-типа)	2 канала (К-типа)	1 канал (К-типа)	2 канала (К-типа)	4 канала (К-типа)
4 шкалы (4 разряда)	1 шкала (4 разряда), 2 доп. шкалы (дата/время)	3 шкалы (4 разряда, T1/T2 или Время/T1-T2 или Дата)	1 шкала (4 разряда)	2 шкалы (4 разряда)	4 шкалы (4 разряда)
-200°C... 1370°C	-200°C... 1370°C	-200°C... 1370°C	-200°C... 1370°C	-200°C... 1370°C	-200°C... 1370°C
-	-	-	-	-	-
±(0.2% +1°C)	±(0.2% +1°C)	±(0.2% +1°C)	±(0.3% + 1°C)	±(0.3% + 1°C)	±(0.2% +1°C)
0.1°C (-200°C - 200°C); 1°C (> 200°C)	0.1°C (-200°C - 200°C); 1°C (> 200°C)	0.1°C (-200°C - 200°C); 1°C (> 200°C)	0.1°C (-200°C - 200°C); 1°C (> 200°C)	0.1°C (-200°C - 200°C); 1°C (> 200°C)	0.1°C (-200°C - 200°C); 1°C (> 200°C)
0.33 изм./сек.	2.5 изм./сек.	1.25 изм./сек.	0.6 изм./сек.	0.6 изм./сек.	0.33 изм./сек.
Нет	Год/дата/время (данные для регистратора)	Год/дата/время (данные для регистратора)	Нет	Нет	Год/дата/время (данные для регистратора)
Нет	16000 показаний (1 сек. – 60 мин.)	16000 показаний (1 сек. – 60 мин.)	Нет	Нет	16000 показаний (1 сек. – 60 мин.)
min/max	min/max	min/max	min/max	min/max	min/max
√	√	√	√	√	√
√	√	Нет	√	√	Нет
√	Нет	Нет	Нет	√	√
√	√	√	Нет	Нет	√
30 мин.	30 мин.	30 мин.	30 мин.	30 мин.	30 мин.
√	√	√	√	√	√
√	√	√	√	√	√
√	Нет	Нет	Нет	Нет	√
(0.01% + 0.03°C)/°C при < 18°C и > 28°C					
9 В (100 ч.) или внешнее	9 В (100 ч.) или внешнее	9 В (100 ч.) или внешнее	9 В (150 ч.)	9 В (150 ч.)	9 В (100 ч.) или внешнее
60 В=24 В _{ср.кв.}					
0 °C... 50 °C, относительная влажность до 80%					
-10 °C... 60 °C, относительная влажность до 80%					
TP-K01 (2), батарея, сумка	SE-306, кабель USB, TP-K01 (1), батарея, сумка	SE-306, кабель USB, TP-K01 (1), батарея, сумка	TP-K01 (1), батарея	TP-K01 (1), батарея	SE-309, кабель USB, TP-K01 (2), батарея, сумка
SE-309, кабель USB, AC адаптер (9 В/100 мА, 3.5x1.35 мм)	AC адаптер (9 В/100 мА, 3.5x1.35 мм)	AC адаптер (9 В/100 мА, 3.5x1.35 мм)	-	-	AC адаптер (9 В/100 мА, 3.5x1.35 мм)
64x184x30 мм	64x184x30 мм	64x184x30 мм	54x164x34 мм	54x164x34 мм	64x184x30 мм
0.25 кг	0.21 кг	0.21 кг	0.18 кг	0.18 кг	0.25 кг

J-датчик TP-J01 (опция)	
ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР	-40°C... 204°C
ПОГРЕШНОСТЬ ДАТЧИКА	±0.75% или ±2.2°C
НАЗНАЧЕНИЕ ДАТЧИКА	Общего назначения (кроме измерения t° жидкостей), железо-константановая термодпара, тефлоновая изоляция (t° _{max} =260°C), длина провода 1м, миниразъем

**CENTER 520
CENTER 521**



CENTER®

Измерители температуры цифровые

- 4 измерительных входа
- Поддерживаемые термопары: K, J, E, T –типа (CENETR-520), K, J, E, T, N, R, S –типа (CENETR-521)
- Диапазон измерений: -200 - 1370 °C/ -328 - 2498 °F (с соотв. датчиком)
- Разрешение 0,1 °C/F; Базовая погрешность 0,1%
- 4 цифровых шкалы на ЖКИ
- Защита изм. входов до 30 Вскз
- Регистратор данных (Logger): 16.000 для CENETR-520, 32.000 для CENETR-521
- Удержание показаний; Измерение мин/макс/сред. значений
- Интерфейс: USB + ПО, (для CENETR-521 –Bluetooth)
- Подсветка дисплея; Функция автовыключения

ПАРАМЕТРЫ	CENTER 520	CENTER 521
ЧИСЛО КАНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЯ	4 канала	4 канала
ЦИФРОВАЯ ШКАЛА	4 шкалы (4 разряда)	4 шкалы (4 разряда)
ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР (ДАТЧИК К-ТИПА)	-200°C... 1370°C (-328°F... 2498°F)	-200°C... 1370°C (-328°F... 2498°F)
ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР (В ЗАВ. ОТ ТИПА ДАТЧИКА)	J тип: -200°C ... 1000°C (- 328°F ... 1832°F) E тип: -200°C ... 750°C (- 328°F ... 1382°F) T тип: -200°C ... 400°C (-328 °F ... 752°F)	Дополнительно: N тип: -200°C ...1300°C (- 328°F ... 2372°F) R, S тип: 0°C...1767°C (32°F... 3212°F)
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ	± (0,1 % + 0,7 °C)	± (0,1 % + 0,7 °C)
РАЗРЕШЕНИЕ	0,1 °C (< 600 °C)/ 1 °C (> 600 °C)	0,1 °C (< 600 °C)/ 1 °C (> 600 °C)
СКОРОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ	2 изм./сек.	2 изм./сек.
РЕГИСТРАТОР ДАННЫХ	16.000 показаний	32.000 показаний
МИН/МАХ ИЗМЕРЕНИЯ	мин/ макс/ средн	мин/ макс/ средн
УДЕРЖАНИЕ ПОКАЗАНИЙ	✓	✓
ИНТЕРФЕЙС USB	✓	✓
АВТОВЫКЛЮЧЕНИЕ	30 мин.	30 мин.
БЛОКИРОВКА АВТОВЫКЛЮЧЕНИЯ	✓	✓
ИНДИКАЦИЯ РАЗРЯДА БАТАРЕИ	✓	✓
ПОДСВЕТКА ДИСПЛЕЯ	✓	✓
ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ	(0,01% + 0,05 °C)/ °C при < 18 °C и > 28 °C	(0,01% + 0,05 °C)/ °C при < 18 °C и > 28 °C
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ	4 x 1,5 В (тип AAA)	4 x 1,5 В (тип AAA)
ЗАЩИТА ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ВХОДА	30 В _{скз}	30 В _{скз}
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	-0 °C... 50 °C, отн. влажность до 90%	-0 °C... 50 °C, отн. влажность до 90%
УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ	-20 °C... 60 °C, отн. влажность до 75%	-20 °C... 60 °C, отн. влажность до 75%
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	1,5В AAA батареи – 4 шт, сумка, ПО и кабель USB, термопара К-типа – 2 шт	1,5В AAA батареи – 4 шт, сумка, ПО и кабель USB, термопара К-типа – 2 шт
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	187x75x29 мм	187x75x29 мм
МАССА	290 г	290 г
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	Транспортная сумка, термопара К-типа (2), батарея 1,5 В (4), программное обеспечение с соединительным кабелем, руководство по эксплуатации	Транспортная сумка, термопара К-типа (2), батарея 1,5 В (4), программное обеспечение с соединительным кабелем, руководство по эксплуатации, BT-01 Bluetooth адаптер

CENTER 522



CENTER®

Измерители температуры и влажности цифровые

- 3 измерительных канала: тем-ра (T1)/ влажность (RH), температура (T2)
- Поддержка термопар (кан T2): K-,J-,E-,T-,N-,R-,S-типа
- Макс. диапазон измерений: -200 ... + 1370 °C (с соответств. датчиком)
- Разрешение: 0,1 °C/F, 0,1%RH
- Базовая погрешность: 0,1%
- Изм. температуры влажного термометра/ Wet bulb (-20... 60 °C), температуры точки росы/ Dew point (-50... 60 °C)
- Большой ЖКИ (3 цифровых шкалы), подсветка дисплея
- Цифровой регистр. показаний/ Logger/ (32.000 отсчетов на каждый канал)
- Измерение МИН./ МАКС./ СРЕД. значений
- Удержание показаний (HOLD)
- Внутренняя память (100 ячеек)
- Допусковый контроль, звуковая/ визуальная сигнализация
- Съёмный цифровой универсальный датчик (PR-33)
- Встроенный модуль радиоинтерфейса (Bluetooth)
- Интерфейс USB (кабель + ПО)
- Батарейное питание, функция автовыключения
- Защита изм. входов до 30 Вскз
- Единицы измерения: °C, °F, K, RH (%)

Измерители температуры и влажности цифровые

ПАРАМЕТРЫ		CENTER 522
КАНАЛЫ ИЗМЕРЕНИЯ (УНИВЕРС. ДАТЧИК)		температура (T1)/ относ. влажность (RH)
ТИП ДАТЧИКА		полупроводниковый (пленочного типа)
ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ (T1/ RH)		0... 100% / -20°C... +60°C (-4°F... 140°F)
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ		± 2,5% в диап. 10%... 90%; ± 5,0% в диап. <10%, >90% ± 0,8°C (± 1,5°F) в диапазоне -20... 60°C (-4... 140°F)
РАЗРЕШЕНИЕ		0,1%RH, 0,1°C, 0,1°F
ВРЕМЯ ОТКЛИКА (БЕЗ ВОЗДУХООБМЕНА)		отн. влажность (RH): 60 с / температура (T1): 20 с
ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ		×0,1/ 1 °C при < 18 °C и > 28 °C
ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР (T2) (ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ТЕРМОПАРЫ)		К тип: -200°C... 1370°C (-328°F... 2498°F); J тип: -200°C... 1000°C (-328°F... 1832°F); Е тип: -200°C... 750°C (-328°F... 1382°F) T тип: -200°C... 400°C (-328°F... 752°F); N тип: -200°C... 1300°C (-328°F... 2372°F); R, S тип: 0°C... 1767°C (32°F... 3212°F)
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ	БАЗОВАЯ	± (0,1% + 0,7° C) – для т/п К-, J-, E-, T-, N-типа ± (0,2% + 1,4°C) – для т/п R- и S-типа
	T<-100°	± (0,5% + 0,7° C) – для т/п К-, J-, E-, T-, N-типа ± (0,2% + 2,5°C) – для т/п R и S-типа
МАКС. РАЗРЕШЕНИЕ		0,1 °C (< 600 °C) / 1 °C (> 600 °C)
ЖК-ДИСПЛЕЙ		3 шкалы (4 разряда)
СКОРОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ		2 изм./сек.
РЕГИСТРАТОР ДАННЫХ		32.000 показаний (на каждый канал)
ВНУТРЕННЯЯ ПАМЯТЬ		100 ячеек
MIN/MAX ИЗМЕРЕНИЯ		мин/ макс/ средн
УДЕРЖАНИЕ ПОКАЗАНИЙ		√
ИНТЕРФЕЙС USB		√
ИНТЕРФЕЙС BLUETOOTH		√ (до 10 м)
БЛОКИРОВКА АВТОВЫКЛЮЧЕНИЯ		√
ИНДИКАЦИЯ РАЗРЯДА БАТАРЕИ		√
ПОДСВЕТКА ДИСПЛЕЯ		√
ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ		0,01% Изм + 0,05 °C / 1 °C / 1 °C при < 18 °C и > 28 °C
ОБЩИЕ ДАННЫЕ		
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ		4 x 1,5 В (тип ААА)
АВТОВЫКЛЮЧЕНИЕ		30 мин.
РЕСУРС БАТАРЕЙ		100ч (Bluetooth – выкл.) / 30ч (Bluetooth – вкл.) /
ЗАЩИТА ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ВХОДА		30 В _{свч}
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ		-0 °C... 50 °C, отн. влажность до 90%
УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ		-20 °C... 60 °C, отн. влажность до 75%
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ		187 × 75 × 29 мм (корпус), датчик PR-33 16 мм (диам.) x 98мм
МАССА		330 г
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ		Транспортный кейс, термопара К-типа (1), батарея 1,5 В (4, тип ААА), программное обеспечение (CD-диск, 1), соединительный кабель USB- micro (1), руководство по эксплуатации
ОПЦИИ		Стандарт влажности: 33 %; 75 %.

