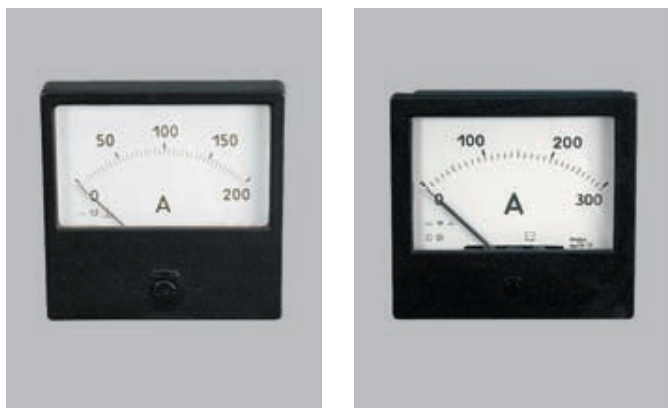


## Щитовые аналоговые приборы постоянного тока (амперметры, вольтметры)



Щитовые аналоговые приборы постоянного тока предназначены для измерения тока и напряжения в цепях постоянного тока. Измерительный механизм магнитоэлектрической системы с внутрирамочным магнитом, подвижной частью на кернах и растяжках. Для расширения диапазона измерений по току от 20 А и выше применяются шунты калиброванные стационарные 75 ШС. Калиброванные провода, соединяющие приборы с шунтами, входят в комплект поставки приборов. Для расширения диапазонов измерения по напряжению от 1 кВ и выше применяются добавочные сопротивления Р4201. Милливольтметры поставляются комплектно с калиброванными проводами. Приборы изготавливаются с нулевой отметкой в начале или посередине диапазона измерения. Шкалы прибора могут быть выполнены в любых единицах измерения по желанию заказчика.

	М 42300	М 4264
<b>класс точности</b>	1,5; 2,5	1,5
<b>габаритные размеры, мм</b>	80x80x50	120x120x50
<b>масса, кг</b>	0,15	0,35
<b>условия эксплуатации</b>		
<b>температура, °С</b>	от -50 до +60	от -40 до +50
<b>относительная влажность, при t +35°С, %</b>	95	95
<b>виброустойчивость</b>		
<b>ускорение, м/с<sup>2</sup></b>		15
<b>частота, Гц</b>		30
<b>вибропрочность</b>		
<b>ускорение, м/с<sup>2</sup></b>	5-30	5
<b>частота, Гц</b>	10-70	20
<b>ударопрочность</b>		
<b>ускорение, м/с<sup>2</sup></b>	100	15
<b>частота, Гц</b>	10-50	30

единицы измерения	диапазон измерений	способ включения
<b>M42300</b>		
<b>mA</b>	1; 5; 10; (30-0); 15; 30; 50; 100; 600; 3/30; 3/50; 5/50	непосредственно
<b>A</b>	1; 2; 3; 5; 10; 15	непосредственно
<b>A</b>	10; 20; 30; 50; 75; (500-0); 100; 200; 300; 500; 750; 1000; 1500; 2000; 4000; 6000; 200-0-750	с наружным калиброванным шунтом 75 ШС и калиброванными проводами
<b>B</b>	2; 3; 7,5; 10; 15; 20; 30; 50; 75; 100; 150; 250; 300; 500; 600; 3/30; 3/300; 30/300; 4/100; 7,5/300; 8/300; 10/100; 15/150; 15/300; 20/40; (300-0); 150; 300	непосредственно
<b>B</b>	0-150/1500; 15/150/1500; 1000; 1500; 3000	с отдельным добавочным сопротивлением типа Р4201 или Р3033 с номинальным током 5 мА.
<b>M4264</b>		
<b>mA</b>	0,5; 0,75; 1; 3; 5; 10; 15; 20; 30; 50; 75; 100; 150; 300; 500; 600	непосредственно
<b>A</b>	1; 2; 3; 5; 10; 20	непосредственно
<b>A</b>	10; 30; 50; (10-0); 75; 100; 150; 200; 300; 500; 750; 1000; 1500; 2000; 3000; 4000; 5000; 6000; 7500	с наружным калиброванным шунтом 75 ШС и калиброванными проводами
<b>A</b>	200; 400; 600	с наружным шунтом на 150 мВ и калиброванными проводами
<b>кА</b>	1; 2; 3; 4; 6; 8; 10; 15; 20; 30	с наружным шунтом на 150 мВ и калиброванными проводами
<b>B</b>	0,075; 0,15; 3; 7,5; 15; 30; 50; 75; 100; 150; (150-0); 250; 300; 400; 500; 600; 750	непосредственно
<b>B</b>	1000; 1500; 3000; 10000; 15000	с отдельным калиброванным добавочным сопротивлением Р4201 или Р3033 с номинальным током 5 мА

