

СОГЛАСОВАНО

Начальник 32 ГНИИ МО РФ

В.Н.Храненков

"16" февраля 1998 г.

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Микроамперметры, миллиамперметры, амперметры и вольтметры щитовые Ц4204М, Ц4205, Ц42300, Ц42302, ЭА0700, ЭА0701, ЭА0702, ЭВ0702 | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N Взамен NN 2776-71,11046-87, 11318-88,14494-95,16787-97, 16788-97 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Выпускаются в соответствии с техническими условиями ТУ25-7504.133-97.

Назначение и область применения.

Микроамперметры, миллиамперметры, амперметры и вольтметры щитовые Ц4204М, Ц4205, Ц42300, Ц42302, ЭА0700, ЭА0701, ЭА0702, ЭВ0702 (далее - приборы) предназначены для измерения тока и напряжения в цепях переменного однофазного синусоидального тока применяются на различных объектах сферы обороны и безопасности и других сфер распространения государственного метрологического контроля и надзора.

Описание

Приборы относятся к щитовым приборам электромагнитной системы или магнитоэлектрической системы с выпрямителем, со стрелочным указателем, с равномерной шкалой, с креплением подвижной части на кернах или растяжках, с равномерной или неравномерной шкалой.

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

Основные технические характеристики.

Наименование и тип прибора, класс точности, длина шкалы приведены в табл.1.

Таблица 1

| Наименование и тип прибора | Класс точности | Длина шкалы, мм не менее | Крепление подвижной части |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|
| Амперметры ЭА0702 Вольтметры ЭВ0702 | 1,5 1,5 | 97 90 | на кернах на кернах |
| Амперметры ЭА0700 Микроамперметры, миллиамперметры и вольтметры Ц42300 Вольтметры Ц4204М | 1,5 2,5 2,5 2,5 | 65 | на кернах на растяжках |
| Амперметры ЭА0701 Микроамперметры Ц42302 Миллиамперметры и вольтметры Ц42302 Вольтметры Ц4205 | 1,5 2,5 1,5 2,5 2,5 | 44 | на кернах на растяжках на растяжках |

Диапазоны измерений, ток полного отклонения по постоянному току или падение напряжения, сопротивление внешней цепи (для микроамперметров), способ включения для приборов Ц4204М, Ц4205, Ц42300, Ц42302 соответствуют табл.2.

Таблица 2

| Тип прибора | Диапазон измерений | Ток полного отклонения по постоянному току, мкА | Падение напряжения, V, не более | Сопротивление внешней цепи, кОм, не менее | Способ включения |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Ц4204М Ц4205 Ц42300 Ц42302 | 0,5-3 В 1-7,5 В 2-15 В 0-30 В 0-50 В 0-75 В 0-150 В 0-250 В 0-300 В 0-500 В 0-600 В | 250 100 | | | Непосредственный |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Ц42300 Ц42302 | 0-25мкА 0-50мкА 0-100мкА 0-200мкА 0-300мкА 0-500мкА | | 1,5 | 20*10 ³ 10*10 ³ 5*10 ³ 3*10 ³ 2*10 ³ 1*10 ³ | |
| Ц42300 Ц42302 | 0-1 мА 0-5 мА 0-10 мА 0-15 мА 10-30 мА 15-50 мА 30-100 мА 50-150 мА 100-300мА 150-500мА 300-1000мА | | 2,0 | | |

Верхние пределы диапазонов измерений и перегрузочной части шкалы, способ включения для приборов ЭА0700, ЭА0701, ЭА0702, ЭВ0702 соответствуют таблицам 3,4.

Таблица 3

| Наименование и тип прибора | Верхние пределы диапазонов измерений | Способ включения |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Амперметры ЭА0700 ЭА0701 | 1 А 2 А 3 А 5 А 10 А | Непосредственный |
| | 20 А 30 А 50 А 75 А 100 А 150 А 200 А 300 А 400 А 600 А 800 А 1 кА 1,5 кА | Через трансформатор тока со вторичным током 5А |

| 1 | 2 | 3 |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| | 2 кА 3 кА 4 кА 5 кА | |
| Амперметры ЭА0702 | 1 А 2 А 3 А 5 А 10 А | Непосредственный |
| | 20 А 50 А 600 А 1 кА | Через трансформа- тор тока со вто- ричным током 1А |
| | 10 А 15 А 20 А 30 А 40 А 50 А 75 А 80 А 100 А 150 А 200 А 250 А 300 А 400 А 500 А 600 А 750 А 800 А 1 кА 1,2 кА 1,5 кА 2 кА 3 кА 4 кА 5 кА 6 кА 8 кА 10 кА | Через трансформа- тор тока со вто- ричным током 5А |
| Вольтметры ЭВ0702 | 15 В 30 В 50 В 75 В 100 В 150 В 250 В 300 В | Непосредственный |

| 1 | 2 | 3 |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| | 500 В 600 В | |
| | 450 В 500 В 600 В 750 В 3,5 кВ 4 кВ 6 кВ 7,5 кВ 12,5 кВ 15 кВ 17,5 кВ 20 кВ 25 кВ 40 кВ 125 кВ 150 кВ 175 кВ 200 кВ 250 кВ 400 кВ 600 кВ | Через трансформатор напряжения со вторичным напряжением 100 В |