CENTER 340 серия

CENTER 340, 342



CENTER®

Измерители – регистраторы температуры и влажности цифровые

- Измерение температуры (340), температуры и влажности (342)
- ЖК дисплей с подсветкой
- Индикация состояния источника питания
- Индикация заполнения памяти
- Кронштейн для крепления к вертикальной поверхности
- Водостойкое исполнение (340)
- Объем памяти: 64000 (340), 32000 (342)
- Интерфейс RS-232 (посредством коммуникационного модуля CENTER 345)
- Комплектуется программным обеспечением

Характеристики	Параметры	Значения
ТЕМПЕРАТУРА	Диапазон температур	-30 °C...70 °C; -22 °F...158 °F
	Разрешение	0,1 °C/ 0,1 °F
	Погрешность измерения	± 0,7 °C (±1,3 °F)
ВЛАЖНОСТЬ (ТОЛЬКО МОДЕЛЬ 342)	Диапазон	5 %...98%
	Разрешение	0,1%
	Погрешность измерения	± 3 %
ДИСПЛЕЙ	Тип индикатора	Жидкокристаллический
	Подсветка дисплея	Светодиодная
	Формат индикации	3 разряда
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	2X1,5 В (элементы ААА)
	Время работы	1 год (при интервале регистрации 1 мин)
	Габаритные размеры	92 x 55 x 21 мм
	Масса	95 г
	Комплект поставки	Интерфейсный модуль (345), источник питания (2), рук. по эксплуатации, кабель RS-232, ПО

**CENTER 374
CENTER 378**



CENTER®

Измерители температуры цифровые даталоггеры

- 4 измерительных входа
- Термопара К, J, E, Т – типа (CENTER 378)
- 200 - 1372 °C/-328 - 2498 °F (с соответствующим датчиком)
- Разрешение 0,1 °C/F
- Базовая погрешность 0,1%
- 4 цифровых шкалы на ЖКИ
- Защита изм. входов до 250 Вскз (CENTER 378)
- Регистратор показаний (16000)
- Удержание показаний
- Измерение мин/макс значений
- Интерфейс USB + ПО
- Подсветка дисплея
- Универсальное питание
- Функция автовыключения

Характеристики	ПАРАМЕТРЫ	CENTER 374	CENTER 378	
ТЕМПЕРАТУРА	Канал измерения	4 канала (К-типа)	4 канала (К, J, E, Т-типа)	
	Цифровая шкала	4 шкалы (4 разряда)		
	Диапазон температур (К-датчик)	-200 °C... 1372 °C -328 °F... 2498 °F	-200 °C... 1372 °C -328 °F... 2498 °F	
	Диапазон температур (J, E, Т-датчик)	-	J-датчик: -150 °C... 1000 °C (-238 °F... 1832 °F) E-датчик: -150 °C... 750 °C (-238 °F... 1832 °F) Т-датчик: -180 °C... 400 °C (-292 °F... 752 °F)	
	Погрешность измерения	± (0,1 % + 0,7 °C)		
	Разрешение	0,1 °C (< 1000 °C)/1 °C (> 1000 °C)		
	Скорость измерения	1 изм./сек.		
	Регистратор данных	16000 показаний по каждому каналу		
	Min/max измерения	мин/ макс/ средн		
	Удержание показаний	✓		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерение T1-T2	✓		
	Интерфейс USB	✓		
	Автовыключение	30 мин.		
	Блокировка автовыключения	✓		
	Индикация разряда батареи	✓		
	Подсветка дисплея	✓		
	Температурный коэффициент	(0,01 % + 0,05 °C)/ °C при < 18 °C и > 28 °C		
	Источник питания	9 В (тип «Крона») или внешнее 8... 10 Впост		
	Срок службы батареи	80 ч	30 ч	
	Защита измерительного входа	60 В=/24 В _{скз}	250 Вскз. между входами	
	Условия эксплуатации	-10 °C... 50 °C отн. влажность до 90%		
	Условия хранения	-40 °C... 60°C, отн. влажность до 75%		
	Комплект поставки	ТР-К01 (2), батарея, сумка, ПО и кабель USB (SE374)		
	Опции	AC – DC адаптер		
	Габаритные размеры	197x65x36 мм		
Масса	285 г	310 г		

**CENTER 375
CENTER 376**



CENTER®

Измерители температуры цифровые

- Диапазон измерений - 100 °C... + 400 °C; - 148 °F... + 752 °F
- Разрешение 0,01 °C/ 0,02 °F
- Первичные преобразователи температуры – платиновые термосопротивления Pt-100, Pt-500, Pt-1000
- Регистрация МИН/ МАКС значений
- Режим относительных (Δ) измерений, удержание результата
- Четырехпроводная схема измерения
- Регистратор на 16000 показаний, запись времени и даты измерений (CENTER 376)
- Внутренняя память на 100 ячеек (CENTER 375)
- Цифровая индикация 5 разрядов, ЖК-дисплей с подсветкой
- Скорость измерения – 2 изм/сек
- Индикатор разряда батареи
- Автовыключение питания
- ПО для сбора и анализа данных, интерфейс USB (RS-232 опция)

Характеристики	Параметры	значения
ТЕМПЕРАТУРА	Диапазон температур	- 100 °C... + 400 °C; - 148 °F... + 752 °F
	Разрешение	0,01 °C/ 0,02 °F
	Погрешность измерения (для t = 23 ± 5 °C)	± (0,05 % + 0,1 °C); ± (0,05 % + 0,2 °F)
	Скорость измерения	2 изм./ сек
	Температурный коэффициент	Для t от 0 °C до 18 °C и от 28 °C до 50 °C, на каждый °C при t<18 °C и > 28 °C добавляется к основной погрешности: (0,005 % от показания +0,01 °C) (0,005 % от показания +0,02 °F)

Характеристики	Параметры	значения
ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ	Тип преобразователя	Pt-100 (4-х проводный)
	Диапазон температур	- 100 °С... + 400 °С
	Диаметр зонда	5 мм
	Длина зонда	23 см
	Длина кабеля	150 см
ДИСПЛЕЙ	Тип индикатора	Жидкокристаллический
	Подсветка дисплея	С/д подсветка (6 точек)
	Формат индикации	5 разряда
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	9 В тип «Крона»
	Ресурс батарей	до 100 часов работы
	Время автовыключения	30 мин
	Габаритные размеры	185 x 65 x 36 мм
	Условия эксплуатации	0... + 50 С (при отн. влажности 0... 80%)
	Масса	360 г
	Комплект поставки	Источник питания, руководство, сумка, ПО + кабель USB (только для CENTER 376), преобразователь Pt100
	Опции	AC адаптер, кабель RS-232, ПО + кабель USB для CENTER 374

Center 370
Center 372



Измеритель температуры с платиновым термосопротивлением

- Диапазон измерений - 100... + 300 °С, 2 изм. входа (CENTER 372), 1 изм. вход (CENTER 370)
- Первичные преобразователи температуры – платиновые термосопротивления Pt-100, P-t500, Pt-1000 (по выбору оператора)
- Регистрация МИН/ МАКС/ СРЕДН значений
- Режим относительных (Δ) измерений, удержание результата
- Четырехпроводная схема измерения
- Цифровая индикация 4 разряда, ЖК-дисплей с подсветкой
- Скорость измерения – 2 изм./сек
- Батарейное питание (3x1,5В)
- Отображение результата в шкалах °С и °F
- Влагостойкое исполнение (IP 67)
- Индикатор разряда батареи

Характеристики	Параметры	CENTER 370	CENTER 372
ТЕМПЕРАТУРА	Измерительный вход	1 вход	2 входа
	Диапазон температур	- 100 °С... + 300 °С; - 148 °F... + 572 °F	
	Разрешение	0,1 °С; 0, 1 °F	
	Погрешность измерения (для t=23±5 °С)	± (0,1 % + 0,4 °С); ± (0,1 % + 0,8 °F)	
	Скорость измерения	2 изм./ сек	
	Температурный коэффициент	Для t от 0 °С до 18 °С и от 28 °С до 50 °С, на каждый °С при t<18 °С и > 50 °С добавляется к основной погрешности: (0,01 % от показания +0,03 °С) (0,01% от показания +0,06 °F)	
ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ	Тип преобразователя	Pt-100 (4-х проводный)	
	Погрешность	(0,15 °С + 0,2 % от показания)	
	Диапазон температур	100 °С... + 400 °С	
	Диаметр зонда	3,2 мм	
	Длина зонда	12 см	
ДИСПЛЕЙ	Тип индикатора	Жидкокристаллический	
	Подсветка дисплея	С/д подсветка (6 точек)	
	Формат индикации	4 разряда	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	1,5 В x 3 тип ААА	
	Ресурс батарей	до 100 часов работы	
	Время автовыключения	30 мин.	
	Габаритные размеры; Масса	150 x 66 x 31 мм; 175 г	
	Условия эксплуатации	0... + 50 С (при отн. влажности 0... 80%)	
	Комплект поставки	Источник питания, руководство, преобразователь Pt100	



Термопары для измерителей температуры



ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ				
Наименование термодатчика	Тип термопары	Время отклика сек.	Назначение и особенности	Диапазон измеряемых температур, °C
B213B	K	2	Измерение t° газов	-50... +750
HP-102A-T21	K	3	Измерение t° движущихся поверхностей, тефлоновые ролики	-50... +250
HP-202A-B23N	K	2	Измерение t° поверхности, магнитный зонд	-50... +250
HP-402A-B21	K	3	Измерение t° поверхности, головка зонда поворачивается на 90°	-50... +400
HP-402A-M11	K	3	Измерение t° поверхности, прямой зонд	-50... +400
HP-402A-M13	K	2	Измерение t° поверхности, прямой зонд, компактная головка 12*10 мм	-50... +400
HP-403A-M12	K	3	Измерение t° поверхности, зонд изогнут на 90°	-50... +400
HP-403A-M13	K	2	Измерение t° поверхности, зонд изогнут на 90°, компактная головка 12*10 мм	-50... +400
HP-404A-M12	K	3	Измерение t° поверхности, прямой зонд, головка зонда 15*13 мм	-50... +400
HP-404A-M13	K	2	Измерение t° поверхности, прямой зонд, компактная головка зонда 12*10 мм	-50... +400
HP-404A-T23	K	2	Измерение t° поверхности, прямой зонд, головка зонда имеет 1 дорожку (тефлоновая подложка)	-50... +250
HP-502A-M12	K	3	Измерение t° жидкостей, гелей, продуктов питания, зонд проникающего типа, диаметр трубки 3,2 мм, длина 100 мм, заостренный наконечник	-50... +500
HP-502A-M13	K	3	Измерение t° жидкостей, гелей, продуктов питания, зонд проникающего типа, диаметр трубки 3,2 мм, длина 150 мм, скошенный наконечник	-50... +500
HP-602A-M11	K	3	Измерение t° газов, диаметр трубки зонда 8 мм, длина 203 мм	-50... +600
HP-602B-C11	K	2	Измерение t° сыпучих веществ	-196... +600
HP-602B-C12	K	2	Измерение t° поверхности, миниатюрный подпружиненный зонд 3,5 мм для маленьких и неровных поверхностей	-50... +600
HP-602C-M13	K	2	Измерение t° поверхности, зонд подключается непосредственно к измерителю без проводов	-50... +500
HP-603B-C11	K	2	Измерение t° поверхности различных промышленных приложений, зонд изогнут на 90°, подпружиненная головка	-50... +800
HP-603C-T13	K	2	Измерение t° поверхности малых размеров, зонд изогнут на 90°	-50... +250
HP-604C-M13	K	2	Измерение t° поверхности, цилиндрический зонд 10 мм для небольших поверхностей, длина трубки зонда 105 мм, диаметр 4 мм	-50... +500
C-115	K	2	Измерение t° окружающей среды, открытый наконечник, тефлоновый кабель 1 м	-50... +200
C-100-710	B	нд	Измерение t° печей, выхлопных газов газовых турбин, дизельных двигателей и др., термопреобразователь промышленного типа с керамической трубкой типа 799	0... +1700

- стандартная длина кабеля 2 м, если не указано иное
- погрешность: ± 2,5 °C в диапазоне - 40... +333 °C, ± 0,0075 x T в остальных диапазонах
- Возможно заказать термопары различных типов K, E, J, T, B, R, S
- Некоторые типы датчиков могут иметь исполнение с одной дорожкой, в этом случае диапазон измеряемых температур повышается в 2 раза

CENTER 310 серия



Измерители температуры и влажности цифровые

- Измерение температуры: -200 °C...1370 °C; -328 °F... 2498 °F; (-20... 60 °C; -4...140 °F CENTER-315)
- Измерение влажности 0...100%
- Высокое разрешение (0,1 %, 0,1 °C/0,1 °F)
- Дополнительный измерительный вход T2 (311, 314)
- Измерение min/max-значений
- Удержание показаний
- Δ-измерения
- Регистратор на 16000 показаний (313, 314)
- Регистрация показаний в реальном масштабе времени через интерфейс USB
- Автовыключение питания



Меры влажности Center 33%RH, 75%RH

- Погрешность 1% при 25 °C (предполагается наличие температурной стабильности во время измерений)
- Значение влажности: 32,8%; 75,3%
- Колба: 39 мм (Д) x 83 мм (В)
- Измерительное отверстие меры (диаметр входного отверстия колбы) – 15 мм.