## Щитовые аналоговые приборы переменного тока (амперметры, вольтметры)



Предназначены для измерения тока в цепях переменного тока. Измерительный механизм электромагнитной системы, подвижная часть крепится на кернах и подпятниках. Амперметры изготавливаются со стрелочным указателем, со степенной шкалой, с нулевой отметкой на краю диапазона. Приборы могут быть изготовлены со шкалами в любых единицах измерения по желанию заказчика. Для расширения диапазонов измерения по току применяются измерительные

трансформаторы тока ИТТ-1, ИТТ-5.

	ЭА 0700	ЭА 0702	ЭВ 0702	Ц 42300
<b>класс точности</b>	1,5; 2,5	1,5	1,5	1,5; 2,5
<b>габаритные размеры, мм</b>	60x60x50	120x120x50	120x120x50	80x80x50
<b>масса, кг</b>	0,15	0,35	0,35	0,14
<b>условия эксплуатации</b>				
<b>температура, °С</b>	-30..+50	-40..+50	-40..+50	-30..+50
<b>относительная влажность, %, при t +35°С</b>	95	95	95	95
<b>нормальная частота и область частот, Гц</b>	50; 60; 180-550; 800; 1000	50; 180-550; 60; 800; 1000	50-1000	45-1000
<b>рабочая область частот, Гц</b>	30-45; 1000-20000	50; 60; 200; 500; 1000		30-45, 1000-20000
<b>виброустойчивость</b>				
<b>ускорение, м/с<sup>2</sup></b>		5	5	
<b>частота, Гц</b>		20	20	
<b>вибропрочность</b>				
<b>ускорение, м/с<sup>2</sup></b>	5-30	15	15	5-30
<b>частота, Гц</b>	70	10-20	20	10-70
<b>ударопрочность</b>				
<b>ускорение, м/с<sup>2</sup></b>	70	10-50	70	70
<b>частота, шт./мин</b>	10-50	10-50	10-50	10-50

единицы измерения	диапазон измерений	способ включения
<b>ЭА 0700</b>		
<b>А</b>	1; 2; 3; 5; 10	непосредственно
<b>А</b>	20/5; 30/5; 50/5; 75/5; 100/5; 150/5; 200/5; 300/5; 400/5; 600/5; 800/5; 1000/5; 1500/5; 3000/5; 4000/5; 5000/5	через трансформатор тока со вторичным током 5А
<b>ЭА 0702</b>		
<b>А</b>	1; 2; 3; 5; 10	непосредственно
<b>А</b>	450; 500; 600; 750	
<b>кВ</b>	3,5; 4; 6; 7,5; 12,5; 15; 17,5; 20; 25; 40; 125; 150; 175; 200; 250; 400; 600	через трансформатор напряжения со вторичным напряжением 100 В, а также непосредственно
<b>ЭВ 0702</b>		
<b>В</b>	15; 30; 50; 75; 100; 150; 250; 300; 500; 600	непосредственно
<b>В</b>	450; 500; 600; 750	через трансформатор напряжения со вторичным напряжением 100 В, а также непосредственно
<b>кВ</b>	3,5; 4; 6; 7,5; 12,5; 15; 17,5; 20; 25; 40; 125; 150; 175; 200; 250; 400; 600	через трансформатор напряжения со вторичным напряжением 100 В, а также непосредственно
<b>Ц 42300</b>		
<b>В</b>	0,5-3; 1-7; 5; 2-15; 15; 30; 50; 75; 150; 250; 300; 500; 600	непосредственно
<b>В</b>	450; 500; 600; 750	через трансформатор напряжения со вторичным напряжением 100 В, а также непосредственно
<b>кВ</b>	3,5; 4; 6; 7,5; 12,5; 15; 17,5; 20; 25; 40; 125; 150; 175; 200; 250; 400; 600	через трансформатор напряжения со вторичным напряжением 100 В, а также непосредственно

## Вольтметр цифровой V-03

Предназначен для измерения среднеквадратического значения фазного и/или линейного напряжения переменного тока частотой 50 Гц.

Обеспечивает точность измерения 1%.

### Технические характеристики

диапазон измеряемого фазного напряжения, В ..... 150-300  
 диапазон измеряемого линейного напряжения, В ..... 260-520  
 масса, кг ..... 0,2  
 габаритные размеры, мм ..... 71x90x58  
 размещение ..... 35 мм DIN-рейка

## Амперметр цифровой А-05

Предназначен для измерения среднеквадратического значения переменного тока частотой 50 Гц с использованием трансформатора тока.

