

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Амперметры переменного тока АЗ-1

Назначение средства измерений

Амперметры переменного тока АЗ-1 (далее приборы) предназначены для измерения действующего значения силы переменного тока синусоидальной формы.

Описание средства измерений

Принцип работы приборов заключается в том, что измеряемый переменный ток подается на первичную обмотку трансформатора тока. С вторичной обмотки трансформатора снимается переменное напряжение, пропорциональное входному току, которое усиливается в предварительном усилителе. Затем это напряжение поступает в масштабный усилитель, где происходит нормирование входного напряжения в определенных границах предела измерения. Преобразованное таким образом переменное синусоидальное напряжение далее преобразуется в постоянное посредством выпрямителя и низкочастотного фильтра и подается на вход аналого-цифрового преобразователя, входящего в состав микроконтроллера. Измеренная и преобразованная в последовательный цифровой код величина напряжения с микроконтроллера поступает на устройство управления индикатором и тактовыми кнопками, используемыми для ввода поправочных коэффициентов.

Общий вид амперметра представлен на рисунке 1. Место нанесения поверительного клейма указано на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид прибора



Место нанесения поверительного клейма

Рисунок 2 - Место нанесения поверительного клейма

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Диапазон измеряемой силы переменного тока синусоидальной формы от 1 до 2200 мА в частотном диапазоне от 20 до 500 Гц.
Пределы допускаемой основной погрешности не более $\pm(1,5 \% I_x + 2 \text{ ед.мл.р.})$.
Примечание – I_x – измеряемое значение силы переменного тока, ед.мл.р. – единица младшего разряда.
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С не превышают половины предела основной погрешности.
Пределы допускаемой дополнительной погрешности в условиях повышенной влажности не превышает предела допускаемой основной погрешности.
Прибор сохраняет свои технические характеристики в пределах норм при питании его от источника постоянного тока напряжением 15 В \pm 10 % и уровнем пульсаций не более 50 мВ.
Мощность, потребляемая прибором от источника питания при номинальном напряжении, не превышает 2 В·А.
Средняя наработка на отказ прибора не менее 10000 ч.
Гамма - процентный ресурс прибора должен быть не менее 10000 ч при $\gamma = 90 \%$.
Масса прибора не более 0,1 кг.
Габаритные размеры прибора 61 x 92 x 36 мм.
Нормальные условия эксплуатации:
- температура окружающего воздуха(20 \pm 5) °С;
- относительная влажность 30 – 80 %;
- атмосферное давлениеот 630 до 795 мм рт.ст.
Рабочие условия эксплуатации:
- температура окружающего воздухаот - 30 до + 50 °С;
- относительная влажность до 90 % при температуре 30 °С;
- атмосферное давление от 630 до 800 мм рт. ст.

Знак утверждения типа

наносится на заднюю панель амперметра методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Состав комплекта поставки прибора приведен в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество
КМСИ.411612.001	Амперметр переменного тока АЗ-1	1
КМСИ.411612.001 РЭ	Амперметр переменного тока АЗ-1. Руководство по эксплуатации	1

Поверка

осуществляется по документу КМСИ 411612.001РЭ (раздел 10 «Методика поверки»), согласованному ГЦИ СИ ФГУ «Краснодарский ЦСМ» в октябре 2002 г.

Основные средства поверки:

калибратор универсальный Н4-6. Пределы допускаемой основной погрешности $\pm (0,01(\% \text{ от } I + 0,005\% \text{ от } II))$.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки виде оттиска наносится в формуляре и на мастичную пломбу, закрывающую доступ к винтам крепления боковой панели. Знак поверки виде наклейки наносится в разделе 14 «Свидетельство о приемке» руководства по эксплуатации КМСИ 411612.001 РЭ.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, распространяющиеся на амперметры переменного тока АЗ-1

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

МИ 1940-88 Государственная поверочная схема для средств измерений силы переменного электрического тока $1 \cdot 10^{-8} \dots 25 \text{ А}$ в диапазоне частот $20 \dots 1 \cdot 10^6 \text{ Гц}$

ГОСТ Р 51522.1-2011 Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ Р 52319-2005 «Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования»

Технические условия КМСИ.411612.001 ТУ. Амперметр переменного тока АЗ-1

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-производственная компания «РИТМ»

(АО «Компания «РИТМ»)

ИНН 2311016712

Адрес: 350072, г. Краснодар, ул. Московская, 5

Телефон: (861) 252-11-05, факс: 252-33-41

Web-сайт: <http://ritm.kret.com>

E-mail: info@ritmcompany.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «Краснодарский ЦСМ»

Адрес: 350040, г. Краснодар, ул. Айвазовского, д. 104а

Телефон: (861) 233-76-50, факс: 233-85-86

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Краснодарский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30021-10 от 30.04.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2018 г.