ТД нормируются при: (23 ± 5) °C, отн. влажность ≤ 80%		CENTER 310	CENTER 311	CENTER 313	CENTER 314	CENTER 315	
ТЕМПЕРАТУРА (УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ДАТЧИК)	Диапазон измерений	-20...60 °C; -4...140 °F					
	Погрешность	± 0,7 °C; ± 1,4 °F				± 0,8 °C; ± 1,6 °F	
	Макс. разрешение	0,1 °C; 0,1 °F					
ТЕМПЕРАТУРА (К-ТЕРМОПАРА)	Диапазон измерений	Н	-200...1370 °C; -328...2498 °F	Н	-200...1370 °C; -328...2498 °F	Н	
	Погрешность *		± (0,3 % + 1 °C); ± (0,3 % + 2 °F)		± (0,3 % + 1 °C); ± (0,3 % + 2 °F)		
	Макс. разрешение		0,1 °C; 0,1 °F		0,1 °C; 0,1 °F		
	Защита входа		=60 В; ~24 В		=60 В; ~24 В		
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ	Диапазон измерений	0...100 %					
	Погрешность	± 2,5 %				± 3,0 %	
	Макс. разрешение	0,1 %					
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерительный вход	1 вход	2 входа	1 вход	2 входа	1 вход	
	Цифровая шкала	3 шкалы; 4 разряда					
	Интерфейс	USB					
	Объем регистратора	Н			16000	Н	
	Интервалы регистрации	Н			1 с...60 мин	Н	
	Время установления	Температура: 40 с (универсальный датчик); влажность: 75 с					
	Автовыключение	30 мин					
	Источник питания	9 В (тип «Крона»); AC-DC адаптер 9 В/100 мА					
	Срок службы батареи	100 ч					
	Срок службы батареи	85 ч					
	Условия эксплуатации	Температура: 0 °C...50 °C; отн. влажность: не более 90 %					
	Габаритные размеры	Измеритель: 64 x 186 x 30 мм; датчик: 190 x 15					
	Масса	320 г					
Комплект поставки	Батарея (1), руководство по эксплуатации. Дополнительно (311/314): термопара К-типа TP-K01, диапазон: -50...200 °C (1). Дополнительно (310/311/313/314): транспортная сумка. Дополнительно (313/314): программа SE-310, кабель USB-300.						
Опции	Стандарт влажности: 33 %; 75 %. Дополнительно (310/311/313/314): AC-DC адаптер. Дополнительно (310/311): программа SE-310, кабель USB-300.						

* Без учета погрешности термопары.

Center 315, Center 316



Измеритель температуры и влажности

- Измерение температуры -20... 60 °C; -4... 140 °F
- Измерение влажности 0... 100 %
- Высокое разрешение (0,1 %; 0,1 °C/ 0,1 °F)
- Измерение min/max значений
- Удержание показаний
- Δ - измерения (CENTER-315)
- Измерения точки росы и температуры влажного термометра (CENTER-316)
- Автовыключение питания

ТД нормируются при: (23 ± 5) °C, отн. влажность ≤ 80%		CENTER 315	CENTER 316
ТЕМПЕРАТУРА (УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ДАТЧИК)	Диапазон измерений		-20... 60 °C; -4... 140 °F
	Погрешность		± 0,8 °C; ± 1,6 °F
	Макс. разрешение		± 0,1 °C; ± 0,1 °F
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ	Диапазон измерений		0... 100 %
	Погрешность		± 3,0 %
	Макс. разрешение		0,1 %
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерительный вход		1 вход
	Цифровая шкала		2 шкалы; 4 разряда
	Интерфейс		Нет
	Объем регистратора		Нет
	Интервалы регистрации		Нет
	Время установления		Температура: 10 с; влажность: 180 с
	Автовыключение		30 мин
	Источник питания		9 В (тип «Крона»)
	Срок службы батареи		85 ч
	Условия эксплуатации		Температура: 0 °C... 50 °C; отн. влажность: не более 90 %
	Габаритные размеры		54 x 240 x 34 мм
	Масса		220 г
	Комплект поставки		Батарея (1), руководство по эксплуатации
Опции		Стандарт влажности: 33 %; 75 %	

Center 317



Измеритель температуры и влажности

- Измерение температуры, температуры влажного термометра, температуры точки росы: -20... 60 °C; -4... 140 °F
- Измерение влажности 0... 99%
- Высокое разрешение (0,1 %; 0,1 °C/ 0,1 °F)
- Двойной дисплей с подсветкой
- Измерение min/max значений
- Удержание показаний
- Автовыключение питания
- Сдвигной защитный экран датчика

ТТД нормируются при: (23 ± 5) °C отн. влажность ≤ 80 %		Значения
ТЕМПЕРАТУРА (УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ДАТЧИК)	Диапазон измерений	-20... 60 °C; -4... 140 °F
	Погрешность	± 0,8 °C; ± 1,5 °F
	Макс. разрешение	0,1 °C; 0,1 °F
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ	Диапазон измерений	0... 99%
	Погрешность	± 2,5 % (10 ~ 90 %) ± 5,0 % (<10% > 90 %)
	Макс. разрешение	0,1 %
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерительный вход	1 вход
	Цифровая шкала	2 шкалы; 3 и 4 разряда
	Интерфейс	Нет
	Объем регистратора	Нет
	Интервалы регистрации	Нет
	Время установления	Температура: 10 с; влажность: 60 с
	Автовыключение	30 мин
	Источник питания	Батареи 4 шт. тип AA
	Срок службы батареи	200 ч
	Условия эксплуатации	Изм. температуры: -20 °C... 60 °C; изм. отн. влажности: 0 °C... 5 °C)
	Условия хранения	-10 °C... 60 °C отн. влажность не более 70%)
	Габаритные размеры	65 × 204 × 45 мм
	Масса	230 г
Комплект поставки	Батарея (4), руководство по эксплуатации, чехол	
Опции	Стандарт влажности: 33 %; 75 %.	

Center 318



Измеритель температуры и влажности

- Измерение температуры, температуры влажного термометра, температуры точки росы: -20...60 °C; -4...140 °F
- Измерение влажности 0...100%
- Высокое разрешение (0,1 %; 0,1 °C/ 0,1 °F)
- Взаимозаменяемый цифровой датчик
- Двойной дисплей с подсветкой
- Термисторный сенсор измерения температуры
- Измерение min/max значений
- Удержание показаний
- Автовыключение питания

ТД нормируются при: (23 ± 5) °C, отн. влажность ≤ 80%	Параметры	значения
ТЕМПЕРАТУРА (УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ДАТЧИК)	Диапазон измерений	-20... 60 °C; -4... 140 °F
	Погрешность	± 0,8 °C; ± 1,5 °F
	Макс. разрешение	0,1 °C; 0,1 °F
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ	Диапазон измерений	0... 100%
	Погрешность	± 2 % (10 ~ 90 %); ± 4 % (10%, > 90 %)
	Макс. разрешение	0,1 %
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Измерительный вход	1 вход
	Дисплей; Интерфейс	ЖК индикатор с подсветкой, 2 цифровые шкалы; USB
	Объем регистратора	16000 показаний
	Время установления	Температура: 10 с; влажность: 60 с
	Автовыключение	30 мин
	Источник питания	Батарея 9В тип «Крона» или внешний источник питания (опция)
	Срок службы батареи	80 ч
	Условия эксплуатации	0 °C... 40 °C отн. влажность не более 75 %
	Условия хранения	-10 °C... 60 °C отн. влажность не более 75 %
	Габаритные размеры; Масса	Измеритель: 185 x 65 x 36 мм Датчик: 94 x 15 мм; 285 г
	Комплект поставки	Батарея (1), руководство по эксплуатации, кабель USB, ПО SE-318, чехол
	Опции	Адаптер питания (9В/ 20 мА), кабель RS-232, соединительный кабель для удаленного подключения датчика, стандарт влажности: 33 %; 75 %.

TM-402, TM-414



Портативный цифровой термоанемометр

- Измерение скорости воздушного потока и воздухообмена в закрытых помещениях (м/с, км/час, миль/ час фут/мин, узлов)
- Измерение температуры окружающей среды: - 20 °C... 60 °C
- Отображение результата в °C и °F
- Измерение относительной влажности (TM-414)
- Расчет температуры влажного термометра и точки росы (TM-414)
- Измерение атмосферного давления (TM-414)
- Выносной датчик с крыльчаткой
- Расчет расхода воздуха
- ЖК-дисплей с подсветкой и дополнительной зоной индикации
- Измерение значений: min/max/среднее
- Функция удержания показаний
- Автовыключение питания
- Для работы в помещениях

Характеристики	Параметры	TM-402	TM-414	
ТЕМПЕРАТУРА	Диапазон	- 20 °C... 60 °C		
	Разрешение	0,1 °C		
	Погрешность измерения	± 1 °C		
СКОРОСТЬ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА (В ЗАКР. ПОМЕЩ.)	Диапазон	0,4... 25 м/с; 1,5... 90 км/ч; 0,8... 48 узлов; 79 – 4921 фут/мин; 1... 10 бифорт	0,4... 45 м/с; 1,5... 160 км/ч; 0,8... 88 узлов; 79 – 8800 фут/мин; 1... 12 бифорт	
	Разрешение	0,1 м/с, км/ч, узлов, 1 фут/мин, 1 бифорт		
	Погрешность измерения	± 2 %изм	± 3 %изм	
АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ	Расход воздуха	0... 9999 м³/ мин		
	Диапазон	-	263... 825 мм рт ст	
	Разрешение	-	0,1 мм рт ст	
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ	Погрешность измерения	-	± 1,5 мм рт ст	
	Диапазон	-	0... 100 %	
	Разрешение	-	0,1 %	
ДИСПЛЕЙ	Погрешность измерения	-	± 3,5 % в диапазоне 20... 80 % ± 5 % в диапазоне < 20 %, > 80 %	
	Тип индикатора	Жидкокристаллический		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Подсветка дисплея	Светодиодная		
	Формат индикации	Основной дисплей 4 разряда, дополнительный дисплей 6 разрядов		
	Рабочие условия	Для применения в закрытых помещениях		
	Внутренняя память	99 ячеек		
	Условия эксплуатации	5 °C... 40 °C, отн. влажность не более 80 %		
	Условия хранения	-10 °C... 60 °C, отн. влажность не более 70 %		
	Источник питания	1 x 9 В тип «Крона», время работы 100 часов		
	Время автовыключения	15 мин		
	Габаритные размеры прибора	130 x 56 x 38 мм		
	Габаритные размеры пробника	195 x 47 x 30 мм	130 x 56 x 38 мм	
	Длина кабеля	95 см		
	Диаметр крыльчатки датчика	30 мм	45 мм	
Масса	Измеритель 160 г, пробник 100 г			
Комплект поставки	Источник питания, пробник, чехол, руководство по эксплуатации			

TM-741



Портативный цифровой термоанемометр

- ☛ «2 в 1» (две функции в одном приборе)
- ☛ Измерение скорости воздушного потока в закрытых помещениях (м/с, км/час, миль/ час, фут/мин, узлов)
- ☛ Измерение температуры окружающей среды: - 20 °С... 50 °С
- ☛ Отображение результата в °С и °F
- ☛ Двухстрочный ЖК-дисплей
- ☛ Измерение значений: мин/макс/среднее
- ☛ Функция удержания показаний
- ☛ Индикатор разряда батареи
- ☛ Автовывключение питания
- ☛ Для работы в помещениях

