



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ОС.С.34.018.В № 18346

Срок действия до 25 мая 2025 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Амперметры и вольтметры М1420, М1420.1

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Открытое акционерное общество "Приборостроительный завод
"ВИБРАТОР", г. Санкт-Петербург

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 6479-04

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ГОСТ 8.497-83

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 2 года

Свидетельство об утверждении типа продлено приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **25 мая 2020 г. № 977**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства



А.В.Кулешов

..... " .. 2020 г.

Серия СИ

№ 044738

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Амперметры и вольтметры М1420, М1420.1

Назначение средства измерений

Амперметры и вольтметры М1420, М1420.1 (далее – приборы) предназначены для измерений силы и напряжения постоянного тока, а также неэлектрических величин, если они преобразованы в сигнал постоянного тока или напряжения.

Описание средства измерений

Конструктивно прибор состоит из измерительного механизма, корпуса, цоколя и наличника. Корпус изготавливается из термопластичной пластмассы и имеет два отсека. В переднем отсеке размещается измерительный механизм, в заднем отсеке – элементы электрической схемы. К задней части корпуса крепится пластмассовый цоколь. Передняя часть прибора закрывается наличником из алюминиевого сплава со смотровым стеклом. В центре стекла расположен корректор с уплотняющей прокладкой.

Приборы изготовлены в корпусах брызгозащищенного исполнения и предназначены для утопленного монтажа.

Отметки шкал наносятся на наружном приподнятом крае циферблата таким образом, что конец стрелки находится в одной плоскости с ними. Этим при отсчете исключается ошибка от параллакса.

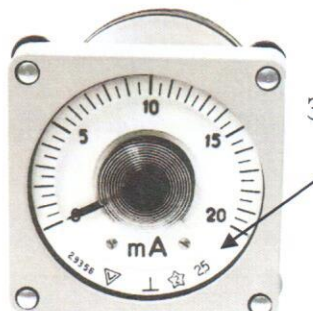
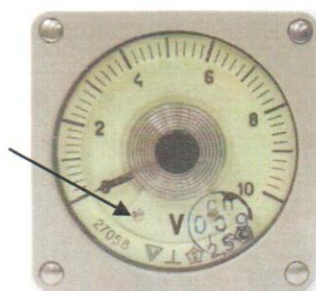
Конструкция опор обеспечивает пружинную амортизацию подвижной части приборов от сотрясений и вибрации.

Приборы М1420, М1420.1 представляют собой приборы магнитоэлектрической системы униполярной конструкции.

Приборы предназначены для эксплуатации в соответствии с группами 2.1.1 и 2.1.2 по ГОСТ РВ 20.39.304-98.

Внешний вид приборов, место нанесения знака утверждения типа, место пломбирования, место нанесения оттиска поверительного клейма приведены на рисунке 1.

Оттиск
поверительного
клейма



Знак утверждения
типа

Место пломбирования

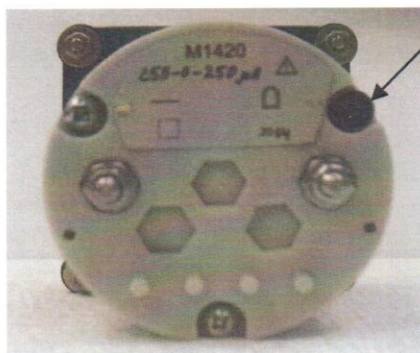


Рисунок 1 - Внешний вид приборов

Оттиск поверительного клейма, при положительных результатах поверки, наносят на стекло лицевой крышки прибора.

Метрологические и технические характеристики

Верхние пределы диапазонов измерений приведены в таблице 1.

Таблица 1

Верхние пределы диапазонов измерений	Способ подключения
250 мкА; 2, 5, 20 мА; 0,5, 1, 2, 5, 10, 20 А	непосредственное
3, 5, 7,5, 10, 15, 30, 50, 75, 100, 150, 250, 300, 400, 450, 500, 600, 750, 1000 В	
30, 50, 75, 100, 150, 200, 300, 500, 750 А; 1, 1,5, 2, 3, 4, 5, 6, 7,5 кА	с наружным шунтом на 75 мВ

Приборы, кроме амперметров с верхними пределами диапазонов измерений 2, 5, 20 мА, могут быть изготовлены с нулевой отметкой внутри диапазона измерений с симметричной двухсторонней шкалой.

Амперметры с наружными шунтами отградуированы с калиброванными соединительными проводами, как правило, сопротивлением 0,035 Ом.

Приборы могут быть отградуированы в единицах неэлектрических величин, при этом входной сигнал постоянного тока или напряжения связан линейной или нелинейной (ГОСТ Р 50353-92 и ГОСТ Р 8.585-2001) зависимостью с неэлектрической величиной, отражаемой на шкале.