Обеспечивает точность измерения 1%.

значение первичного тока трансформатора тока, А ..... 25, 50;  
 ..... 75; 100; 150; 200; 300; 400  
 вторичный ток, А ..... 5  
 масса, кг ..... 0,2  
 габаритные размеры, мм ..... 71x90x58  
 размещение ..... 35 мм DIN-рейка

## Цифровые мультиметры

M 890 D



Мультиметры типа М 830 В, М 838, М 890 D, М 890 G, М 890 F, MY64 Mas830, Mas838, Mas830 L предназначены для измерений силы и напряжения постоянного и переменного тока, сопротивления постоянному току, емкости конденсаторов, температуры и (или) частоты, проверки диодов, транзисторов, прозвонки цепей. Полная защита от перегрузки. Приборы обладают рядом особенностей: кнопка включения питания, высокая (100 мкВ; 1 мкА; 0,1 Ом;

1пФ; 10°C; 10 Гц) чувствительность, автоматическая индикация перегрузки в виде «1», автоматическая индикация полярности, полная защита измерений на всех диапазонах. Применяются при регулировке, ремонте и эксплуатации электро- и радиоаппаратуры в лабораторных и полевых условиях, на производстве и дома. Оптимальные условия эксплуатации: температура окружающего воздуха от -50°C до +25°C, верхнее значение относительной влажности воздуха 75% при температуре +25°C.

	M 890 D	M 890 G	M 830 B
пределы точности (по диапазонам)	0,5/3,0	0,5/3,0	0,25/2,0
диапазоны измерений: (нижний/верхний пределы)			
сила постоянного тока	2,0 мА/20 А		200 мкА/10 А
сила переменного тока	20 мА/20 А		—
напряжения постоянного тока	20 мВ/1000 В	20 мВ/1000 В	220 В/750 В
напряжения переменного тока		200 мВ/700 В	
сопротивление постоянному току	200 Ом/ 200 МОм	200 Ом/200 МОм	200 Ом/ 2000 кОм
температура, °C		-50...+1000	
емкость		2000 пФ-20 мкФ	
частотный диапазон, кГц		20	
питание		автономное	
максимальная индикация		1999	
масса, кг		0,34	0,16
особенности	прозвонка, диодный тест, транзисторн. тест, автовыключение, индикац. разряда батареи, защита		диодный тест, транзисторн. тест, индикац. разряда батареи, защита

Примечание:

В комплект поставки мультиметров входят батарея, чехол из кожзаменителя, термopара для M 890 C.

# ПРИБОРЫ ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ

## Цифровые мультиметры (продолжение)



MY 64



M 830 B

	M 890 F	MY 64	M 838
пределы точности (по диапазонам)	0,5/3,0	0,5/1,5	0,25/2,0
диапазоны измерений (нижний/верхний пределы)			
сила постоянного тока	2,0 мА/20 А	2,0 мА/10 А	200 мкА/10 А
сила переменного тока	20 мА/20 А	20 мА/10 А	—
напряжения постоянного тока	20 мВ/1000В 220 В/750 В	200 мВ/1000 В	220 В/750 В
напряжения переменного тока		200 мВ/700 В	
сопротивление постоянному току	200 Ом/ 200 МОм	200Ом/ 200 МОм	200 Ом/ 2000 кОм
температура, °С	—	-20...+1000	-20...+137
емкость	2000 пФ/ 20 мкФ	1 пФ/20 мФ	—
частотный диапазон	20 кГц	1 Гц-20 кГц	—
питание		автономное	
максимальная индикация		1999	
масса, кг	0,34	0,31	0,16
особенности	прозвонка, диодный тест, транзисторн. тест, автовыключение, индикац. разряда батареи, защита		диодный тест, транзисторн. тест, индикац. разряда батареи, защита

Примечание:

В комплект поставки мультиметров входят батарея, чехол из кожзаменителя, термopapa и противоударный кожух для MY64

	Mas 830	Mas 830L	Mas 838
пределы точности (по диапазонам)	0,5/3,0		
диапазоны измерений (нижний/верхний пределы)			
сила постоянного тока	2,0 мА/20 А	200 мкА/10 А	2,0 мА/20 А
напряжения постоянного тока	200 мВ/600 В		
напряжения переменного тока, В	200/600		
сопротивление постоянному току	200 Ом/ 2 МОм		
емкость	2000 пФ/ 20 мкФ	1 пФ/ 20 мФ	—
частотный диапазон	20 кГц	1 Гц/20 кГц	—
питание	автономное		
максимальная индикация	1999		
масса, кг	0,17	0,16	0,17
особенности	прозвонка, диодный тест, транзисторн. тест, индикац. перегрузки, защита		