Характеристики	Параметры	Значения
ТЕМПЕРАТУРА	Диапазон	- 20 °С... 50 °С
	Разрешение	0,1 °С
	Погрешность измерения	± 1 °С
СКОРОСТЬ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА (В ЗАКР. ПОМЕЩ.).	Диапазон	0,4... 20 м/с; 1,5... 72 км/ ч; 0,9... 44 миль/час; 0,8... 38 узлов; 79 – 3936 фут/мин
	Разрешение	0,1 м/с, км/ ч, узлов, 1 фут/мин
	Погрешность измерения	± 2% изм
ДИСПЛЕЙ	Тип индикатора	Жидкокристаллический
	Подсветка дисплея	Светодиодная
	Формат индикации	Основной дисплей 4 разряда (9999), дополнительный дисплей 3 разряда (999)
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Рабочие условия	Для применения в закрытых помещениях
	Скорость измерения	1 изм/сек
	Условия эксплуатации	5 °С... 50 °С, отн. влажность не более 95 %
	Условия хранения	-10 °С... 60 °С, отн. влажность не более 70 %
	Источник питания	2 x 1,5 В тип «ААА», время работы 50 часов
	Время автовывключения	12 мин
	Габаритные размеры прибора	135 x 48 x 23 мм диаметр крыльчатки датчика 30 мм
	Масса	80 г
Комплект поставки	Источник питания (2), чехол, руководство по эксплуатации	

TM-4002



Портативный цифровой термоанемометр

- ☛ Измерение скорости воздушного потока и воздухообмена в закрытых помещениях (м/с, км/час, миль/ час фут/мин, узлов)
- ☛ Высокое разрешение 0,01 м/с
- ☛ Измерение температуры окружающей среды: - 20 °С... 50 °С
- ☛ Отображение результата в °С
- ☛ Измерение относительной влажности
- ☛ Расчет температуры влажного термометра и точки росы
- ☛ Телескопический выносной датчик – платиновое термосопротивление
- ☛ Расчет расхода воздуха
- ☛ ЖК-дисплей с подсветкой и двумя дополнительными зонами индикации
- ☛ Измерение значений: min/max/среднее
- ☛ Функция удержания показаний
- ☛ Автовывключение питания
- ☛ Для работы в помещениях

Характеристики	Параметры	Значения
ТЕМПЕРАТУРА	Диапазон	- 20 °С... 50 °С
	Разрешение	0,1 °С
	Погрешность измерения	± 1 °С
СКОРОСТЬ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА (В ЗАКР. ПОМЕЩ.).	Диапазон	0,01... 25 м/с; 0,02... 90 км/ ч; 0,11... 48,6 узлов; 0 – 4921 фут/мин; 1... 10 бофорт
	Разрешение	0,01 м/с; 0,1 км/ ч; 0,01 узлов; 0,1 фут/мин; 1 бофорт
	Погрешность измерения	± 3 %изм
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ	Расход воздуха	0... 9999 м³/ мин
	Диапазон	0... 100 %
	Разрешение	0,1 %
ДИСПЛЕЙ	Погрешность измерения	± 3,5 % в диапазоне 20...80 % ± 5 % в диапазоне <20 %, >80 %
	Тип индикатора	Жидкокристаллический, монохромный, 60 x 47 мм
	Подсветка дисплея	Светодиодная
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Формат индикации	Основной дисплей 4 разряда, два дополнительных дисплея 4 разряда
	Рабочие условия	Для применения в закрытых помещениях
	Условия эксплуатации	- 20 °С... 50 °С, отн. влажность не более 80 %
	Условия хранения	- 10 °С... 50 °С, отн. влажность не более 70 %
	Источник питания	6 x 1,5 В тип «ААА» (время работы 10 часов) или адаптер 9 В/ 0,5 А
	Время автовывключения	15 мин
	Габаритные размеры прибора	156 x 73 x 35 мм
	Габаритные размеры пробника	Длина провода 160 см, длина пробника 128 см, диаметр телескопической штанги 1,6 см, диаметр рабочей части 3,2 см
Масса	250 г (измеритель); 240 г (пробник)	
Комплект поставки	Источник питания (6), руководство по эксплуатации	

Center 332



Измеритель температуры и влажности цифровой

- ☑ «4 в 1» (четыре измерения в одном приборе)
- ☑ Измерение скорости воздушного потока (air velocity - м/с, км/час, фут/мин, узлов) и воздухообмена (air flow- м³/мин, фут³/мин), как на открытом пространстве, так и в закрытых помещениях (разрешение 0,01 м/с; 0,001 м³/мин)
- ☑ Измерение температуры: - 20 °С... 60 °С (разрешение 0,1°С), отображение результата в °С/ °F
- ☑ Измерение относительной влажности (RH%): 0... 100% (разрешение 0,1%)
- ☑ Погрешность измерений: 3% (скорость потока/ воздухообмен), ± 0,8 °С (температура), ± 3,5% (относит. влажность)
- ☑ Измерение значений: Min/ Max/ Среднее, функция удержания (Hold)
- ☑ Выносной универсальный датчик без крыльчатки (соед. кабель 1,9 м)
- ☑ Телескопическая рукоятка (4 секции): длина до 87 см (вынос датчика 2,22 м)
- ☑ ЖК-дисплей с дополнительными зонами индикации, 2 изм/ с
- ☑ Подсветка дисплея, автовыключение питания, индикация разряда батареи
- ☑ Для работы на открытом пространстве и в помещениях
- ☑ Откидная подставка, возможность крепления на штатив
- ☑ Коннектор для внешнего питания по шине USB (автоматический)

Характеристики	Параметры	Значения
СКОРОСТЬ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА (VELOCITY)	Диапазон	0,2 – 25 м/с (100 – 5000 фут/мин)
	Разрешение	0,01 м/с (1 фут/мин)
	Погрешность измерения	± 3% + 1% от предела (FS)
СКОРОСТЬ ЦИРКУЛЯЦИИ И ВОЗДУХООБМЕНА (FLOW)	Диапазон	0,5 – 999.900 м ³ /мин (фут ³ /мин)
	Разрешение	0,001 м ³ /мин (фут ³ /мин)
	Погрешность измерения	± 3% + 1% от предела (FS)
ТЕМПЕРАТУРА	Диапазон	- 20 °С... 60 °С (-4 °F... - 140 °F)
	Разрешение	0,1 °С /F
	Погрешность измерения	± 0,8 °С (± 1,5 °F)
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ RH%	Диапазон	0,1 ...100% RH
	Разрешение	0,1% RH
	Погрешность измерения	± 3,5 %
ДИСПЛЕЙ	Тип индикатора	Жидкокристаллический (3 шкалы)
	Подсветка дисплея	Светодиодная
	Формат индикации	4 разряда
	Скорость обновления	2 изм/сек
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Рабочие условия	применение на открытом пространстве и в закрытых помещениях
	Время прогрева сенсора	5 с
	Условия эксплуатации	0 °С... 50 °С, отн. влажность ≤ 80 %
	Условия хранения	-10 °С... 60 °С, отн. влажность ≤ 80 %
	Источник питания	9 В тип «Крона»
	Ресурс батарей	10 ч.
	Коннектор внешнего питания	USB-мини (для питания прибора от шины USB/ 5Впост., 0,5А)
	Время автовыключения	30 мин (регулируемое)
	Габаритные размеры прибора	185 x 65 x 36 мм
	Пробник (телескоп.)	от 33 до 87 см (Ø наконечника- 9мм/ Ø у основания- 16мм)
	Масса	410 г
	Комплект поставки	Источник питания (1), чехол, руководство по эксплуатации

TM-190



TENMARS

Измеритель напряженности ЭМП

- Измеритель напряженности 3 в 1: электромагнитное поле (3D преобразователь), электрическое поле (НЧ), электрическое поле (ВЧ)
- Диапазон частот: 50/60 Гц, 50 МГц – 3,5 ГГц
- Напряженность магнитного поля: 0,02 – 2000 мГс, 0,02 – 200 мкТл
- Напряженность электрического поля НЧ: 50 В/м – 2000 В/м
- Напряженность электрического поля ВЧ: 0,02 мкВт/м² – 554 мВт/м².
- Скорость измерений: 6 изм/сек
- Функция удержания показаний (HOLD)
- ЖК-дисплей: 4 разряда, диагональ 6 см, цветной
- Встроенный зуммер для звуковой индикации
- Батарейное питание: 1,5Вx3 шт (тип AAA)

Характеристики	Параметры	значения
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ	Тип преобразователя	Магнитное поле (НЧ), измерение электромагнитного поля по трем осям (X, Y, Z)
	Диапазон измерений	0,02 – 2000 мГс, 0,02 – 200 мкТл
	Разрешение	0,01/0,1/1 мГс 0,01/0,1/1 мкТл
	Диапазон частот	50/60 Гц
	Погрешность	±(15 % + 100 емр)
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ (НЧ)	Тип преобразователя	Электрическое поле (НЧ)
	Диапазон измерений	50 В/м – 2000 В/м
	Разрешение	1 В/м
	Частоты	50/60 Гц
	Погрешность	± (7 % + 50 емр)
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ (ВЧ)	Тип преобразователя	Электрическое поле (ВЧ)
	Диапазон измерений	0,02 мкВт/м ² – 554 мВт/м ²
	Разрешение	0,01 мкВт/м ² , 0,1 мкА/м, 0,1 мВ/м, 0,001 мкВт/см ² , 1 дБ
	Частоты	50 МГц – 3,5 ГГц
	Погрешность	± 2 дБ на 2,45 ГГц
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Скорость измерений	6 изм/сек
	ЖК-дисплей	Цветной графический, диагональ 6 см, индикатор - 4 разряда
	Батарейное питание	1,5Вx3 шт (тип AAA), время работы ок. 8 часов
	Рабочие условия	температура: 5 – 40 °С, влажность: ≤ 80 %
	Габаритные размеры; масса	115 × 60 × 21 мм, 120 г

TM-195, TM-196



TENMARS

Измеритель напряженности ЭМП

- Измеритель напряженности электромагнитного поля и плотности потока мощности ВЧ и СВЧ диапазона: TM-195 (50 МГц – 3,5 ГГц), TM-196 (10 МГц – 8 ГГц)
- 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
- Диапазон измерений: 38 мВ/м – 20 В/м (TM-195), 38 мВ/м – 11,00 В/м (TM-196)
- Встроенный 3-D преобразователь: измерение электромагнитного поля по трем осям (X, Y, Z)
- Регистрация МАКС/ СРЕДН значений и режим удержания показаний
- Скорость измерений: 4 изм/сек, ЖК-индикатор (4½ разряда)

Характеристики	Параметры	TM-195	TM-196
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ	Тип преобразователя	Электрическое и Магнитное поле, измерение электромагнитного поля по трем осям (X, Y, Z)	
	Метод измерений	Цифровой, трехосные измерения	
	Диаграмма направленности	Изотропная, 3-ортогональная	
ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ *	Диапазон измерений *	38 мВ/м – 20,00 В/м	38 мВ/м – 11,00 В/м
	(f > 50 МГц)	53,0 мкА/м – 53,74 мА/м 0,1 мкВт/м ² – 1,089 Вт/м ² 0,001 мкВт/см ² – 108,9 мкВт/см ²	53,0 мкА/м – 28,64 мА/м 0,1 мкВт/м ² – 309,3 мВт/м ² 0,001 мкВт/см ² – 30,93 мкВт/см ²
	Разрешение*	0,1 мВ/м; 0,1 мкА/м; 0,001 мкВт/м ² ; 0,001 мкВт/см ²	
	Динамический диапазон	75 дБ	
	Абсолютная погрешность	± 1 дБ при 1 В/м и 2,45 ГГц	
ЧАСТОТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	Диапазон частот	50 МГц – 3,5 ГГц	10 МГц – 8 ГГц
	Антенный фактор	± 2,4 дБ (50 МГц... 1,9 ГГц) ± 1,0 дБ (1,9 ГГц... 3,5 ГГц)	± 2,4 дБ (50 МГц... 1,9 ГГц, 3,5 ГГц... 8 ГГц) ± 1,0 дБ (1,9 ГГц – 3,5 ГГц)
	Отклонение от изотропности	± 1,0 дБ (при 2,45 ГГц)	
	Предел перегрузки	0,042 мВт/см ² (11 В/м) на ось, ± 0,2 дБ	0,083 мВт/см ² (17,7 В/м) на ось, ± 0,2 дБ
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Скорость измерений; память	3 изм/сек; 200 измерений	
	ЖК-индикатор	Разрядность: 4½ (макс. индикация 19999)	
	Источник питания	9В (тип "Крона"), время работы ок. 15 часов (TM-195), 3 часа (TM-196)	
	Рабочие условия	температура: 0 – 50 °С, влажность: ≤ 75 %	
	Габаритные размеры; масса	195 × 60 × 60 мм; 200 г	370 × 80 × 80 мм; 400 г