Таблица 4

| Наименование и тип прибора | Верхние пределы | | Способ включения |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| | диапазонов измерений | перегрузочной части шкалы | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Амперметры перегрузочные ЭА0702 | 1 А 3 А 5 А 10 А | 6 А 15 А 30 А 60 А | Непосредственный |
| | 1 А | 6 А | Через трансформатор тока со вторичным током 1А |
| | 5 А 10 А 15 А 20 А 30 А 40 А 50 А 75 А | 30 А 60 А 80 А 100 А 150 А 200 А 300 А 400 А | Через трансформатор тока со вторичным током 5А |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|--------|-------|---|
| | 80 А | 400 А | |
| | 100 А | 600 А | |
| | 150 А | 800 А | |
| | 0,2 кА | 1 кА | |
| | 0,25кА | 1,5кА | |
| | 0,3 кА | 1,5кА | |
| | 0,4 кА | 2 кА | |
| | 0,5 кА | 3 кА | |
| | 0,6 кА | 3 кА | |
| | 0,75кА | 4 кА | |
| | 0,8 кА | 4 кА | |
| | 1 кА | 6 кА | |
| | 1,5кА | 8 кА | |
| | 2 кА | 10 кА | |
| | 3 кА | 15 кА | |
| | 4 кА | 20 кА | |
| | 5 кА | 30 кА | |
| | 6 кА | 30 кА | |
| | 8 кА | 40 кА | |
| | 10 кА | 60 кА | |

Нормальные и рабочие области частот приборов соответствуют значениям, приведенным в табл.5.

Таблица 5

| Наименование и тип приборов | Нормальная область частот, Гц | Рабочая область частот, Гц |
|-------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Микроамперметры, миллиамперметры Ц42300, Ц42302 | 45-1000 | 30-45 1000-20000 |
| Амперметры ЭА0700 ЭА0701 | 50 60 800 1000 | 180-550 180-550 |
| ЭА0702 | 50 60 200 500 1000 | |
| Вольтметры Ц42300 Ц42302 Ц4205 Ц4204М | 45-1000 | 30-45 1000-10000 |
| ЭВ0702 | 50-1000 | |

Габаритные размеры и масса приборов не превышают значений, приведенных в табл.6.

Таблица 6

| Тип прибора | Габаритные размеры, мм, не более | Масса, кг, не более |
|-------------|----------------------------------|---------------------|
| Ц4204М | 80*80*47 | 0,13 |
| Ц4205 | 60*60*48 | 0,11 |
| Ц42300 | 80*80*50 | 0,14 |
| ЭА0701 | 60*60*50 | 0,12 |
| ЭА0700 | 80*80*50 | 0,15 |
| ЭА0702 | 120*120*50 | 0,5 |
| ЭВ0702 | | |

Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности приборов не превышает значений, приведенных в табл.7.

Таблица 7

| Тип прибора | Предел допускаемой основной погрешности, % | Отклонение указателя от нулевой отметки шкалы, мм, не более |
|-------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Ц4204М | $\pm 2,5$ | 1,7 |
| Ц4205 | $\pm 2,5$ | 1,1 |
| Ц42300 | $\pm 2,5$ | 1,6 |
| Ц42302 | $\pm 1,5$ | 0,7 |
| | $\pm 2,5$ | 1,1 |
| ЭА0701 | $\pm 1,5$ | 0,7 |
| | $\pm 2,5$ | 1,1 |
| ЭА0702, | $\pm 1,5$ | 1,4 |
| ЭВ0702 | $\pm 1,5$ | 1,4 |

Приборы предназначены для работы в условиях применения, приведенных в табл.8.

Таблица 8

| 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 |
| Ц4204М Ц4205 | группа 6 | | от -50 до +60 | от -50 до +60 | 95 (+35) | 98 (+35) и более низких темпера- турах без конденса- ции влаги |
| Ц42300 Ц42302 ЭА0700 ЭА0701 | группа 5 | согласно ТЗ | от -30 до +50 | от -30 до +50 | 95 (+35) | |
| ЭА0702 ЭВ0702 | группа 5 | | от -40 до +50 | от -40 до +50 | 95 (+35) | 98 (+35) |

Средняя наработка до отказа 20000 ч (ЭК0601), 35000 ч (М42202, М42203), 39000 ч (М4243, М42148, М42200, М42201, ЭА0623, ЭА0624), 49000 ч (ЭА0620), 50000 ч (М4247, М4248),
Средний срок службы приборов 12 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию.

Комплектность

В комплект к прибору входят: гайки, шайбы и скобы (ЭА0702, ЭВ0702) для крепления приборов к щиту и подключения в электрическую цепь; паспорт; техническое описание и инструкция по эксплуатации на партию приборов.

Поверка

Поверка приборов производится в соответствии с ГОСТ 8.497-83.

Межповерочный интервал определяется в соответствии с табл.8.

Таблица 8

| Тип приборов | Межповерочный интервал, при среднесуточной наработке, месяцев | | |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|------|
| | 8 ч | 16 ч | 24 ч |
| М4204М | 10 | 5 | 3 |
| М4205, Ц42300, Ц42302 ЭА0700, ЭА0701, ЭА0702, ЭВ0702 | 24 | 12 | 6 |

Нормативные документы

1. ТУ 25-7504.133-97. Микроамперметры, миллиамперметры, амперметры и вольтметры щитовые. Технические 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, миллиамперметры, амперметры, и вольтметры щитовые Ц4204М, Ц4205, Ц42300, Ц42302, ЭА0700, ЭА0701, ЭА0702, ЭВ0702 соответствуют требованиям НД, приведенным в разделе "Нормативные документы".

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

Генеральный директор
ОАО "Электроприбор"



Г.В.Медведев