Примечание:

В комплект поставки мультиметров входят батарея, чехол из кожзаменителя, противоударный кожух, термopapa для Mas838

## Приборы комбинированные (тестеры)



Приборы электроизмерительные комбинированные типа Ц4317М, Ц4342М1, Ц4353 предназначены для измерений:

- силы и напряжения постоянного тока
- среднеквадратического значения силы и напряжения переменного тока синусоидальной формы
- сопротивления постоянному току

Применяются при регулировке, ремонте и эксплуатации электро- и радиоаппаратуры в закрытых производственных и других помещениях в условиях отсутствия прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков, ветра, а также песка и пыли наружного воздуха.

Рабочие климатические условия применения приборов:

- температура окружающего воздуха от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ ;
- верхнее значение относительной влажности воздуха  $80\%$  при температуре  $+25^{\circ}\text{C}$ . Значения диапазонов измерений, пределов допускаемых значений основных погрешностей, значения потребляемого тока и падения напряжения на зажимах приборов приведены в таблице.

### Тестеры ЭКО601.1

Приборы бытовые и не предназначены для применения в коммерческих или промышленных целях. Функции приборов: измерение силы и напряжения постоянного тока, действующего значения напряжения переменного тока синусоидальной формы с областью частот  $45-65$  Гц и сопротивления постоянному току (при температуре окружающего воздуха  $0...+50^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности до  $90\%$ ). Питание прибора при измерении сопротивления осуществляется от встраиваемого источника постоянного тока.

напряжение питания, В ..... 1,5

класс точности мультиметра ..... 3,0/4,0

#### диапазоны измерений:

• по постоянному току, мА .....  $0...150$   
кОм .....  $0...100$

• по постоянному и переменному току, В .....  $0...1000$

габаритные размеры, мм, не более .....  $100 \times 66 \times 32$

масса, кг .....  $0,13$

технические характеристики	Ц4317М	Ц4342М1	Ц4353
класс точности (пост. ток/перем. ток)	1,5/2,5	2,5/4,0	1,5/2,5
<b>диапазоны измерений (нижний/верхний пределы)</b>			
силы постоянного тока, мА	0,05/2500 с удвоением «мА, V <sup>2</sup> » 0,1/5000	0,05/2500	0,06/1500
силы переменного тока, мА	0,025/5000 с удвоением «мА, V <sup>2</sup> » 0,05/500	0,25/2500	0,3/1500
напряжения постоянного тока, В	0,075/500 с удвоением «мА, V <sup>2</sup> » 0,15/1000	0,1/1000	0,075/600
напряжения переменного тока, В	0,1/500 с удвоением «мА, V <sup>2</sup> » 0,5/1000	1,0/1000	0,25/600
сопротивления постоянному току, кОм	0,001/10000	0,3/10000	0,3/10000
диапазон уровня напряжения, дБ	10...+10	10...+15	10...+12
частотный диапазон, Гц	45-5000	45-2000	45-10000
питание	автономное	автономное	автономное, сеть
размеры, мм	112x176x52	215x115x90	215x115x90
масса, кг	1,0	0,9	0,95
особенности	совместно с устройством для подключения транзисторов Р4317М, входящим в комплект поставки, прибор используется для проверки работоспособности биполярных транзисторов	может использоваться для проверки работоспособности биполярных транзисторов	имеет автоматическую защиту от эл. перегрузок и способен измерять электрическую емкость до $0,5$ мкФ

## Клещи токоизмерительные



M266C

Мультиметры M266, M266C, M266F производства фирмы MASTECH (Гонконг) являются измерительными приборами типа «токовые клещи» с возможностью измерения величины сопротивления изоляции (при наличии 500-вольтового измерителя изоляции M261, поставляемого по дополнительной заявке).

	M266	M266C	M266F
переменное напряжение, В	200	200	200
	750	750	750
постоянное напряжение, В	0,2	0,2	0,2
	20	2	2
	200	20	20
	1000	200	200
конечные значения пределов измерения по току, А	200	20	200
	1000	200	1000
конечные значения пределов измерения сопротивления (измерение R изоляции при наличии приставки M261), кОм	0,2	0,2	0,2
	20	20	20
	200	200	200
	2000	2000	2000
измерение температуры, °С		750	
измерение частоты, кГц	–	–	20
класс точности	0,5; 1,0; 2,0	0,5; 1,0; 2,0	0,5; 1,0; 2,0
максимальная индикация	1999	1999	1999
размер охватываемого провода, мм	50	50	50
размер охватываемой шины, мм	50x30	50x30	50x30
раствор магнитопровода, мм	45	45	45
габариты, мм	230x90x37	230x90x37	230x90x37
вес, кг	0,4	0,4	0,4

В комплект поставки мультиметров входят батарея, чехол из кожзаменителя, термомпара для M266C. Приставку для определения сопротивления изоляции M261 необходимо заказывать дополнительно.