Класс точности2,5.

Пределы допускаемой основной погрешности, приведенной к значению верхнего предела диапазона измерений для приборов с нулем слева и от суммы модулей пределов измерений – для приборов с нулевой отметкой внутри диапазона измерений, %.....± 2,5.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной:

- изменением температуры окружающего воздуха от нормальной (20 ± 5) °С до любой в пределах рабочих условий эксплуатации на 10 °С, %.....± 1,25;

- одновременным воздействием повышенной температуры и относительной влажности окружающего воздуха, %..... ± 3,0.

Вариация показаний - не более полуторакратного абсолютного значения предела допускаемой основной приведенной погрешности.

Средняя наработка на отказ, ч, не менее:

- приборов М1420..... 49000;

- приборов М1420.1.....40000.

Полный средний срок службы, лет, не менее:

- приборов М1420.....25;

- приборов М1420.1.....20.

Габаритные размеры (высота × ширина × глубина), мм, не более80 × 80 × 126.

Масса, кг, не более.....1,0.

Рабочие условия эксплуатации:

приборов М1420:

- температура окружающего воздуха, °С.....от минус 40 до 55;

- относительная влажность воздуха при температуре 50 °С, %до 100;

приборов М1420.1:

- температура окружающего воздуха, °С..... от минус 10 до 55;

- относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, % до 98.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на циферблат приборов методом пьезоструйной печати, на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт - типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- амперметр или вольтметр М1420, или М1420.1 (по заказу) - 1 шт.;
- калиброванные провода (только к амперметрам, отградуированным с калиброванными проводами) - 1 пара;
- паспорт - 1 экз.;
- руководство по эксплуатации - 1 экз.;

Примечания:

1 Руководство по эксплуатации допускается поставлять по одному экземпляру на каждые пять приборов, отправляемых одному заказчику. Поставка увеличенного количества эксплуатационной документации оговаривается договором отдельно.

2 Шунты в комплект поставки не входят.

Поверка

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

Основные средства поверки:

- вольтамперметр М2018 (регистрационный № 5368-76), диапазон измерений тока от 0 до 30 А, диапазон измерений напряжения от 15 мВ до 600 В, класс точности 0,2;
- установка высоковольтная измерительная ПрофКиП УПУ-10М (регистрационный № 58589-14), диапазон измерений от 500 В до 11 кВ, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 2\%$;
- мегаомметр Е6-24/1 (регистрационный № 25405-08), диапазон измерений от 0,01 до 999 МОм, пределы допускаемой погрешности измерений сопротивления $\pm (3\% \cdot R + 3 \text{ ед. мл. р.})$, где R - измеряемое сопротивление;
- калибратор универсальный 9100Е (регистрационный № 25985-03), диапазон воспроизведения силы постоянного тока от $1 \cdot 10^{-9}$ до 20,5 А; пределы допускаемой относительной погрешности $\pm (0,017 - 0,0063)\%$, диапазон воспроизведения постоянного напряжения от $1 \cdot 10^{-7}$ до 1050 В, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm (0,0073 - 0,079)\%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Амперметры и вольтметры М1420, М1420.1. Руководство по эксплуатации ЗПА.324.169 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к амперметрам и вольтметрам М1420, М1420.1

1. ГОСТ РВ 20.39.304-98.
2. ГОСТ 8.022-91 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного тока в диапазоне $1 \cdot 10^{-16} \dots 30 \text{ А}$ ».
3. ГОСТ 8.027-2001 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электродвижущей силы и постоянного напряжения».
4. ГОСТ Р 50353-92 «Термопреобразователи сопротивления. Общие технические условия».
5. ГОСТ Р 8.585-2001 «Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования».
6. Приборы щитовые унифицированной серии. Технические условия ТУ 25-04.3913-80.

7. Амперметры и вольтметры М1420, М1420.1. Технические условия
ТУ 25-04.3914-80.

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Приборостроительный завод «ВИБРАТОР»
(ОАО «Приборостроительный завод «ВИБРАТОР»).

Юридический (почтовый) адрес: 194292, г. Санкт-Петербург, 2-й Верхний пер.,
д. 5 лит. А.

Телефон: (812) 517-99-10, факс:(812) 517-99-55.

E-mail: kildiyarov@vibrator.spb.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное
учреждение «Главный научный метрологический центр Министерства обороны Российской
Федерации» (ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России»).

Юридический (почтовый) адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи,
ул. Комарова, д. 13.

Телефон: (495) 583-99-23, факс: (495) 583-99-48.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» по проведению
испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30018-10 от 05.08.2011 г.

Заместитель
Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

С.С. Голубев

« 11 » 06 2015 г.

