

СОГЛАСОВАНО

Начальник 32 ГНИИ МО РФ

В.И. Храменков

"16" февраля 1998 г.

Микроамперметры, миллиамперметры, амперметры, вольтметры и мультиметры М4247, М4248, М42148, М42200, М42201, М42202, М42203, М42243, ЭА0620, ЭА0623 ЭА0624, ЭК0601	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N Взамен NN 3055-72, 3056-72, 8304-81, 8690-82, 13129-91, 13138-91, 13808-94, 13903-94, 13904-94
--	---

Выпускаются в соответствии с техническими условиями
ТУ 25-7504.134-97.

Назначение и область применения.

Микроамперметры, миллиамперметры, амперметры, вольтметры М4247, М4248, М42148, М42200, М42201, М42202, М42203, М42243, ЭА0620, ЭА0623, ЭА0624 (далее - приборы) предназначены для измерения тока или напряжения в электрических цепях постоянного тока, а мультиметры ЭК0601 кроме того - для измерения действующего значения напряжения переменного тока синусоидальной формы и сопротивления постоянному току и применяются на различных объектах сферы обороны и безопасности и других сфер распространения государственного метрологического контроля и надзора.

Описание

Приборы представляют собой магнитоэлектрическую систему с внутрирамочным магнитом, со стрелочным указателем, Принцип действия приборов основан на взаимодействии магнитного поля постоянного магнита с электрическим током, проходящим по обмотке рамки.

Конструктивно приборы выполнены в малогабаритных пластмассовых корпусах, защищающих измерительный механизм от загрязнений и повреждений, от воздействия пыли.

Основные технические характеристики.

Основные технические и эксплуатационные характеристики приборов приведены в табл.1, 2, 3, 4, 5, 6.

Таблица 1

Наименование и тип приборов	Класс точности	Длина шкалы, мм	Способ крепления подвижной части
Микроамперметры М4247	4,0	20	на растяжках
Микроамперметры М4248	2,5; 4,0	27	на растяжках
Микроамперметры и миллиамперметры М42148	4,0	27	на растяжках
Миллиамперметры, амперметры и вольтметры М42200	1,5; 2,5	60	на кернах
Миллиамперметры, амперметры и вольтметры М42201	1,5; 2,5	40	на кернах
Микроамперметры М42202	1,5; 2,5	40	на кернах
Микроамперметры М42203	2,5	60	на кернах
Миллиамперметры М42243	1,0	94	на кернах
Миллиамперметры ЭА0620	2,5	60	на кернах
Микроамперметры специальные ЭА 0623	1,5	60	на кернах
Микроамперметры специальные ЭА 0624	2,5	40	на кернах
Мультиметры ЭК0601	3,0*; 4,0**		

* - для диапазонов измерений силы и напряжения постоянного тока;

** - для диапазонов измерений напряжения переменного тока и сопротивления постоянному току.

Таблица 2

Тип и модификация прибора	Диапазон измерений		Ток полного отклонения, не более, мА	Паде-напряжения не более, мВ	Способ включения	Исполнение шкалы
	шкала с нулевой отметкой на краю диапазона	шкала с нулевой отметкой внутри диапазона				
1	2	3	4	5	6	7
М4247	-	50-0-50 мкА		200	Непосредственный	
М4248	-	75-0-75 мкА		300		
	0-100 мкА	100-0-100 мкА		500		
	0-150 мкА	150-0-150 мкА		650		
	0-250 мкА*	200-0-200 мкА		700		
	0-250 мкА	250-0-250 мкА		900		
	0-300 мкА	300-0-300 мкА		900		
	0-400 мкА	400-0-400 А		1100		
	0-500 мкА	500-0-500 А		1400		
	0-600 мкА	600-0-600 А		600		
	0-1000мкА	1000-0-1000 А		900		
М42148	0-5 мА	50-0-50 мкА 50-0-50 мкА 5-0-5 мА			Непосредственный	20-0-20% 25-0-25% 0-100% 100-0-100%
М42200	0-1 мА	1-0-1 мА		600		
М42201	0-5 мА	5-0-5 мА		200		
	0-10 мА	10-0-10 мА		60		
	0-15 мА	15-0-15 мА		25		
	0-30 мА	30-0-30 мА		35		