Примеч: * - напряженности электромагнитного поля, плотности потока мощности ЭМ излучения

Center 383



CENTER®

Течеискатель углеводородного топлива

- Обнаружение паров топлива, испарений углеводородного топлива и горючих газов (бензин, мазут, пропан или природный газ)
- Микропроцессорное управление, цифровая обработка вх. сигнала
- Полупроводниковый датчик на гибком кабеле в оболочке нержавеющей стали длиной 40 см
- Режим выбор чувствительности: ГРУБО/ ТОЧНО
- Обнаружение: трехцветная св./диодная шкала (7 уровней), звуковой сигнализатор утечки
- Индикатор разряда батареи
- В комплекте: справочник горючих газов

Характеристики	Параметры	Значения
ГАЗОАНАЛИЗАТОР (ССD ДАТЧИК)	Типы горючих материалов	бензин, пропан, природный газ, мазут
	Уровни детектирования	Точно, грубо
	Чувствительность (регулируем.)	от 5 ppm (концентрация бензина)
	Ресурс датчика-сенсора	не менее 1 года (сменный датчик)
ИНДИКАЦИЯ	Тип индикатора	Трехцветный с/д индикатор (шкала 7 делений)
	Формат индикации	3 сектора: 2 с/д (зеленый) + 2 с/д (желтый) + 3 с/д (красный)
	Звуковой сигнализатор	2 кГц (тональный сигнал)
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	1,5 В x 4 тип АА
	Ресурс батарей	до 40 часов (непрерывно)
	Время разогрева сенсора	~90с (подготовка к работе)
	Длина гибкого зонда сенсора	40 см
	Время автовыключения	10 мин
	Габаритные размеры	173 x 66 x 56 мм
	Условия эксплуатации	0 °С... +40 °С (при отн. влажности 0... 80%)
	Масса	400 г
	Комплект поставки	Источник питания (4, тип АА), руководство, чехол, имитатор утечки (1 флакон-калибратор)

Center 384



CENTER®

Течеискатель

- Детектор утечки газовой смеси 5% водорода (H2) и 95% азота (N2), используемой в современных системах кондиционирования
- Диапазон чувствительности датчика: от 2 г/ в год
- Микропроцессорное управление, цифровая обработка вх. сигнала
- Сменный первичный сенсор-преобразователь (датчик)
- 3 режима чувствительности: (ГРУБО/ СРЕДНЕ/ ТОЧНО)
- Отдельная кнопка сброса/отсечки (reset)
- Индикатор: трехцветная св./диодная шкала (7 сегментов)
- Обнаружение утечки: световая и звуковая сигнализация
- Индикатор разряда батареи

Характеристики	Параметры	значения	
	Уровни детектирования	Точно, средние, грубо	
	Чувствительность	точно	2 г/ в год
		средне	15 г/ в год
		грубо	30 г/ в год
	Ресурс датчика-сенсора	Не менее 1 года (сменный датчик)	
ИНДИКАЦИЯ	Тип индикатора	Трехцветный с/д индикатор (шкала 7 делений)	
	Формат индикации	3 сектора: 2 с/д (зеленый) + 2 с/д (желтый) + 3 с/д (красный)	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	1,5 В x 4 тип АА	
	Ресурс батарей	до 7 часов	
	Время разогрева сенсора	~45 с	
	Длина гибкого зонда сенсора	40 см	
	Время автовыключения	10 мин	
	Габаритные размеры	173 x 66 x 56 мм	
	Условия эксплуатации	0... +40 °С (при отн. влажности 0... 80%)	
	Масса	400 г	
	Комплект поставки	Источник питания (4), руководство, чехол	

Center 380, Center 382



CENTER®

Детекторы утечек (течеискатели)

- Типы обнаруживаемых хладагентов CFC, HCFC, HFC и их смеси
- Диапазон чувствительности датчика: 6 г... 40 г в год; от 2 г в год (Center 382)
- Микропроцессорное управление, цифровая обработка вх. сигнала
- Сменный первичный сенсор-преобразователь (датчик)
- 2 режима чувствительности: ГРУБО/ ТОЧНО (3 – для Center 382)
- Функция ручной или автоматической отсечки фона
- Отдельная кнопка сброса/отсечки (reset) (Center 382)
- Индикатор: трехцветная св./диодная шкала (7 сегментов)
- Обнаружение утечки: световая и звуковая сигнализация
- Индикатор разряда батареи
- В комплекте: имитатор утечки

Характеристики	Параметры	Center 380		Center 382		
ГАЗАНАЛИЗАТОР (CCD ДАТЧИК)	Типы хладагентов (фреонов)	R-22, R-134a	R-404A, 407C, 410A	R-22, R-134a	R-404A, 407C, 410A, R-502, R-600A	
	Уровни детектирования	Точно, грубо		Точно, средне, грубо		
	Чувствительность	точно	6 г/ в год	8 г/ в год	3г/ в год	4 г/ в год
		средне	-	-	15 г/ в год	20 г/ в год
		грубо	30 г/ в год	40 г/ в год	30 г/ в год	40 г/ в год
Ресурс датчика-сенсора	Не менее 1 года (сменный датчик)					
ИНДИКАЦИЯ	Тип индикатора	Трехцветный с/д индикатор (шкала 7 делений)				
	Формат индикации	3 сектора: 2 с/д (зеленый) + 2 с/д (жёлтый) + 3 с/д (красный)				
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	1,5 В x 4 тип AA				
	Ресурс батарей	до 40 часов		до 7 часов		
	Время разогрева сенсора	~90 с		~45 с		
	Длина гибкого зонда сенсора	40 см				
	Время автовыключения	10 мин				
	Габаритные размеры	173 x 66 x 56 мм				
	Условия эксплуатации	0...+40 °С (при отн. влажности 0...80%)				
	Масса	400 г				
	Комплект поставки	Источник питания (4), руководство, чехол, имитатор утечки (1)				



Течеискатели Center 380 и Center 382 современные микропроцессорные приборы, позволяющие надежно детектировать наличие утечек наиболее распространенных типов фреонов благодаря применению в качестве сенсора (датчика) высокочувствительного полупроводникового первичного преобразователя. Детектирование типов хладагентов Center 380: R-134a, R-404A, R-407C, R-410A, R-22; Center 382: аналогично модели 380 + дополнительно R-502, R-600A и др.

Наличие автоматического режима не требует никакого вмешательства оператора в процесс обнаружения негерметичных мест в патрубках морозильных камер, систем охлаждения и кондиционирования. Приборы имеют высокую устойчивость к наличию фоновых загрязнений, что значительно уменьшает число случаев ложного срабатывания.

Течеискатель Center 382 имеет возможность выбора рабочего режима из трех уровней чувствительности для поиска: ГРУБО/ СРЕДНЕ/ ТОЧНО в зависимости от условий измерения.

Электронные течеискатели применяются для нахождения утечек различных хладагентов в холодильном оборудовании, системах кондиционирования и охлаждения воздуха зданий, а также в автокондиционерах. Гибкий фиксируемый зонд с уникальным высокочувствительным CCD-сенсором облегчает поиск утечек в труднодоступных местах. Эргономичный дизайн приборов дополнен качественным высокопрочным изготовлением корпуса. Для облегчения доступа к батарейному отсеку, крышка корпуса в обеих моделях выполнена сдвижной.

Течеискатели Center 380 и Center 382 имеют минимальные массо-габаритные размеры, удобны и просты в использовании.

АКИП-9702



АКИП



Индикатор утечки

- Типы обнаруживаемых хладагентов: 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
- Микропроцессорное управление, цифровая обработка входного сигнала
- Сменный первичный сенсор-преобразователь (датчик)
- 3 режима чувствительности: ГРУБО/ СРЕДНЕ/ ТОЧНО
- Функция ручной или автоматической отсечки фона
- Отдельная кнопка сброса/отсечки
- Цветной ЖК-экран: отображение трехцветной шкалы индикации и уровня установленной чувствительности
- Обнаружение утечки: световая и звуковая сигнализация
- Индикатор разряда батареи
- В комплекте: имитатор утечки

Электронные течеискатели применяются для нахождения утечек различных хладагентов в холодильном оборудовании, системах кондиционирования и охлаждения воздуха зданий, а также в автокондиционерах. Гибкий фиксируемый зонд с уникальным высокочувствительным CCD-сенсором и встроенным светодиодным фонариком облегчает поиск утечек в труднодоступных местах. Эргономичный дизайн приборов дополнен качественным пластиком изготовления корпуса.

Течеискатель АКИП-9702 имеют минимальные массо-габаритные размеры, удобны и просты в использовании.

Характеристики	Параметры	значения	
ГАЗОАНАЛИЗАТОР (CCD ДАТЧИК)	Типы хладагентов (фреонов)	R-32, R-22, R-134a, R1234yf, R-404a, R-410a	
	Уровни детектирования	Точно, средне, грубо	
	Чувствительность	точно	4 г/в год
		средне	7 г/в год
		грубо	14 г/в год
Время отклика	менее 0,5 с		
ИНДИКАЦИЯ	Экран	ЖК-дисплей, трехцветная индикация (шкала 8 делений)	
	Формат индикации	3 деления-зеленый + 3 деления-жёлтый + 2 деления-красный	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	DC адаптер 3,7 В, аккумулятор (Li-Ion) 1960мАч	
	Ресурс батарей	до 10 часов	
	Время разогрева сенсора	~50 с	
	Длина гибкого зонда сенсора	45 см	
	Время автовыключения	10 мин	
	Габаритные размеры	184 x 70 x 40 мм	
	Условия эксплуатации	0... +50 °	
Масса	340 г		

АКИП-9201 АКИП-9202



АКИП

Бесконтактные тахометры

- Бесконтактное измерение частоты (скорости вращения) до 100.000 об/мин
- Доп. режимы (АКИП-9202): контактных измерений частоты вращения до 25.000 об/мин, скорости линейного перемещения до 2500 м/мин, счётчик оборотов
- Автовыбор диапазона измерений
- Погрешность: 0,1 об/мин (до 10.000 об/мин); 1 об/мин (>10.000 об/мин)
- Режим регистрации МАКС/ МИН/ УСРЕД значений
- Дистанция измерений до 1м (лазерная подсветка цели)
- Функция удержания показаний
- Внутренняя память (40 результатов)
- Индикация разряда батареи
- Автоматическое выключение питания
- Возможность крепления на штатив

Характеристики	Параметры		Значения	
			АКИП-9201	АКИП-9202
ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ	Диапазон измерений	бесконтактно	6,0 ... 99.999 об/мин	6,0 ... 99.999 об/мин
		контактно	-	6,0 ... 25.000 об/мин
	Разрешение	< 6.000 об/мин	± (0,01 % + 1 ед. счёта)	
		> 6.000 об/мин	± (0,05 % + 1 ед. счёта)	
	Погрешность измерения	< 10.000 об/мин	0,1 об/мин	
> 10.000 об/мин		1 об/мин		
Счётчик оборотов (REV)		-	1...99.999	
ЛИНЕЙНАЯ СКОРОСТЬ	Диапазон измерений перемещения		-	0,6 ... 2500 м/мин
	Разрешение		-	0,01 м/мин. (<100 м/мин.)
ДИСПЛЕЙ	Тип индикатора		Жидкокристаллический	
	Подсветка цели		Лазерный светодиод	
	Время установления		1с	
	Формат индикации		5 разрядов (99999)	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Память		40 ячеек	
	Источник питания		9 В тип «Крона»	
	Время автовыключения		30 с	
	Условия эксплуатации		0 °С... 50 °С, отн. влажность не более 95 %	
	Габаритные размеры		147 × 49 × 29 мм	
	Масса		95 г	
	Комплект поставки		Источник питания (1), отражатель (1, лента 15x50см), РЭ (1), футляр (1), контактный адаптер (1- для АКИП-9202), сменные насадки отбора скорости (3шт - для АКИП-9202)	

CENTER 530
CENTER 531

CENTER®



Измеритель освещенности (люксметр)

