

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://zip.nt-rt.ru/> || [zph@nt-rt.ru](mailto:zph@nt-rt.ru)

Амперметры и вольтметры ЦЗЗ-М1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>6376-77</u> Взамен № _____
--------------------------------	--

Выпускается по техническим условиям ТУ 25-04.3718-79.

### Назначение и область применения

Амперметры и вольтметры (в дальнейшем - приборы) щитовые, показывающие, выпрямительные предназначены для измерения тока и напряжения в цепях переменного тока в диапазоне частот 45 - 10000Гц и амперметры - для измерений тока частотой 50Гц.

Приборы предназначены для работы при температуре от минус 40 до плюс 50°С, относительной влажности 95% при температуре 30°С и обладают вибропрочностью и ударопрочностью.

### Описание

По принципу действия и конструктивным особенностям приборы относятся к стрелочным приборам магнитоэлектрической системы, с подвижной частью на кернах.

Конечные значения диапазонов измерений:

- амперметры с нормальной областью частот 45 - 1000Гц от 0,25 до 10А - способ подключения непосредственно; от 10 до 5000А - через трансформатор тока со вторичным током 5А; - амперметры с нормальной частотой 50Гц - от 1 до 10А - непосредственно и от 5А до 80кА - через трансформаторы тока со вторичным током 1 или 5А;

- вольтметры с нормальной частотой 50Гц от 30 до 500В - способ подключения - непосредственно; от 500 до 2500В - через трансформатор напряжения со вторичным напряжением 100В.

По точности измерений амперметры с нормальной частотой 50Гц и вольтметры с нормальной частотой 50Гц и рабочей областью частот 45 -10000Гц относятся к классу 1,5; амперметры с нормальной областью частот 45 -10000Гц -к классу 2,5.

## Комплектность.

В комплект поставки входит:

- прибор -1шт;
- комплект крепежных деталей для токоведущих стержней -1шт;
- приспособление для крепления приборов к щиту -1 комплект;
- руководство по эксплуатации на партию приборов, поставляемых в один адрес -1экз.;
- паспорт -1экз.

## Поверка

Поверка приборов производится по ГОСТ 8.497-83 «ГСИ. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методика поверки».

Межповерочный интервал - 1 год.

Основное оборудование, необходимое для поверки амперметров и вольтметров:

- установка для поверки электрической прочности изоляции (номинальное напряжение до 10кВ, номинальная мощность не менее 0,25 кВА );
- калибровочный комплекс для градуировки и поверки типа 76412, выходное напряжение от 0,6 до 600В. ток от 100мкА до 30А, частота от 40 до 10000Гц, погрешность от  $\pm 0,15$  до 0,6%.

## Нормативные и технические документы

ГОСТ 8711-93 (МЭК 51-2-84) «Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 2. Особые требования к амперметрам и вольтметрам».

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

ТУ 25-04.3718-79 «Амперметры и вольтметры Ц33-М1. Технические условия.»

## Заключение

Амперметры и вольтметры Ц33-М1 соответствуют требованиям ГОСТ 8711-93 (МЭК 51-2-84); ГОСТ 22261-94; ТУ 25-04.3718-79.

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