## Клещи токоизмерительные Ц4502, Ц4505, Ц4506



Ц4502



Ц4505

Клещи электроизмерительные Ц4505, Ц4506 – это переносные аналоговые приборы, предназначенные для проведения кратковременного измерения тока промышленной частоты без разрыва токовой цепи, напряжения в сетях переменного тока и сопротивления постоянному току. Клещи Ц4502 служат только для измерения силы тока в электрической цепи. Клещи рассчитаны на работу при температуре окружающего воздуха от -30°С до +50°С и относительной влажности 90%. Технические характеристики приборов приведены в таблице.

	Ц4502	Ц4505	Ц4506
номинальное напряжение, В	100000	650	600
конечные значения пределов измерения по току, А	15	10	10
	30	25	30
	75	100	100
	300	500	300
	600	1000	750
конечные значения пределов измерения напряжения (контактное измерение), В	–	300	150
		600	300
конечные значения пределов измерения сопротивления (встроенная батарея), кОм			600
класс точности	4,0	2,0	2,5
<b>максимальный</b>			
размер охватываемого провода, мм	40	35	32
размер охватываемой шины, мм	60x40	50x20	50x20
раствор магнитопровода, мм	70	37	33
габариты, мм	772x315x105	260x90x36	220x90x40
вес, кг	2,5	0,6	0,5

В комплект поставки, кроме непосредственно клещей, входят набор шнуров (за исключением прибора Ц4502), паспорт и футляр.

## Клещи токоизмерительные КТ-1000А



Предназначены для определения величины и напряжения постоянного и переменного тока как в воздушных линиях, так и в распределительных устройствах без разрыва токовой цепи. Выпускается модификация для определения величины тока в электроустановках и на линиях электропередач переменного тока напряжением до 10 кВ. Принцип работы основан на определении величины напряженности электромагнитного поля,

создаваемого вокруг токонесящего проводника, посредством совокупности калиброванных температурно-компенсированных датчиков, распределенных вокруг проводника по осям вилки клещей.

### Особенности:

- Автоматическое переключение режимов постоянный/ переменный, ток/напряжение (отсутствие тумблеров и переключателей).
- Безопасный доступ и измерение в труднодоступных местах электроустановок.
- Возможность измерения тока (в комплекте с изолирующими штангами длиной 6,6 м типов ШО и ШЭУ) на воздушных линиях с поверхности земли, без подъема на опору ВЛ.

**диапазон определения величины переменного тока, А** ..... 0-1000

- в режиме автоматического переключения, А ..... 20-1000

**диапазон определения величины напряжения переменного**

**тока, В** ..... 0-1000

- в режиме автоматического переключения, В ..... 10-1000

**условия эксплуатации** ..... У1, ГОСТ 15150-69

**рабочая температура, °С** ..... -45 ... +40

**относительная влажность воздуха** ..... 80% при 25 °С

**ошибка (при определении величины напряжения) %** ..... 1

**ошибка (при определении величины тока)**

% от max знач. тока (999А) ..... 1,5

**время запоминания значения последнего измерения, с** ..... 10

**питание** ..... два последовательно соединенных

..... литиевых элемента типа GR 123 А

**ток потребления клещей, мА** ..... 30

**габаритные размеры клещей, мм** ..... 20x130x60

**длина соединительного провода между корпусом клещей**

**и доп. электродом для определения**

**величины напряжения, мм** ..... 1200

**масса, не более, кг** ..... 0,7

## Клещи токоизмерительные CMP-1



- Измерение переменного тока до 400 А с разрешением 10 мА;
- Измерение напряжения переменного и постоянного тока до 600 В;
- Измерение сопротивления до 4 кОм;
- Контроль целостности электрических соединений (звуковая сигнализация для значений сопротивлений менее 10 Ом);
- Автоматический выбор измерительных диапазонов;
- Функция HOLD, позволяющая считывать показания при недостаточном освещении или в труднодоступных местах;
- Автоматическое выключение неиспользуемого измерителя.