- Измерение интенсивности света (источник А/ 2856°K)
- Ед. измерения освещенности: Лх/ люкс, Фс/ фут-кандела
- Диапазон измерений: 0,1... 199,9 Клк
- Максимальное разрешение: 0,1 лк
- Базовая погрешность: ± 3%
- Доп. для Center 531: измер. LED ламп и св/диодных источников света (8 типов – 5000К (дневной свет)/ 3000К (янтарный)/красн. (R)/ зел. (G)/ син. (B)/ 2700К (белый тепл. флуорисц.)/ 6500К (белый холод. флуорисц.)/ пользовательский тип), ввод корректирующих факторов при измерении
- Автоматический и ручной выбор диапазона
- Функция удержания показаний (Hold)
- Регистрация МАКС/ МИН значений
- ЖК-дисплей: 6 разрядов, индикация превышения предела измерения, подсветка дисплея, автоустановка нуля (AutoZero)
- Съёмный датчик (0,5 м), фиксация в корпусе (с вращ. 0-180°)
- Режим энергосбережения (автовывключение 30 мин)
- Индикация разряда батареи
- Защитная крышка линзы-сенсора

Характеристики	Параметры	Значения
ИЗМЕРЕНИЕ ОСВЕЩЕННОСТИ	Пределы измерений	200/ 2000/ 20.000/ 200.000 лк (люкс)
	Разрешение	0,1/ 1/ 10/ 100 лк (в зависимости от диапазона)
	Погрешность	± 3 % ± 5 е.м.р. (для ист. света А / лампа накаливания = 2856 °K) ± 8 % (для всех остальных классов)
	Поправка при угл. отклонении оси (Cos)	± 1 % до 10°, ± 1 % до 10°, 2 % до 30°, ± 5 % до 60°, ± 20 % до 80°
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ БЛОК	Тип экрана	ЖК-индикатор (макс. «199.900») с подсветкой
	Формат индикации	6 разрядов (3 области)
	Время отклика	0,5 с
	Индикация перегрузки	Есть (превышение предела измерения: сообщение «----»)
	Тип сенсора	Кремниевый фотодиод (со съёмной защитной крышкой)
	Темп. коэф. Тс	0,1% / 1°С (относит. Т=25°С)
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Длина соед. кабеля	0,5 м
	Источник питания	1,5 В тип АА 2 шт.
	Время работы	Около 80 часов
	Условия эксплуатации	0 °С... 40 °С, отн. влажность не более 80 %
	Габаритные размеры	169 x 63 x 37 мм
	Масса	185г (Center 530); 210г Center 531)
Комплект поставки	Источник питания (2), РЭ (1)	

CENTER 337



CENTER®

Измеритель освещенности (люксметр)

- Измерение освещенности (Еv/ люкс)
- Максимальное разрешение: 0,01 лк
- Базовая погрешность: ± 3%
- Автоматический и ручной выбор диапазона
- Функция удержания показаний (Hold)
- ЖК-дисплей: 5 разрядов, индикация превышения предела измерения
- Режим энергосбережения (автовывключение 30 мин)
- Индикация разряда батареи
- Защитная крышка линзы-сенсора

Характеристики	Параметры	Значения
ИЗМЕРЕНИЕ ОСВЕЩЕННОСТИ	Диапазон	Еv: 0,00...39,99/ 399,9/ 3999/ 39990 лк (люкс)
	Погрешность	± 3 % ± 5 ед. мл. разряда
	Разрешение	Еv: 0,01/ 0,1/ 1/ 10 лк (в зависимости от диапазона)
	Температурный дрейф	± 5 % ± 2 ед. мл.
	Влажностный дрейф	± 3 % ± 2 ед. мл.
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ БЛОК	Тип экрана	ЖК-индикатор (с подсветкой)
	Формат индикации	Три шкалы (по 4 разряда – каждая)
	Время отклика	0,5 с
	Индикация перегрузки	Есть (превышение предела измерения: сообщение «----»)
	Память	20 ячеек
Тип сенсора	Кремниевый фотозлемент (со съёмной защитной крышкой)	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания	9 В тип «Крона»
	Время работы	Около 170 часов
	Условия эксплуатации	0 °С... 40 °С отн. влажность не более 80 %
	Габаритные размеры	196 x 54 x 33 мм
	Масса	180 г
	Комплект поставки	Источник питания (1), РЭ (1)

HT5



Карманный тестер люминесцентных ламп, детектор напряжения

- Функциональность «3 в 1»: карманный тестер-индикатор карандашного типа
- Контроль исправности люминесцентных ламп (высокого и низкого давления), методом инициации локального протекания разрядного тока
- Детектор переменного напряжения 60...250 В
- Рабочая частота: 50/60Гц
- Проверка целостности цепи (прозвонка до 5 МОм), тест диодов
- Индикация: 2 x красных с/д индикатора (Continuity/ Test) и непрерывный звуковой сигнал
- Встроенная подсветка (с/д фонарь)
- Батарейное питание
- Безопасность: МЭК61010-1, 300В (кат II)
- Прост и удобен в эксплуатации

Характеристики	Параметры	Значения
ДЕТЕКТОР ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ	Напряжение	60 ... 250 В
	Частота	40... 60 Гц
	Тестовый ток	< 200 мА
	Индикация теста	LED-индикатор + зуммер
ТЕСТ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ ЛАМП (TEST)	Испытательный сигнал* (U/ f)	~ 3 кВ / частота 280 кГц
	Напряженность ЭМ поля	~ 100 мкВ/м на частоте 150-170 кГц
	Индикация теста	LED-индикатор + зуммер
ЦЕЛОСТНОСТЬ ЦЕПИ (CONTINUITY)	Сопротивление	0... 5 МОм
	Тестовый ток	< 7 мкА
	Проверка р-п перехода	тест диода
	Индикация теста	LED-индикатор + зуммер
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Светодиодный индикатор	2 шт (LED, красного цвета)
	Акустический индикатор	Электронный зуммер 2 кГц
	Условия эксплуатации	0 °С... 40 °С
	Источник питания	9 В x 1 шт (Крона)
	Безопасность	МЭК61010-1, 300В (кат II), двойная изоляция
	Габаритные размеры (Д x Ш x Г); Масса	255 x 60 x 40 мм; 170 г
	Комплект поставки	Батарея (1), руководство по эксплуатации

АКИП-9701



Измеритель освещенности (люксметр)

- Люксметр с выносным датчиком: измерение освещенности (Ев/ лк), координат цветности (X, Y), коррелированной цветовой температуры (СТ/ К)
- Вычисление цветовой разности: ($\Delta E_v, \Delta x, \Delta y$), ($\Delta E_v, \Delta u', \Delta v'$), ($\Delta E_v, \Delta u' v'$)
- Максимальное разрешение: 1 лк; Базовая погрешность: $\pm 3\%$
- Функция удержания показаний (Hold); Внутренняя память: 20 ячеек
- ЖК-дисплей: три 4-разрядных шкалы, индикация превышения предела изм.
- Режим энергосбережения (автовывключение 10 мин)
- Индикация разряда батареи
- Возможность крепления на штатив или на магнит
- Защитная крышка линзы-сенсора
- Ремень для переноски прибора на руке

Характеристики	Параметры	Значения
ИЗМЕРЕНИЕ ОСВЕЩЕННОСТИ (@ СТАНД. ИСТОЧНИК СВЕТА 3000 ЛЮКС)	Диапазон	Ев: 0... 80.000 лк (люкс)
	Погрешность	$\pm 3\% \pm 2$ ед. мл. разряда
	Разрешение	Ев: 1 лк (0... 9999), 10 лк (для диапазона >10.000)
	Температурный дрейф	$\pm 5\% \pm 2$ ед. мл. разряда
	Влажностный дрейф	$\pm 3\% \pm 2$ ед. мл. разряда
	ИЗМЕРЕНИЕ КОРРЕЛИРОВАННОЙ ЦВЕТОВОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ	Диапазон
ИЗМЕРЕНИЕ ЦВЕТОВЫХ КООРДИНАТ (@ 100 ЛК С/Д ОСВЕЩЕНИЯ)	Разрешение	1 К (0... 9999 К), 10 К (для диапазона > 10.000 К)
	Погрешность	x, y: $\pm 0,02$
	Разрешение	x, y: 0,001; u', v': 0,001
	Температурный дрейф	x, y: $\pm 0,008$
	Влажностный дрейф	x, y: $\pm 0,005$
	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ БЛОК	Тип экрана
Формат индикации		Три шкалы (по 4 разряда – каждая)
Время отклика		~1 с
Индикация перегрузки		Есть (превышение предела измерения: сообщение -Hi-)
Память		20 ячеек
Габаритные размеры		140 x 49 x 29 мм
ВЫНОСНОЙ ДАТЧИК		Тип сенсора
	Габаритные размеры	165 x 50 x 36 мм
	Длина соед. кабеля	1 м
	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Источник питания
Время работы		Не менее 70 часов
Условия эксплуатации		0 °С... 50 °С; отн. влажность не более 80 %
Масса		179 г (без батареи)
Комплект поставки		Источник питания (1), РЗ (1), жесткий кейс для переноски

Center 32
Center 323
Center 324



Измерители шума

- ☑ Соответствует стандарту IEC 61672-1 класс 2
- ☑ Диапазон измерений: 30...130 дБ
- ☑ Разрешение 0,1 дБ
- ☑ Погрешность: ± 1,0 дБ (Center 324), ± 1,4 дБ (Center 32/ 323)
- ☑ Встроенный регистратор: 128.000 ячеек (Center 324), 64.000 ячеек (Center 323)
- ☑ Запись данных на SD-карту (Center 324 – доп. слот на панели)
- ☑ Старт регистратора внешним зв. сигналом (Sound Rec On -Center 324)
- ☑ Динамический диапазон 60 дБ
- ☑ Часы и календарь реального времени (Center 323, 324)
- ☑ Светодиодная подсветка дисплея (Center 323, 324)
- ☑ Максимальные и минимальные измерения
- ☑ USB интерфейс + ПО (Center 323, 324)
- ☑ AC/ DC выходной сигнал
- ☑ Фильтры коррекции АЧХ: A/ C

Характеристики	Параметры	Значения		
		Center 32	Center 323	Center 324
УРОВЕНЬ ШУМА		Center 32	Center 323	Center 324
	Полоса частот	20 Гц...8 кГц		
	Диапазон измерений	30...130 дБ (автовыбор)		
	Диапазоны измерений	30...90 дБ; 50...110 дБ; 70...130 дБ (ручной выбор)		
	Погрешность (относ. уровня 94 дБ на f=1 кГц)	± 1,4 дБ		± 1,0 дБ
	Разрешение	0,1 дБ		
	Динамический диапазон	60 дБ		
	Тип АЧХ фильтров	A; C		
Индикация выхода за пределы измерений	OVER (при уровне вх. шума/ звука ниже выбранного диапазона); UNDER (при уровне вх. шума/ звука выше верхнего предела диапазона)			
ВЫХОД ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ	Выходной уровень	1 Вскз		
	Вых. сопротивление	100 Ом		
	Индикация	Превышение верхней границы диапазона измерения		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Выходной уровень	10 мВ/дБ		
	Вых. сопротивление	1 кОм		
	Тип индикатора	ЖКИ		
	Подсветка экрана	-	светодиодная подсветка	
	Цифровая шала	4 разряда; разрешение 0,1 дБ		
	Время установления	100 мс	50 мс	
	Линейная шкала	30 сегментов; разрешение 2 дБ;		
	Скорость измерений	2 изм./ с		
	Время измерений	Быстро/ медленно		
	Объем памяти	-	64.000 (Center 323)	128.000 (Center 323)
	Слот для SD-карты	-	-	до 32 ГБ
	Интервал регистрации	-	1...60 с	
	Тип микрофона	Электретный микрофон интегрирующего типа, диаметр 12,7 мм		
	Источник питания (батарея)	9 В 1 шт /«Крона»	1,5 В 4 шт / AAA	
	Внешнее питание (от USB)	-	Внеш. источник 5 В пост, микро USB	
	Срок службы источника питания	60 ч	24 ч	20 ч (5 ч - реж. Sound RecOn)
	Время автовыключения	30 мин		
	Условия эксплуатации	Температура: 0 °С... 40 °С; отн. влажность: ≤ 80 %		
	Габаритные размеры (мм)	258x55x25	264x63x29	270x63x29
	Масса	185 г	245 г	305 г
Комплект поставки	Батарея (1шт/ 4шт – для Center 323 и 324), ветрозащитный экран, транспортная сумка, штекер микрофона Ø 3,5 мм (1), PЗ, SD-карта (SDHC –для Center 324), USB-кабель + ПО (кроме Center 32)			

