

62



СОГЛАСОВАНО

Начальник 32 ГНИИИ МО РФ

В.Н.Храменков

"16" февраля 1998 г.

Микроамперметры, милливольтметры, миллиамперметры, амперметры и вольтметры щитовые М4272, М4273, М4276. М4277, М4278, ЭА0607, ЭА0608, ЭА0609, ЭА0610, ЭА0611, ЭА0612, ЭА0670, ЭВ0607, ЭВ0608, ЭВ0609, ЭВ0610, ЭВ0611, ЭВ0612, ЭВ0670	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N _____ Взамен NN 8306-81, 9565-84, 10445-86, 10761-86, 11453-88, 11751-89, 14874-95, 15859-96
--	--

Выпускаются в соответствии с техническими условиями ТУ 25-7504.135-97.

Назначение и область применения.

Микроамперметры, милливольтметры, миллиамперметры, амперметры и вольтметры щитовые М4273, М4277, ЭА0670, ЭА0610, ЭА0611, ЭА0612, ЭВ0610, ЭВ0611, ЭВ0612, ЭВ0670, М4272, М4276, М4278, ЭА0607, ЭА0608, ЭА0609, ЭВ0607, ЭВ0608, ЭВ0609 (далее - приборы) предназначены для измерения тока или напряжения в электрических цепях постоянного тока 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, с равномерной шкалой, с нулевой отметкой на краю и внутри диапазона измерений. 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 и брызг.

Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики приборов приведены в табл.1, 2, 3.

Таблица 1

Наименование приборов	Тип приборов	Класс точности	Длина шкалы, мм	Способ крепления подвижной части
Микроамперметры	M4273	1,5	97	На растяжках
	M4277	1,5	63	
	ЭА0670	1,5	38	
	ЭА0610	1,5; 2,5	85	
	ЭА0611	1,5; 2,5	55	
	ЭА0612	1,5; 2,5	32	
Милливольтметры	M4273	1,5	97	
	M4277	1,5	63	
	ЭВ0610	1,5; 2,5	85	
	ЭВ0611	1,5; 2,5	55	
	ЭВ0612	1,5; 2,5	32	
	ЭВ0670	1,5	38	
Миллиамперметры, амперметры	M4272	1,5	97	На кернях
	M4276	1,5	63	
	M4278	1,5	38	
	ЭА0607	1,5; 2,5	85	
	ЭА0608	1,5; 2,5	55	
	ЭА0609	1,5; 2,5	32	
Вольтметры	M4272	1,5	97	
	M4276	1,5	63	
	M4278	1,5	38	
	ЭВ0607	1,5; 2,5	85	
	ЭВ0608	1,5; 2,5	55	
	ЭВ0609	1,5; 2,5	32	

Таблица 2

Наименование и тип приборов	Диапазон измерений		Падение напряжения или ток полного отклонения	Способ включения
	шкала с нулевой отметкой на краю диа-	шкала с нулевой отметкой внутри диа-		
1	2	3	4	5
Микроамперметры и милливольтметры M4273 M4277	0-40 мкА	40-0-40 мкА	220 мВ	Непосредственный
	0-60 мкА	60-0-60 мкА	130 мВ	
	0-100 мкА	100-0-100 мкА	150 мВ	
	0-150 мкА	150-0-150 мкА	220 мВ	
	0-250 мкА	250-0-250 мкА	200 мВ	
	0-400 мкА	400-0-400 мкА	100 мВ	
	0-600 мкА	600-0-400 мкА	150 мВ	