## Клещи токоизмерительные CMP-1000



- Автоматическая или ручная смена диапазонов измерения;
- Функция HOLD, позволяющая считывать показания при недостаточном освещении или в труднодоступных местах;
- Функция MAX/MIN, позволяющая запоминать результаты измерений максимальные и минимальные;
- Функция ZERO, позволяющая выполнять относительные измерения;
- Функция PEAK, позволяющая осуществлять выполнение измерений пиковых значений;
- Звуковая сигнализация непрерывности контура;
- Автоматическое выключение неиспользуемого измерителя;
- LCD дисплей с барографом;
- Безопасные, изолированные измерительные клещи;
- Усиленный ударопрочный корпус, устойчивый к высоким температурам.

## Микроомметр Ф4104М1



Микроомметр Ф4104М1 предназначен для измерения сопротивления постоянному току при температуре окружающего воздуха от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности воздуха до 95% (при температуре  $+30^{\circ}\text{C}$ ). Принцип действия прибора основан на измерении величины падения напряжения на измеряемом сопротивлении при прохождении через него оперативного тока заданной величины. Микроомметр обеспечивает измерение сопротивления постоянному току на двенадцати поддиапазонах от

единиц мкОм до 10 МОм. Микроомметр выполнен в пластмассовом корпусе, имеющем съемную крышку и ремень для переноски.

**пределы допускаемых величин основной погрешности от конечного значения поддиапазона, %:**

- на поддиапазоне 0,100 мкОм ..... 4
- на поддиапазонах 0,1 мОм, 0,10 мОм, 0,100 мОм, 0,1 Ом ... 2,5
- на остальных поддиапазонах ..... 1,5

**электропитание прибора осуществляется:**

- от сети переменного тока ..... 220 В частотой 50 или 60 Гц
- от химических источников (9 элементов А373) ..... 12 В

**мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более, В\*А ..... 4**

**ток, потребляемый от химических источников постоянного тока, не более, мА ..... 120**

**время установления рабочего режима, не более, мин. .... 1**

**продолжительность непрерывной работы, не более, час. .... 8**

**время перерыва до повторного включения, не менее, мин. .... 5**

**габаритные размеры прибора, мм ..... 305x125x155**

**масса, не более, кг:**

- микроомметр без химических источников тока ..... 2,0
- блок питания (устанавливается в приборе) ..... 0,3
- сумка с принадлежностями ..... 2,1

**комплектность поставки ..... измеритель, шнур, паспорт**

## Микроомметр MMR-600 (MMR-610)



Цифровой измеритель MMR-600 (MMR-610) предназначен для измерения малых активных сопротивлений с высокой точностью в диапазоне от 1 мкОм (MMR-610 – 0,1 мкОм) до 200 Ом током до 10 А. Измерители серии MMR позволяют измерять активные сопротивления индуктивного характера (со значением индуктивности до 40 Гн). В приборе реализовано несколько режимов работы, повышающих эффективность измерений и удобство эксплуатации.

## Измеритель сопротивления заземлений Ф4103М1



Измеритель сопротивления заземлений Ф4103М1 предназначен для измерения сопротивления заземляющих устройств любых геометрических размеров, удельного сопротивления грунтов и активных сопротивлений как при наличии помех, так и без них при температуре окружающего воздуха от  $-25^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности до 90% (при температуре  $+30^{\circ}\text{C}$ ).

Микроомметр выполнен в пластмассовом корпусе, имеющем съемную крышку и ремень для переноски.

**диапазон измерений, Ом ..... от 0 до 15000 (10 поддиапазонов)**

**класс точности**

- на поддиапазоне 0,3 Ом ..... 4,0
- на остальных поддиапазонах ..... 2,5

**частота измерительного тока находится в пределах, Гц ..... 265 ... 310**

**переменное напряжение на рабочих зажимах прибора при разомкнутой внешней цепи не более ..... 36 В**

**электропитание измерителя осуществляется от 9 элементов типа А373 или от внешнего источника постоянного тока, В ..... от 11,5 до 15**

**ток потребления от источника питания, мА, не более ..... 160**

**время установления рабочего режима, сек., не более ..... 10**

**продолжительность непрерывной работы измерителя при питании от внешнего источника ..... не ограничен**

**габаритные размеры прибора, мм ..... 305x125x155**

**масса измерителя, кг ..... не более 2,2**

**комплектность поставки ..... измеритель, шнур, паспорт**

## Измерение параметров заземляющих устройств MRU-100, MRU-101



MRU-100 и MRU-101 – переносные приборы для измерения сопротивления заземления и удельного сопротивления грунта. Измерения групповых многократных заземлителей могут быть упрощены с использованием токовых клещей. Высокая помехоустойчивость (частота генерируемого тока – 128 Гц). Результаты могут быть сохранены во внутреннюю память прибора и переданы в компьютер (интерфейс RS-232) для дальнейшей обработки (только MRU-101). MRU-101 имеет возможность альтернативного питания от аккумуляторов и имеет встроенное зарядное устройство. Кроме этого, приборы различаются стандартной комплектацией. Метрологические характеристики приборов MRU-100 и MRU-101 идентичны.