CENTER 320 серия

Измерители шума



CENTER®

- Измерение уровня шума 30 дБ...130 дБ (разр. 0,1 дБ)
- Полоса частот 31,5 Гц...8 кГц
- Фильтры А и С
- Min/max значения
- Линейная шкала (321/322)
- Аналоговый выход (кроме 325)
- Автоматический выбор предела измерений (321/322)
- Интерфейс RS-232



CENTER 320

CENTER 321

CENTER 322

CENTER 325

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%		Center 320	Center 321	Center 322	Center 325
УРОВЕНЬ ШУМА	Диапазоны измерений (ручной выбор)		30...80 дБ; 50...100 дБ; 80...130 дБ		32...80 дБ; 50...100 дБ; 80...130 дБ
	Диапазон измерений (автовывбор)	-		30...130 дБ	-
	Погрешность		± 1,5 дБ относительно уровня 94 дБ на частоте 1 кГц		
	Разрешение		0,1 дБ		
ВЫХОД ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ	Полоса частот		31,5 Гц...8 кГц		
	Динамический диапазон	50 дБ	100 дБ		
	Тип АЧХ фильтров		А; С		
	Выходной уровень		1 В		
ВЫХОД ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ	Вых. сопротивление	50 Ом	100 Ом		
	Индикация		Превышение верхней границы диапазона измерения		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Выходной уровень		10 мВ/дБ		
	Вых. сопротивление	100 Ом	1 кОм		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Тип индикатора		ЖКИ		
	Цифровая шкала		4 разряда; разрешение 0,1 дБ; время обновления 500 мс		
	Линейная шкала	Н	50 сегментов; разрешение 1 дБ; время обновления 100 мс	50 сегментов; разрешение 1 дБ; время обновления 50 мс	Н
	Время измерений		Выбирается вручную: 125 мс; 1 с		
	Объем памяти		Н	32000	Н
	Интервал регистрации		Н	1...60 с	Н
	Тип микрофона		Электретный микрофон интегрирующего типа, диаметр 12,7 мм		
	Источник питания (батарея)		9 В (тип «Крона»)		
	Источник питания (сеть)		Через адаптер AC-DC: 8...15 В/30 мА		
	Срок службы источника питания		50 ч		
	Время автовыключения	Н	30 мин		
	Условия эксплуатации		Температура: 0 °С...40 °С; влажность: 10...90 %		
	Габаритные размеры		64 × 275 × 30 мм		53 × 231 × 33 мм
	Масса	275 г		285 г	240 г
	Комплект поставки	Батарея (1), транспортная сумка (1), часовая отвертка (1), ветрозащитный чехол (1), штекер 3,5 мм (1), руководство по эксплуатации		Батарея (1), транспортная сумка (1), часовая отвертка (1), ветрозащитный чехол (1), штекер 3,5 мм (1), программное обеспечение, кабель RS-232, руководство по эксплуатации	
Опции	Н	Программное обеспечение, кабель RS-232		Н	

CENTER 326/327



CENTER®

Калибратор шумомеров

Параметры:	Center 326	Center 327
Выходной уровень звукового давления	94 дБ, 114 дБ	94 дБ
Частота сигнала калибровки	1000 Гц ± 2 %	125 Гц ± 2 % и 250 Гц ± 2 %
Погрешность установки выходного уровня		± 0,5 дБ
Разрешение		0,1 дБ
Входной диаметр приемной камеры		12,7...23 мм
Питание		9В (тип «Крона»)
Срок службы источника питания		40 часов
Условия калибровки *		
Температура	23 °С	
Относительная влажность (ОВ)	50 %	
Атмосферное давление	101,3 кПа	
Суммарный коэффициент НИ	<3%	
Температурный коэффициент	0,005 дБ/°С	
Влажностный коэффициент	0,005 дБ/ % ОВ	
Общие данные		
Габаритные размеры (В×Ш×Г)	113 × 63 × 44 мм	
Масса	170 г (вкл. бат.)	
Комплект поставки	руководство по эксплуатации, транспортная сумка, источник питания 9В, адаптер 12,7 мм (1)	

* Допустимые условия эксплуатации: 0...40 °, 10...90%, 650...1080 ГПа.

CENTER 390



Измеритель шума

- ✔ Соответствует стандарту IEC 61672-1 класс 2
- ✔ Регистратор на 31000 показаний
- ✔ Ручное управление записью / воспроизведением (до 99 точек)
- ✔ Запись / воспроизведение на дисплее
- ✔ Usb интерфейс
- ✔ AC / DC выходной сигнал
- ✔ Разрешение 0,1 дБ

Характеристики	Параметры	Значения
УРОВЕНЬ ШУМА	Диапазон измерений (автовыбор)	30... 130 дБ
	Диапазоны измерений (ручной выбор)	30... 80 дБ; 50... 100 дБ; 80... 130 дБ
	Погрешность	± 1,4 дБ относительно уровня 94 дБ на частоте 1 кГц
	Разрешение	0,1 дБ
	Полоса частот	20 Гц... 8 кГц
	Динамический диапазон	100 дБ
ВЫХОД ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ	Тип АЧХ фильтров	A; C
	Выходной уровень	1 В
	Вых. сопротивление	100 Ом
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Индикация	Превышение верхней границы диапазона измерения
	Выходной уровень	10 мВ/дБ
	Вых. сопротивление	1 кОм
	Тип индикатора	ЖКИ
	Цифровая шала	4 разряда; разрешение 0,1 дБ; время установления 0,5 с
	Линейная шкала	50 сегментов; разрешение 1 дБ; время установления мс
	Время измерений	Быстро (125 мс) / медленно (1 с)
	Объем памяти	31000
	Интервал регистрации	1... 60 с
	Тип микрофона	Электретный микрофон интегрирующего типа, диаметр 12,7 мм
	Источник питания (батарея)	1,5 В типа AA 4 шт.
	Источник питания (сеть)	нет
	Срок службы источника питания	30 ч (50 ч)
	Время автовыключения	30 мин
	Условия эксплуатации	Температура: 0 °С... 40 °С; влажность: ≤ 80 %
	Габаритные размеры	272 × 83 × 42 мм
	Масса	390 г
Комплект поставки	Батарея(4), часовая отвертка(1), ветрозащитный экран, транспортная сумка, штекер Ø 3,5 мм микрофона(1), USB-кабель, ПО, руководство по эксплуатации	
Опции	Кабель RS-232	

SEW 2310SL



Измеритель шума

- ✔ Диапазоны измерений: 32... 80 дБ; 50... 100 дБ; 80... 130 дБ (ручной выбор)
- ✔ Полоса частот 31,5 Гц... 8 кГц
- ✔ Тип АЧХ фильтров: А, С
- ✔ Разрешение 0,1 дБ; погрешность 1,5 дБ
- ✔ Удержание минимальных/максимальных значений
- ✔ AC / DC выходной сигнал
- ✔ Цифровая и линейная шкала
- ✔ Универсальное питание

ТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ≤ 80%		2310SL		
УРОВЕНЬ ШУМА	Диапазоны измерений	32... 80 дБ; 50... 100 дБ; 80... 130 дБ (ручной выбор)		
	Погрешность	± 1,5 дБ относительно уровня 94 дБ на частоте 1 кГц		
	Разрешение	0,1 дБ		
	Полоса частот	31,5 Гц... 8 кГц		
	Динамический диапазон	50 дБ		
ВЫХОД ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ	Тип АЧХ фильтров	A; C		
	Выходной уровень	1 В		
	Вых. сопротивление	50 Ом	100 Ом	
ВЫХОД ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ	Индикация	Превышение верхней границы диапазона измерения		
	Выходной уровень	10 мВ/дБ		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Вых. сопротивление	100 Ом	1 кОм	
	Тип индикатора	ЖКИ		
	Цифровая шала	4 разряда; разрешение 0,1 дБ; время обновления 500 мс		
	Линейная шкала	50 сегментов; разрешение 1 дБ; время обновления 100 мс		
	Время измерений	Выбирается вручную: 125 мс (быстро); 1 с (медленно)		
	Тип микрофона	Электретный микрофон интегрирующего типа, диаметр 12,7 мм		
	Источник питания	9 В (тип «Крона»)		
	Источник питания (сеть)	Через адаптер AC-DC: 8... 15 В/30 мА		
	Срок службы источника питания	50 ч		
	Время автовыключения	30 мин		
	Условия эксплуатации	Температура: 0 °С... 40 °С; влажность: 10... 90 %		
	Габаритные размеры	64 × 275 × 30 мм		
Масса	275 г	285 г		
Комплект поставки	Батарея (1), транспортная сумка (1), часовая отвертка (1), ветрозащитный чехол (1), штекер 3,5 мм (1), рук-во по эксплуатации			

ST-106, ST-107S, ST-109R



TENMARS

Измеритель шума

- ☑ Соответствует стандарту IEC 61672-2002 класс 1 (ST-106, ST-109R) и класс 2 (ST-107S)
- ☑ Диапазон измерений: 30... 130 дБ
- ☑ Частотные коррекции: A, C и Z
- ☑ Разрешение 0,1 дБ
- ☑ Регистратор на 37000 показаний (ST-107S, ST-109R)
- ☑ Динамический диапазон до 110 дБ
- ☑ Измерение линейно усредненного по времени уровня звука
- ☑ Измерение уровня звукового воздействия
- ☑ Светодиодная подсветка дисплея
- ☑ Максимальные и минимальные измерения
- ☑ USB интерфейс (ST-107S, ST-109R)
- ☑ AC (ST-106) и AC / DC (ST-107S, ST-109R) выходной сигнал
- ☑ До 30 часов работы от батареи

Характеристики	Параметры	ST-106	ST-107S	ST-109R
УРОВЕНЬ ШУМА	Диапазон измерений (частотная коррекция)	30...130 дБ (A), 35...130 дБ (C), 40...130 дБ (Z)		
	Предельное отклонение	± 1,1 дБ на частоте 1 кГц - ST-106, ST-109R ± 1,4 дБ на частоте 1 кГц - ST-107S Полный перечень указан в стандарте IEC 61672-2002 (ГОСТ17187-2010)		
	Разрешение	0,1 дБ		
	Полоса частот	10 Гц...16 кГц	20 Гц... 8 кГц	20 Гц... 16 кГц
	Динамический диапазон	110 дБ	100 дБ	60 дБ
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Выходной уровень	AC: 20 мВ/дБ	AC: 2 В/ 130 дБ DC: 2 Вскз/ 130 дБ	AC: 2 В/ 130 дБ DC: 2 Вскз/ 130 дБ
	Период усреднения (секунды, минуты, часы)	Пользоват., 10 с/ 1/ 5/ 10/ 30 м/ 1/ 2/ 4/ 8 ч	Пользовательский, 10 с/ 1/ 5/ 10/ 30 м/ 1/ 2/ 4/ 8/ 16/ 24 ч	
	Тип индикатора	ЖКИ		
	Цифровая шала	3 1/2 разряда; разрешение 0,1 дБ		
	Линейная шкала	разрешение 2 дБ		
	Скорость обновления экрана	1 раз/ с		
	Время измерений	Быстро/ медленно		
	Объем памяти	–	37000 (поддержка карт памяти Micro SD до 32 Гб, для копирования данных регистратора)	
	Тип микрофона	Предварительно поляризованный конденсаторный микрофон, диаметр 12,7 мм		
	Источник питания (батарея)	1,5 В типа AA 4 шт		
	Источник питания (сеть)	Внешний источник питания 5 Впост,	Внешний источник питания 6... 9 Впост,	Внешний источник питания 6... 9 Впост,
	Срок службы источника питания	до 30 часов		
	Время автовыключения	99 мин (ST-107S, ST-109R)		
	Интерфейс	USB (ST-107S, ST-109R)		
	Условия эксплуатации	Температура: 5 °С... 40 °С; влажность: ≤ 80 %		
	Габаритные размеры	285 × 90 × 39 мм		
	Масса	500 г	500 г	550 г
Комплект поставки	Батарея(4), ветрозащитный экран, транспортная сумка, сетевой адаптер, USB-кабель (ST-107S, ST-109R), ПО (ST-107S, ST-109R), руководство по эксплуатации			



ATL-4N

- Стандартный комплект измерительных проводов (красный и черный) с двойной изоляцией: длина 1,3 м; 10 А (1000 В/кат. II); 2 мм щуп - 4 мм изолированный коннектор типа папа (с изгибом 90 градусов); съемные колпачки для защиты от случайных замыканий в цепи (1000 В/кат. III, 600 В/кат. IV кат)



TL-10N

- Сменные щупы для цифрового мультиметра APPA 17 и других мультиметров/вольтметров.
- Аналог TL-10, отличие: наконечники щупов и зажим «крокодил» защищены от случайного контакта с проводником.
- Электрическая прочность: 1000 В, 10 А.
- Состав: зажим TC-10N (черн.), щуп ATL-3N (черн.), наконечники SP-17RN (красн.), LP-17RN (красн.)