1	2	3	4	5
ЭА0670 ЭА0670	0-25 мВ 0-40 мВ 0-60 мВ 0-100 мВ 0-150 мВ 0-250 мВ 0-400 мВ 0-600 мВ	25-0-25 мВ 40-0-40 мВ 60-0-60 мВ 100-0-100 мВ 150-0-150 мВ 250-0-250 мВ 400-0-400 мВ 600-0-600 мВ	1,65 мкВ	С калиброванными проводами сопротивлением R=0,035 Ом
Микроамперметры ЭА0610 ЭА0611 ЭА0612	- - 0-50 мкА* 0-100 мкА 0-200 мкА 0-300 мкА 0-500 мкА 0-1000 мкА	25-0-25** А 30-0-30*** А 50-0-50 А 100-0-100 А 200-0-200 А 300-0-300 А 500-0-500 А 1000-0-1000 А	200 мВ	Непосредственный
Милливольтметры ЭВ0610 ЭВ0611 ЭВ0612	0-25 мВ 0-50 мВ 0-75 мВ 0-150 мВ 0-300 мВ 0-500 мВ 0-750 мВ 0-1000 мВ	25-0-25 мВ 50-0-50 мВ 75-0-75 мВ 150-0-150 мВ 300-0-300 мВ 500-0-500 мВ 750-0-750 мВ 1000-0-1000 мВ	2 мА	Непосредственный
Миллиамперметры М4272 М4276 М4278	0-1 мА 0-1,5 мА 0-2,5 мА 0-4 мА 0-5 мА 0-6 мА 0-10 мА 0-15 мА 0-20 мА 0-25 мА 0-40 мА 0-60 мА	1-0-1 мА 1,5-0-1,5 мА 2,5-0-2,5 мА 4-0-4 мА 5-0-5 мА 6-0-6 мА 10-0-10 мА 15-0-15 мА 20-0-20 мА 25-0-25 мА 40-0-40 мА 60-0-60 мА	510 мВ 190 мВ 317 мВ 152 мВ 105 мВ 126 мВ 540 мВ 540 мВ 720 мВ 900 мВ 82 мВ 82 мВ	Непосредственный
Миллиамперметры М4272 М4276 М4278	0-100 мА 0-150 мА 0-250 мА 0-400 мА 0-600 мА	100-0-100 мА 150-0-150 мА 250-0-250 мА 400-0-400 мА 600-0-600 мА	82 мВ	Непосредственный
Амперметры М4272 М4276 М4278	0-1 А 0-1,5 А 0-2,5 А 0-4 А 0-6 А 0-10 А**	1-0-1 А 1,5-0-1,5 А 2,5-0-2,5 А 4-0-4 А 6-0-6 А 10-0-10 А**		

1	2	3	4	5
	0-15 А 0-25 А 0-40 А 0-60 А 0-100 А 0-150 А 0-200 А 0-250 А 0-300 А 0-400 А 0-600 А 0-1 кА 0-1,5 кА 0-2,5 кА 0-4 кА 0-6 кА 0-10 кА 0-15 кА	15-0-15 А 25-0-25 А 40-0-40 А 60-0-60 А 100-0-100 А 150-0-150 А 200-0-200 А 250-0-250 А 300-0-300 А 400-0-400 А 600-0-600 А 1-0-1 кА 1,5-0-1,5 кА 2,5-0-2,5 кА 4-0-4 кА 6-0-6 кА 10-0-10 кА 15-0-15 кА	82 мВ	С наружным калиброванным шунтом на 75 мВ с калиброванными проводами
Миллиамперметры ЭА0607 ЭА0608 ЭА0609	0-1 мА 0-5 мА 0-10 мА 0-15 мА 0-30 мА 0-50 мА 0-100 мА 0-150 мА 0-300 мА 0-500 мА 0-600 мА	1-0-1 мА 5-0-5 мА 10-0-10 мА 15-0-15 мА 30-0-30 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	605 мА 125 мА 75 мА 80 мА 50 мА 95 мА 95 мА 95 мА 95 мА 95 мА 95 мА	Непосредственный
Амперметры ЭА0607 ЭА0608 ЭА0609	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	95 мВ	Непосредственный
	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 0-700 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 700-0-700 А	75 мВ***	С наружным калиброванным шунтом на 75 мВ
	0-1 кА 0-1,5 кА 0-2 кА 0-4 кА 0-6 кА	1-0-1 кА 1,5-0-1,5 кА 2-0-2 кА 4-0-4 кА 6-0-6 кА		