1	2	3	4	5	6	7
	0-50 мА 0-100 мА 0-150 мА 0-300 мА 0-500 мА 0-600 мА	50-0-50 мА 100-0-100 мА 150-0-150 мА 300-0-300 мА 500-0-500 мА 600-0-600 мА		35 35 35 35 35 35		
	0-1 А 0-2 А 0-3 А 0-5 А 0-10 А	1-0-1 А 2-0-2 А 3-0-3 А 5-0-5 А 10-0-10 А		85		
	0-20 А 0-30 А 0-50 А 0-75 А 0-100 А 0-150 А 0-200 А 0-300 А 0-500 А 0-750 А 0-1000 А 0-1500 А 0-2000 А 0-3000 А 0-4000 А 0-6000 А	20-0-20 А 30-0-30 А 50-0-50 А 75-0-75 А 100-0-100 А 150-0-150 А 200-0-200 А 300-0-300 А 500-0-500 А 750-0-750 А 1000-0-1000 А 1500-0-1500 А 2000-0-2000 А 3000-0-3000 А 4000-0-4000 А 6000-0-6000 А		75***	С нару- жным калиб- рован- ным шу- нтом на 75 мВ с калиб- рован- ными прово- дами R=0,035 Ом	
	0-7500 А 0-10000А 0-12500А 0-15000А	7500-0-7500 А 10000-0-10000А 12500-0-12500А 15000-0-15000А		100*	С шун- том на 100 мВ R=0,035 Ом	
	0-2 В 0-3 В 0-7,5 В 0-10 В 0-15 В 0-30 В* 0-50 В 0-75 В 0-100 В 0-150 В* 0-250 В 0-300 В 0-450 В 0-500 В*	2-0-2 В 3-0-3 В 7,5-0-7,5 В 10-0-10 В 15-0-15 В 30-0-30 В* 50-0-50 В 75-0-75 В 100-0-100 В 150-0-150 В* 250-0-250 В 300-0-300 В 450-0-450 В 500-0-500 В*		1,1	Непос- редст- венный	
	0-1000 В* 0-1500 В* 0-3000 В	1000-0-1000 В* 1500-0-1500 В* 3000-0-3000 В		5***	С доб. сопро- тивле- нием с I _{ном} =5 мА	
M42202	0-100 мкА	100-0-100 мкА		720	Непос-	

1	2	3	4	5	6	7
M42203	0-150 мкА 0-200 мкА 0-250 мкА 0-300 мкА 0-400 мкА 0-500 мкА 0-600 мкА 0-1000 мкА	150-0-150 мкА 200-0-200 мкА 250-0-250 мкА 300-0-300 мкА 400-0-400 мкА 500-0-500 мкА 600-0-600 мкА 1000-0-1000мкА		1080 960 960 1150 360 450 540 600	редст- венный	
M42243	0-5 мА					0-2,5кгс/см ² 0-6 кгс/см ² 0-10 кгс/см ² 0-16 кгс/см ² 0-160кгс/см ² 0-150 ^о С 0-0,6 м 0-1 м 0-150 л/ч 0-300 л/ч 0-500 л/ч 0-750 л/ч 0-1000 л/ч 0-1500 л/ч 0-1,6 м 0-40 м 0-100 ^о С 0-100 дм ³ /с 50-0-50 % 0,8-2,6г/см ³ 0-300 г/мин 0-100 л/с 0-40 мПа
	0-20 мА					0-100 %
ЭА0620	0-1 мА	1-0-1 мА		600		-
ЭА0623	0-750 мкА			4606		0-200 км/ч
ЭА0624				1610		0-300 ^о С
ЭА0624.1						0-8000об/мин

Примечание: * - приборы М42200 с указанными диапазонами измерений могут изготавливаться также для работы под углом 45° к горизонту.