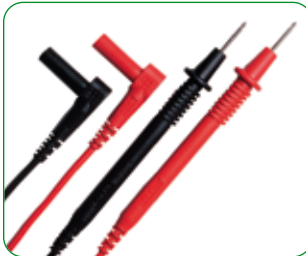
TL-70

- Измерительные провода для APPA 76
- Защищенные для безопасности упругие зажимы
- Длина 25 см
- 250 В, 10 А
- Чёрный и красный цвет (TL-20B/20R)



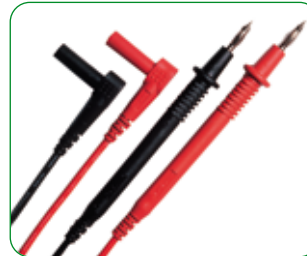
ATL-1N

- Измерительные провода (красный и черный) с двойной изоляцией: длина 1,3 м
- 10 А (1000 В/кат. II)
- 2 мм твердосплавный щуп - 4 мм изолированный коннектор типа папа (с изгибом 90 градусов)
- 3-х гранная рельефная накладка для удобства удержания
- Съемные колпачки для защиты от случайных замыканий в цепи (с колпачками: 1000 В/кат. III, 600 В/кат. IV кат)



ATL-3N

- Стандартный комплект измерительных проводов (красный и черный) с двойной изоляцией: длина 1,3 м
- 10 А (1000 В/кат. II)
- 2 мм щуп - 4 мм изолированный коннектор типа папа (с изгибом 90 градусов)
- 3-х гранная рельефная накладка для удобства удержания
- Съемные колпачки для защиты от случайных замыканий в цепи (с колпачками: 1000 В/кат. III, 600 В/кат. IV кат)



ATL-2N

- Измерительные провода (красный и черный) с двойной изоляцией: длина 1,3 м
- 10 А (1000 В/кат. II)
- 4 мм подпружиненный щуп - 4 мм изолированный коннектор типа папа (с изгибом 90 градусов)
- 3-х гранная рельефная накладка для удобства удержания
- Съемные колпачки для защиты от случайных замыканий в цепи (с колпачками: 1000 В/кат. III, 600 В/кат. IV кат)



TEL-AL11-1

- К-т измерительных проводов (красный и черный), длина 1,1 м; 1000 В/15 А; 2 мм твердосплавный щуп, коннектор подпружиненный в изоляции (тип "папа"/ 4 мм/ с изгибом 105°); 170 жил × 0,08 мм (категория III)



ATL-6N

- Стандартный комплект измерительных проводов (красный и черный) с двойной изоляцией: длина 1,3 м; 10 А (1000 В/кат. II, 600 В/кат. III кат); 2 мм щуп - 4 мм изолированный коннектор типа папа (с изгибом 90 градусов)



TEL-AL11-5

- К-т измерительных проводов (красный и черный), длина 1,1 м; твердосплавный щуп 2 мм с резьбой (под зажим крокодил 4 мм), коннектор подпружиненный в изоляции (тип "папа"/ 4 мм/ с изгибом 105°); 170 жил × 0,08 мм; 1000 В/15 А (категория III)



AL28-x

- Состав комплекта: 2 измерительных провода
- Длина проводов: 1,3 м
- ПВХ изоляция, сечение 0,8 мм²
- Электрическая прочность 1000 В / 10 А
- Коннекторы: 4 мм, тип «папа», в изоляции, с изгибом 90°
- Исполнение коннекторов: двойная изоляция, подпружиненный (AL28-1/3/5)
- Наконечники: 2 мм твердосплавный щуп (AL28-1); 4 мм щуп типа «банан» (AL28-3); 2 мм твердосплавный щуп с резьбой (AL28-5)
- Цвета проводов: красный и черный
- Цвета наконечников и коннекторов: серый с красным и черным



TEL-AL11-3

- К-т измерительных проводов (красный и черный), длина 1,1 м; 1000 В/15 А; наконечники - подпружиненный щуп 4 мм; 170 жил × 0,08 мм (категория III)



A22C, A23C, A25C, A26C

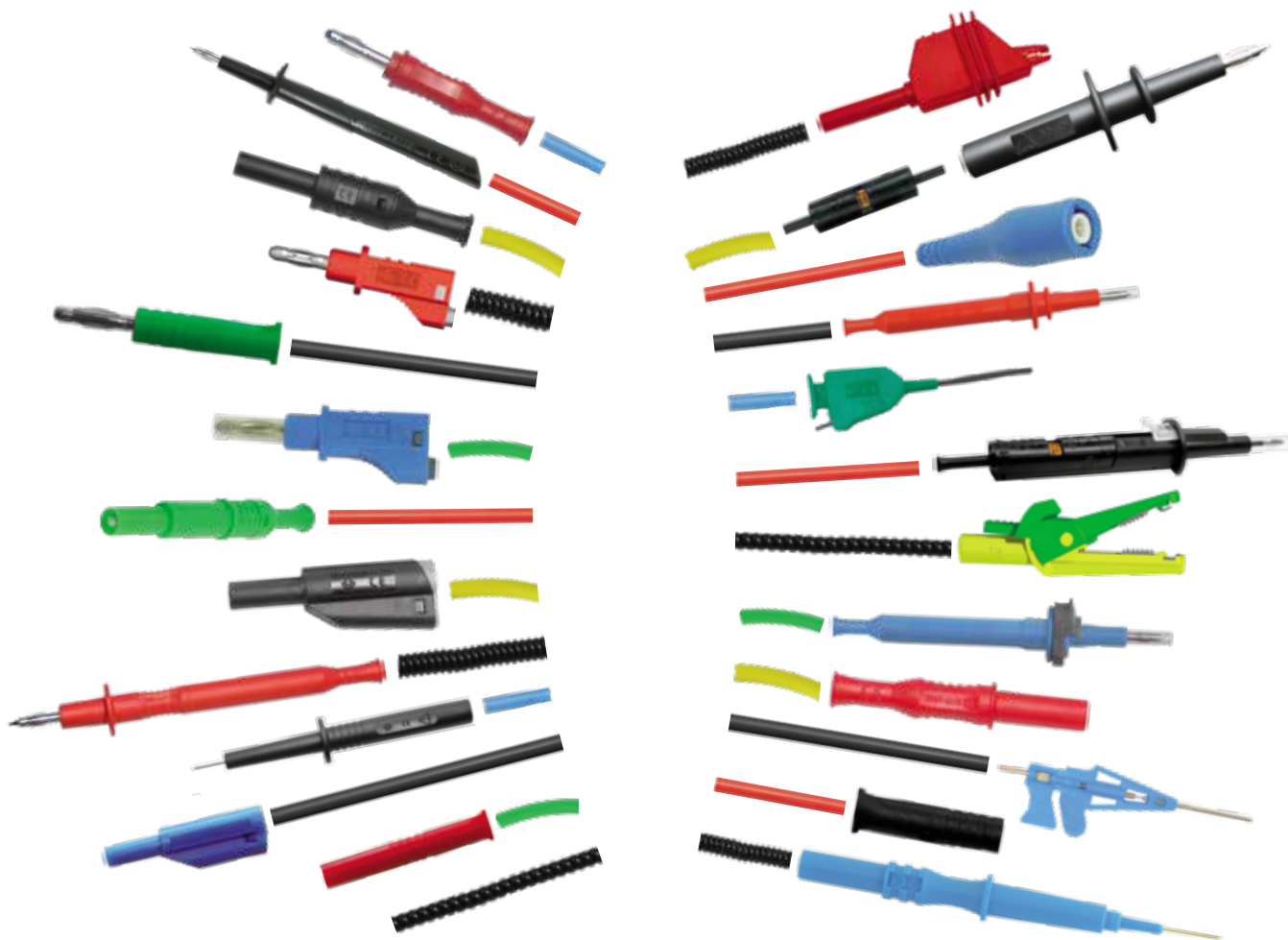
- Зажим (A22/23/24C): 98 x 41 мм
- Зажим (A25C): 80 x 36 мм
- Рабочая часть (A22/23/24C): тип «крокодил»; макс. раскрыт 20 мм
- Рабочая часть (A25C): тип «крокодил»; макс. раскрыт 30 мм; полукруглые губки
- Электрическая прочность 1000 В/10 А
- Коннектор (A22C): под щуп 4 мм типа TEL-AL28-3 (4), в изоляции
- Коннектор (A24C): под щуп с резьбой типа TEL-AL28-5 (6), в изоляции
- Коннектор (A23/25C): 4 мм, тип «мама», в изоляции
- Цвета зажимов: красный, черный



Измерительные провода с зажимами типа «крокодил»

- Зажимы типа «крокодил» различных типов
- Безопасность: 1000 В КАТ III, 600 В КАТ IV
- Ток до 36 А
- Различная цвет. маркировка: 6 – 10 цветов
- Зажимы для высоковольтных измер. до 5000 В

Измерительные аксессуары Electro-PJP



Для заказа доступна любая комбинация подключения, имеющихся в наличии соединителей, зажимов и щупов для кабельных сборок!

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТЫ ELECTRO PJP

Номер для заказа 411



Состав комплекта:

- щупы с подпружиненным наконечником 4 мм (2 шт)
- наконечники 2 мм (2 шт)
- защитные колпачки 404 IEC (2 шт)

Номер для заказа 414A



Состав комплекта:

- щупы с подпружиненным наконечником 4 мм (2 шт)
- наконечники 2 мм (2 шт)
- защитные колпачки 404 IEC (2 шт)
- измерительные провода 2352 IEC 100 (2 шт)
- зажимы крокодил 5004/LM-IEC-N (2 шт)

Номер для заказа 425



Состав комплекта:

- щупы с подпружиненным наконечником 4 мм (2 шт)
- наконечники 2 мм (2 шт)
- защитные колпачки 404 IEC (2 шт)
- измерительные провода 2352 IEC 100 (2 шт)
- гибкие подпружиненные зажимы 6005 IEC (2 шт)

Номер для заказа 426



Состав комплекта:

- щупы с подпружиненным наконечником 4 мм (2 шт)
- наконечники 2 мм (2 шт)
- защитные колпачки 404 IEC (2 шт)
- измерительные провода 2352 IEC 100 (2 шт)
- гибкие подпружиненные зажимы 6005 IEC (2 шт)
- зажимы крокодил 5066 IEC (2 шт)
- переходники с клеммами под зажим ada 3034 (2 шт)
- переходники: розетка - банан 4 мм ada 1057 (2 шт)
- мини-наконечники для подключения к SMD компонентам 464 IEC (2 шт)

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КАБЕЛИ И АДАПТЕРЫ

АКИП-21.010	Кабель BNC "папа" - два коннектора "банан защищенный" 1,2 м; 50 Ом; 150 В; 3 А.
АКИП-21.131	Переходник BNC «папа» – два банана «папа» 500 Вскз
АКИП-22.420	Соединительный провод 1000 В / 19 А; 4 мм коннекторы типа "папа", материал ПВХ
АКИП-22.440	Соединительный провод 1000 В / 27 А (32 А не более 5 мин); 4 мм коннекторы типа "папа", материал силикон
АКИП-25.413	Коннектор типа «банан»: Ø 4 мм (длина 23 мм), корпус бронза, подпружиненные контакты с никелированным покрытием, изоляция ПВХ, соединение под винт 3 мм. Электрический рейтинг: напряжение 30 В... 60 В, макс. ток до 32 А. Цвет черный



Самый полный ассортимент на сайте
<https://prist.ru/>



подписано в печать 18 марта 2023 года

111141, г. **Москва**, ул. Плеханова 15а; тел.: +7 (495) 777-5591; факс: +7 (495) 640-3023
196006, г. **Санкт-Петербург**, ул. Цветочная, д. 18, лит. В, офис 202; тел./факс: +7 (812) 677-7508
620089, г. **Екатеринбург**, ул. Цвиллинга, д. 58, офис 1; тел./факс: +7 (343) 317-3999; ek@prist.ru

