



СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ

(ВНИИМ им. Д.И. Менделеева)

В.С.Александров

« 11 » 02 2004 г.

Амперметры и вольтметры M1420, M1420.1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>6479-04</u> Взамен № <u>6479-87</u>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ25-04.3913-80, ТУ25-04.3914-80.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Амперметры и вольтметры M1420, M1420.1 предназначены для измерения тока и напряжения в цепях постоянного тока, а также неэлектрических величин, если они преобразованы в сигнал постоянного тока или напряжения.

Приборы применяются в сетях корабельных энергетических установок, а также в других отраслях промышленности с тяжелыми условиями эксплуатации.

Приборы M1420.1 предназначены для судов, поднадзорных Морскому Регистру РФ.

### ОПИСАНИЕ

Амперметры и вольтметры M1420, M1420.1 представляют собой приборы магнитоэлектрической системы униполярной конструкции, изготовленные в корпусах брызгозащищенного исполнения и предназначенные для утопленного монтажа.

Конструктивно приборы состоят 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 приборов закрывается наличником из алюминиевого сплава со смотровым стеклом. В центре стекла расположен корректор с уплотняющей прокладкой.

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.

### Основные 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 миллиамперметров, 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 и ГОСТ Р 8.585) зависимостью с неэлектрической величиной, отражаемой на шкале.

Предел допускаемой основной приведенной погрешности равен  $\pm 2,5\%$ .

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванные:

- изменением температуры окружающего воздуха от нормальной ( $20 \pm 5$ ) °С до любой в пределах рабочих условий эксплуатации,  $\%/10$  °С  $\pm 1,25$ ;
- одновременным воздействием повышенной температуры 50 °С и влажности окружающего воздуха 100 % у приборов М1420, температуры 35 °С и влажности окружающего воздуха 98 % у приборов М1420.1  $\pm 3,0\%$ .

Средняя наработка на отказ приборов М1420 не менее 49000 ч, приборов М1420.1 – не менее 40000 ч.

Полный средний срок службы приборов М1420 не менее 25 лет, а приборов М1420.1 – не менее 20 лет.

Габаритные размеры 80 × 80 × 126 мм.

Масса не более 1,0 кг.

Рабочие условия эксплуатации:

приборов М1420

- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С,
- относительная влажность воздуха 100 % при температуре 50 °С;

приборов М1420.1:

- температура окружающего воздуха от минус 10 до плюс 50 °С,
- относительная влажность воздуха 98 % при температуре 35 °С.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- прибор;
- калиброванные провода (только к амперметрам, отградуированным с калиброванными проводами);
- руководство по эксплуатации;
- паспорт.

## ПОВЕРКА

Поверка приборов М1420, М1420.1 проводится в соответствии с ГОСТ 8.497 «ГСИ. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методы и средства поверки». Межповерочный интервал - 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.022 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного тока в диапазоне  $1 \cdot 10^{-16} \dots 30$  А».

ГОСТ 8.027 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электродвижущей силы и постоянного напряжения».

ГОСТ 8711 «Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 2. Особые требования к амперметрам и вольтметрам».

ТУ 25-04.3913-80 «Приборы щитовые унифицированной серии».

ТУ 25-04.3914-80 «Амперметры и вольтметры М1420, М1420.1».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип амперметров и вольтметров М1420, М1420.1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации, согласно государственным поверочным схемам.

Декларация о соответствии № РОСС RU.ME48.014 от 04.02.2004 г., зарегистрированная Органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева»

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «Приборостроительный завод «ВИБРАТОР».

Адрес: 194292, г. Санкт-Петербург, 2-ой Верхний переулоч, д. 5.

Тел./Факс (812) 597-99-55.

Генеральный директор ОАО

«Приборостроительный завод «ВИБРАТОР»



А.В. Кильдяров