** - не должно отличаться более, чем на величину, соответствующую пределу допускаемого значения основной погрешности.

*** - не должен отличаться более, чем на половину предела допускаемого значения основной погрешности.

Таблица 3

Исполнение мультиметра	Диапазон измерений	Род тока
1	2	3
ЭК0601	0-150 мА	постоянный
	0-15 В 0-150 В	постоянный и переменный

1	2	3
ЭК0601.1	0-15 В 0-150 В 0-1000 В	постоянный и переменный
	0-100 кОм	постоянный
ЭК0601.2	0-300 мА	постоянный
ЭК0601.3	0-15 В 0-60 В 0-300 В	постоянный и переменный
	0-100 кОм	постоянный
ЭК0601.4	0-100 мкА 0-50 В 0-100 В 0-1000 В	постоянный
	0-10 В 0-500 В	постоянный и переменный
	0-1 кОм 0-10 кОм 0-100 кОм	постоянный

Таблица 5

Тип приборов	Габаритные размеры, не более, мм	Масса, не более, кг
М4247	21x40x53	0,035
М4248 М42148	21x54x58	0,04
М42200 М42203	32x100x106	0,25
М42201 М42202	26x74x101	0,20
М42243	140x42x140	0,5
ЭА0624	24x72x76	0,12
ЭА0601	100x66x32	0,13
ЭА0620	32x100x106	0,20

Таблица 6

Тип прибора	Исполнение в зависимости от климатических условий применения		Климатические рабочие условия применения			
			температура, °С		относительная влажность, % (при t-ре, °С)	
	по ГОСТ22261	по ГОСТ 15150	для исполнений по ГОСТ22261	для исполнений по ГОСТ15150	для исполнений по ГОСТ22261	для исполнений по ГОСТ15150
1	2	3	4	5	6	7
М4247 М4248	группа 6	согласно ТЗ	от -50 до +60	от -50 до +60	? 98 (+40)	98 (+35)

1	2	3	4	5	6	7
М42200 М42201 М42202 М42203 М42243	группа 6	согласно ТЗ	от -50 до +60	от -50 до +60	98 (+35)	98 (+35)
М42148	группа 3		от 5 до +50	от -10 до +50	90 (+25)	
ЭА0620	группа 5		от -30 до +60	от -50 до +60	95 (+35)	
ЭА0623 ЭА0624	группа 5	-	от -30 до +60	-	90 (+30)	-
ЭА0601	-	УХЛ 4.2	-	от 0 до +50	-	80 (+25)

Средняя наработка до отказа 20000 ч (ЭА0601), 35000 ч (М42202, М42203), 39000 ч (М4243, М42148, М42200, М42201, ЭА0623, ЭА0624), 49000 ч (ЭА0620), 50000 ч (М4247, М4248),

Средний срок службы 12 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию.

Комплектность

В комплект поставки входят:

прибор - 1 шт.;

гайка и шайбы для крепления приборов М42200, М42201, М42202, М42203, М4243, ЭА0620 и подключения в электрическую цепь;

провода калиброванные - 1 пара;

провод соединительный для ЭА0601 - 1 пара;

паспорт ;

техническое описание и инструкция по эксплуатации на партию приборов.

Поверка

Поверка приборов производится в соответствии с ГОСТ 8.497-83 "ГСИ. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методы и средства поверки", ГОСТ 8.409-81 "Омметры. Методы и средства поверки" с помощью установки для поверки амперметров и вольтметров У300, магазина сопротивлений Р33.

Межповерочный интервал определяется в соответствии с табл.7.

Таблица 7

Тип приборов	Межповерочный интервал, месяцев, при среднесуточной наработке		
	8 ч	16 ч	24 ч
М42148, М42243	18	12	6
М4247, М4248, М42200, М42201, М42201, М42203	10	5	3
ЭА0620	24	12	12
ЭА0623, ЭА0624	24	12	6
ЭК0601	24		

Нормативные документы

1. ТУ 25-7504.131-97. Микроамперметры и милливольтметры щитовые. Технические условия. условия.

2. ГОСТ 22261-96. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

3. ГОСТ 8711-96. Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Ч.2. Особые требования к амперметрам и вольтметрам.

4. ГОСТ 15150-69. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

Заключение.

Микроамперметры, миллиамперметры, амперметры, вольтметры и мультиметры М4247, М4248, М42148, М42200, М42201, М42202, М42203, М42243, ЭА0620, ЭА0623, ЭА0624, ЭК0601 соответствуют требованиям НД, приведенным в разделе "Нормативные документы".

Изготовитель: ОАО "Электроприбор"

428000, г.Чебоксары, пр.Яковлева, 3.

Генеральный директор
ОАО "Электроприбор"



Г.В.Медведев