## Измеритель напряжения прикосновения и тока короткого замыкания ЭК0200



Измеритель напряжения прикосновения и тока короткого замыкания ЭК0200 предназначен для измерения тока КЗ и напряжения прикосновения в цепи «фаза-нуль» электросетей переменного тока напряжением 380/220 В. Конструктивно измеритель состоит из двух блоков: блока короткозамыкателя и блока измерений.

- диапазон измерения тока короткого замыкания, кА ..... 0-0,2; 0-1; 0-2  
 пределы допускаемого значения основной приведенной погрешности при измерении тока КЗ,  
 % от диапазона измерений ..... +10  
 класс точности ..... 10  
 диапазоны измерения напряжения прикосновения, В ..... 0-0,5; 0-2,5; 0-5; 0-10; 0-25; 0-100; 0-250  
 пределы допускаемого значения основной приведенной погрешности при измерении напряжения прикосновения,  
 % от диапазона измерений ..... +4  
 класс точности ..... 4  
 уменьшение показаний блока измерений за 6 сек., не более,  
 % от установившегося значения измеренного напряжения ..... 20  
**электропитание:**  
 • блока короткозамыкателя ..... от сети переменного тока напряжением 220 В  
 • блока измерения ..... от встроенного источника питания напряжением 12...15 В (10 элементов 316)  
**потребляемая мощность блока короткозамыкателя,**  
 не более, ВхА ..... 20  
**сила тока, потребляемого блоком измерения, не более, мА ..... 50**  
**габаритные размеры, мм:**  
 • блока короткозамыкателя ..... 250x145x120  
 • блока измерения ..... 250x90x115  
 • измерителя с комплектом ЗИП ..... 345x265x135  
**масса, кг:**  
 • блока короткозамыкателя, не более ..... 5  
 • блока измерения, не более ..... 2  
 • измерителя с комплектом ЗИП ..... 10  
**время установления рабочего режима, не более, мин. .... 5**

## Акустические приборы

Стандарт ТУ 16-425.047-85

Приборы электроакустические сигнальные предназначены для подачи различных звуковых и световых (приборы с лампой) сигналов в системах тревожной сигнализации. Вид климатического исполнения УХЛ5 и О1 (тропическое исполнение) по ГОСТ 15150.

наименование	наименование прибора	номинальное напряжение, В	потребляемая мощность, Вт
<b>сила звука, не менее 76 дБА</b>			
ревун постоянного тока на кольце с фильтром	РВ - I - 24Г	24	8
	РВ - I - 220	220	11,5
<b>сила звука, не менее 86 дБА</b>			
звонок на обрыв постоянного тока с фильтром	ЗВОФ24-70В1	24	5
звонок переменного тока	ЗВП 24*	24	7,1
	ЗВП 127*	127	8
	ЗВП 220	220	6,2
<b>сила звука, не менее 92 дБА</b>			
колокол постоянного тока с фильтром	КЛФ24	24	5
	КЛФ220	220	13,8
колокол переменного тока	КЛП127*	127	7,3
	КЛП220	220	6,4
ревун постоянного тока с фильтром	РВФ24-64А1	24	8
	РВФ220	220	11,5
	РВП24	24	4,2
ревун переменного тока	РВП127*	127	6,2
	РВП220	220	4,5
звонок-ревун постоянного тока с фильтром	ЗВРФ24Г	24	5,0 / 8,0
	ЗВРФ220	220	11,0/10,5
звонок-ревун переменного тока	ЗВРП220	220	7,5 / 5,0
звонок постоянного тока с лампой и фильтром	ЗВЛФ24-70БГ	24	10
	ЗВЛФ220	220	22
звонок переменного тока с лампой	ЗВЛП127*	127	16
	ЗВЛП220	220	22
колокол-ревун постоянного тока с фильтром	КЛРФ24Г	24	5,0/8,0
	КЛРФ220/ 2	220	14,0 / 12,0
колокол-ревун переменного тока	КЛРП220	220	6,5 / 4,5

\* снимаются с производства

# ПРИБОРЫ ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ

## Измерители параметров петли короткого замыкания MZC-300, MZC-303E



Серия измерителей MZC-300 (MZC-300, MZC-303E) – переносные, легкие в эксплуатации приборы для измерения параметров петли короткого замыкания без обязательного срабатывания автоматических выключателей. Прибор производит измерение полного, активного и реактивного сопротивления петли методом падения напряжения (метод падения напряжения на нагрузочном сопротивлении рекомендован приложением D1 стандарта ГОСТ Р 50571.16-99) и

рассчитывает предполагаемый ток короткого замыкания в сетях переменного тока частотой 45-65 Гц.