1	2	3	4	5
Вольтметры М4272 М4276 М4278	0-1 В 0-1,5 В 0-2,5 В 0-4 В 0-6 В 0-10 В 0-15 В 0-25 В 0-40 В 0-60 В	1-0-1 В 1,5-0-1,5 В 2,5-0-2,5 В 4-0-4 В 6-0-6 В 10-0-10 В 15-0-15 В 25-0-25 В 40-0-40 В 60-0-60 В	1,1 мА	Непосредственный
Вольтметры М4272 М4276 М4278 ЭА0607 ЭА0608 ЭА0609	0-100 В 0-150 В 0-250 В 0-300 В 0-400 В 0-500 В 0-600 В	100-0-100 В 150-0-150 В 250-0-250 В 300-0-300 В 400-0-400 В 500-0-500 В 600-0-600 В		
Вольтметры ЭВ0607 ЭВ0608 ЭВ0609	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 0-1000 В 0-1500 В 0-3000 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 1000-0-1000 В 1500-0-1500 В 3000-0-3000 В	1 мА****	С доб.сопротивлением с I=5мА
Вольтметры М4272 М4276 М4278	0-1000 В 0-1500 В 0-2500 В 0-4000 В	1000-0-1000 В 1500-0-1500 В 2500-0-2500 В 4000-0-4000 В	5 мА****	С добавочным сопротивлением с I=1 мА
Вольтметры М4272 М4276	0-6000 В	6000-0-6000 В		

Примечание: * - только для ЭА0611, ЭА0612;
 ** - амперметр М4278 включается через наружный шунт;
 *** - не должно отличаться более, чем на значение, соответствующее пределу допускаемого значения основной погрешности;
 **** - не должно отличаться более, чем на половину предела допускаемого значения основной погрешности прибора.

Таблица 3

Тип приборов	Габаритные размеры, не более, мм	Масса, не более, кг
М4272, М4273	96x96x56	0,28
М4276, М4277	72x72x60	0,2
М4278, ЭА0670, ЭВ0670	48x48x60	0,12
ЭА0607, ЭВ0607	96x96x50	0,2
ЭА0608, ЭВ0608	72x72x50	0,15
ЭА0609, ЭВ0609	48x48x50	0,12

Рабочие условия эксплуатации:

температура от минус 30 до плюс 50 °С,

относительная влажность до 90 % при температуре плюс 30°С,

атмосферное давление от 460 до 800 мм рт.ст.

Средняя наработка до отказа 39000 ч.

Средний срок службы 12 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию.

Комплектность

В комплект поставки входят:

прибор - 1 шт.;

гайка М3 - 4 шт.;

шайба 3 - 6 шт.;

провода калиброванные - 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" на установке для поверки амперметров и вольтметров У300.

Межповерочный интервал определяется в соответствии с табл.4.

Таблица 4

Тип приборов	Межповерочный интервал, месяцев, при среднесуточной наработке		
	8 ч	16 ч	24 ч
М4276, М4277	18	12	6
М4272, М4278, М4273, ЭА0670, ЭВ0670, ЭА0607 ЭА0608, ЭА0609, ЭВ0607 ЭВ0608, ЭВ0609, ЭА0610 ЭА0611, ЭА0612, ЭВ0610 ЭВ0611, ЭВ0612	24	12	6

Нормативные документы

1. ТУ 25-7504.135-97. Микроамперметры, милливольтметры, миллиамперметры, амперметры и вольтметры 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.

Заключение.

Микроамперметры, милливольтметры, миллиамперметры, амперметры и вольтметры щитовые М4272, М4273, М4276. М4277, М4278, ЭА0607, ЭА0608, ЭА0609, ЭА0610, ЭА0611, ЭА0612, ЭА0670, ЭВ0607, ЭВ0608, ЭВ0609, ЭВ0610, ЭВ0611, ЭВ0612, ЭВ0670 соответствуют требованиям НД, приведенным в разделе "Нормативные документы".

Изготовитель: ОАО "Электроприбор"
428000, г.Чебоксары, пр.Яковлева, 3.

Генеральный директор
ОАО "Электроприбор"



Г.В.Медведев