

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://etpribor.nt-rt.ru/> || [eri@nt-rt.ru](mailto:eri@nt-rt.ru)

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Ампервольтметры ЭК2346-1

#### Назначение средства измерений

Ампервольтметры ЭК2346-1 (далее - приборы) предназначены для измерения силы или напряжения постоянного тока, среднеквадратического значения силы или напряжения переменного тока, сопротивления постоянному току.

#### Описание средства измерений

По конструктивным особенностям измерительного механизма приборы относятся к магнитоэлектрическим с подвижной катушкой (рамкой) на растяжках, механическим противодействующим моментом, аналоговым отсчетным устройством.

По принципу действия и конструктивным особенностям преобразователя, применяемого в измерительной цепи на переменном токе, приборы относятся к выпрямительным приборам с измерительными механизмами прямого преобразования.

Питание приборов в режиме омметра осуществляется от электрохимических источников тока АЗ16.

Прибор оформлен в корпусе из изоляционного материала со съемной крышкой, которая защищает органы управления и измерительный механизм. На лицевой панели приборов находятся переключатели рода работы и диапазонов измерений, регулятор установки нуля, механический корректор и поводковое устройство.

Для удобства переноски прибор снабжен ремнем с чехлом для укладки соединительных проводов.

Внешний вид и место нанесения знака поверки приборов приведены на рисунках 1 и 2 соответственно.



Рисунок 1 - Внешний вид приборов



Рисунок 2 - Схема пломбирования приборов

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

## Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические технические характеристики приборов приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Значение                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Верхние пределы диапазонов измерений:<br>- напряжения постоянного тока, В<br>- среднеквадратического значения напряжения переменного тока, В<br>- силы постоянного тока, А<br>- среднеквадратического значения силы переменного тока, А<br>- сопротивления постоянному току, Ом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,075; 0,3; 1,5; 3,0; 6,0; 15,0; 30,0; 150,0; 300,0; 600,0<br><br>0,3; 1,5; 3,0; 6,0; 15,0; 30,0; 150,0; 300,0; 600,0<br>0,006; 0,03; 0,3; 0,6; 1,5; 3,0; 6,0; 15,0<br><br>0,006; 0,03; 0,3; 0,6; 1,5; 3,0; 6,0; 15,0<br>100; 10000; 100000 |
| Рабочий диапазон частот измеряемых величин переменного тока, Гц                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | от 45 до 10000                                                                                                                                                                                                                              |
| Пределы допускаемой основной приведенной (к верхнему пределу диапазона измерений) погрешности измерения, %:<br>- силы или напряжения постоянного тока<br>- среднеквадратического значения силы или напряжения переменного тока                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <br><br>±1,5<br><br>±2,5                                                                                                                                                                                                                    |
| Пределы допускаемой основной приведенной (к диапазону измерений) погрешности измерения сопротивления постоянному току, %:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ±2,5                                                                                                                                                                                                                                        |
| Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерения, %:<br>- вызванной изменением положения прибора от нормального в любом направлении на 10°<br>- силы или напряжения постоянного тока<br>- среднеквадратического значения силы или напряжения переменного тока<br>- сопротивления постоянному току<br>- вызванной изменением частоты измеряемого напряжения или силы переменного тока от нормального до любого значения в рабочем диапазоне частот<br>- силы или напряжения постоянного тока<br>- среднеквадратического значения силы или напряжения переменного тока<br>- сопротивления постоянному току | <br><br>±1,5<br><br>±2,5<br>±2,5<br><br><br><br>±1,5<br><br>±2,5<br>±2,5                                                                                                                                                                    |

Продолжение таблицы 1

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Значение                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерения, %:<br>- вызванной изменением температуры от нормальной на каждые 10 °С<br>- силы или напряжения постоянного тока<br>- среднеквадратического значения силы или напряжения переменного тока<br>- сопротивления постоянному току<br>- вызванной воздействием повышенной влажности до 90 % при температуре плюс 25 °С<br>- силы или напряжения постоянного тока<br>- среднеквадратического значения силы или напряжения переменного тока<br>- сопротивления постоянному току<br>- вызванной изменением вспомогательного питания от нормального (4,5 В) до 5,0 В:<br>- силы или напряжения постоянного тока<br>- среднеквадратического значения силы или напряжения переменного тока<br>- сопротивления постоянному току | ±1,5<br>±2,5<br>±2,5<br>±1,5<br>±2,5<br>±2,5<br>±1,5<br>±2,5<br>±2,5 |
| Время установления показаний, с, не более                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4                                                                    |
| Масса, кг, не более                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2,0                                                                  |
| Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 250x200x100                                                          |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 20000                                                                |
| Средний срок службы, лет, не менее                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10                                                                   |
| Рабочие условия эксплуатации:<br>- диапазон рабочих температур, °С:<br>- при измерении напряжения или силы постоянного или переменного тока<br>- при измерении сопротивления постоянному току<br>- относительная влажность воздуха при 25 °С, %, не более                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | от -30 до +50<br>от -20 до +45<br>90                                 |

#### Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель приборов методом трафаретной печати и на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Комплектность приведена в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование                           | Обозначение                     | Количество      |
|----------------------------------------|---------------------------------|-----------------|
| Ампервольтметр                         | ЭК2346-1                        | 1 шт.           |
| Соединительный проводник               | 5ПБ.510.089 -02;-03 или -04;-05 | 2 шт.           |
| Элемент А316 или батарея 3R12          | -                               | 3 шт. или 1 шт. |
| Паспорт                                | ЗПБ.349.105 ПС                  | 1 экз.          |
| Руководство по эксплуатации (на диске) | ЗПБ.349.105 РЭ                  | 1 экз.          |

## Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.497-83 «ГСИ. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методика поверки» и по ГОСТ 8.409-81 «ГСИ. Омметры. Методы и средства поверки».

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- прибор электроизмерительный лабораторный переносной аналоговый М2044 (рег. №10077-85): диапазон измерений силы постоянного тока от 0,75 мА до 30 А, диапазон измерений напряжения постоянного тока от 15 мВ до 600 В, класс точности 0,2;
- амперметр Д5017 (рег. №5924-77): диапазон измерений силы постоянного тока до 20 А, класс точности 0,2;
- магазин сопротивления Р4831 (рег. №6332-77): диапазон воспроизведения сопротивления постоянному току от 0,021 до 111 111,1 Ом, класс точности 0,2;
- установка поверочная полуавтоматическая УППУ-1 (рег. №5929-77): пределы допускаемой основной погрешности от 0,04 до 0,3 %.

Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма наносится на пломбировочную мастику, расположенную в чашке винта крепления корпуса приборов, и в разделе поверка паспорта на приборы.

## Сведения о методиках (методах) измерений

ЗПБ.349.105 РЭ «Ампервольтметр ЭК2346. Руководство по эксплуатации».

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к ампервольтметрам ЭК2346-1

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»

ГОСТ 10374-93 «Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 7. Особые требования к multifunctional приборам»

ГОСТ 30012.9-93 «Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 9. Рекомендуемые методы испытаний»

ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014 «Оборудование электрическое для измерения, управления и лабораторного применения. Требования электромагнитной совместимости. Часть 2-6. Частные требования. Медицинское оборудование для диагностики в лабораторных условиях»

ГОСТ 8.409-81 «ГСИ. Омметры. Методы и средства поверки»;

ГОСТ 8.497-83 «ГСИ. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методика поверки»;

ТУ 4224-001-05798317-96 «Ампервольтметр ЭК2346. Технические условия».

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижегород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93