## Измерители сопротивления изоляции, проверка металlosвязи MIC-3



MIC-3 – цифровой мегомметр для измерения сопротивления изоляции электро- и телекоммуникационных установок, кабелей различного назначения, трансформаторов, электродвигателей и других устройств напряжением до 1000 В.

Прибор также измеряет сопротивление соединений заземлителей с заземляемыми элементами и устройствами выравнивания потенциалов током не менее 200 мА (с разрешением 0,01 Ом).

Также возможно низковольтное

измерение низкоомных сопротивлений со звуковой сигнализацией (контроль целостности электрических цепей). Кроме этого, прибор измеряет напряжение переменного и постоянного тока.

## Измерители параметров устройств защитного отключения и напряжения прикосновения MRP-200



MRP-200 – небольшой, переносной прибор для измерения параметров УЗО AC, A и B типов. Прибор производит измерение основных параметров устройств защитного отключения, таких как время и ток выключения УЗО, а также напряжение прикосновения и сопротивление защитного заземления RE. Измерения параметров УЗО возможно как на действующей электроустановке, так и на испытательном стенде TWR-1.

## Измерители параметров электроизоляции MIC-2500



MIC-2500 – цифровой мегомметр для измерения сопротивления изоляции электро- и телекоммуникационных установок, кабелей различного назначения, трансформаторов, электродвигателей и других устройств.

Измерительное напряжение может быть выставлено с шагом 10 В до 2500 кВ. Прибор измеряет сопротивление изоляции в диапазоне до 1,10 ТΩ (1100 ГΩ) и ток утечки изоляции рассчитывает коэффициенты абсорбции и поляризации. После проведения измерений предусмотрен разряд исследуемого объекта через

внутренний резистор прибора. Цифровой вольтметр постоянного и переменного напряжения и функция тестирования низкоомных цепей повышают удобство работы с измерителем. Результаты измерения могут быть сохранены во внутренней памяти прибора и переданы в компьютер для дальнейшей обработки через последовательный интерфейс.

## Комплект для поиска скрытых коммуникаций LKZ-700



Комплект LKZ-700 предназначен для поиска скрытой проводки на строительных объектах в различных материалах (бетон, кирпич, дерево). Производится поиск кабеля и проводов как под напряжением, без необходимости отключения какого-либо оборудования от проверяемой сети, так и без напряжения. Возможность обнаружения экранированных кабелей.

## Анализатор-регистратор качества электроэнергии с функцией измерения фликера REN-700



Цифровой анализатор-регистратор качества электроэнергии с функцией измерения фликера REN-700 предназначен для мониторинга параметров трехфазной электрической сети: прибор выполняет измерения напряжений, доз фликера (кратковременной и длительной), отклонений напряжений и частоты. Прибор может работать в режиме регистратора событий, выполняя регистрацию отклонений параметров электроэнергии от

установленных норм качества стандартом ГОСТ 13109-97.

## Измерители параметров электробезопасности электроустановок MPI-510/ MPI-511



Многофункциональный цифровой измеритель MPI-510 (MPI-511) предназначен для измерения параметров петли короткого замыкания, сопротивления заземляющего устройства, параметров УЗО, сопротивления изоляции, измерения переменного напряжения, тока, мощности,  $\cos\varphi$ , частоты, малых сопротивлений низким напряжением, а также для проверки последовательности чередования фаз. Модель MPI-511 отличается от MPI-510 возможностью

питания от аккумуляторных батарей и имеет встроенное зарядное устройство. Метрологические характеристики приборов MPI-510 и MPI-511 идентичны.

## Указатели напряжения и правильности чередования фаз ТКФ-11



Приборы ТКФ-11 указывают правильность чередования фаз по напряжению в трехфазных электроустановках в диапазоне межфазных напряжений от 100 до 600 В. Кроме этого, указывают снижение напряжения фазы на 25% (в том числе и отсутствие фазы) относительно двух других. Питание осуществляется от измеряемой установки. Все результаты отражаются посредством ярких, хорошо видимых светодиодов.