

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы измерительные показывающие MLA и MLD

Назначение средства измерений

Приборы измерительные показывающие MLA и MLD (далее – приборы) предназначены для измерений сигналов силы или напряжения постоянного тока от первичных измерительных преобразователей (датчиков) и отображения значений в условных единицах шкалы. Применяются в различных областях промышленности.

Описание средства измерений

Приборы выпускаются в двух исполнениях: с аналоговым (стрелочным) – MLA и цифровым – MLD индикаторами.

Приборы MLA – приборы магнитоэлектрической системы со стрелочным указателем и креплением подвижной части на растяжках и кернах, с равномерной шкалой и нулевой отметкой на нижнем пределе диапазона измерений. Принцип действия основан на взаимодействии магнитного поля постоянного магнита и током, протекающим по подвижной рамке измерительного механизма.

Принцип действия прибора MLD основан на преобразовании входных электрических сигналов в цифровую форму с помощью АЦП и последующем отображении результата измерений на цифровом четырехзначном индикаторе, расположенном на передней панели прибора.

Приборы являются одноканальными, однопределными и имеют исполнения по входным сигналам и видам шкал. Измеренное значение отображается в виде «%» от диапазона измерений или в инженерных (технических) единицах, тип шкалы оговаривается при заказе. Максимальное значение инженерной шкалы для прибора MLD – 1999.

Конструктивно приборы выполнены в металлических корпусах, защищающих измерительный механизм от загрязнений, повреждений и попадания пыли. Способ крепления приборов – горизонтальный или вертикальный.

Фотографии общего вида приборов представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид приборов

Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измерений:

- от 4 до 20 мА постоянного тока;
- от 10 до 50 мА постоянного тока (только для MLA);
- от 1 до 5 В постоянного тока (только для MLA).

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности для MLA:

$\pm 1,5 \%$ * от полной шкалы;

пределы допускаемой основной абсолютной погрешности для MLD:

$\pm [0,05 \%$ от полной шкалы (1999) + 1 е.м.р. **].

Пределы допускаемой дополнительной погрешности от воздействия температуры окружающей среды (для MLD): $\pm 0,3$ е.м.р. **/°C.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности (для MLA) при изменении положения прибора от нормального в любом направлении на 5° - не более половины предела допускаемого значения основной погрешности.

* - пределы погрешности указаны для всего рабочего диапазона температур;

** - е.м.р. – единица младшего разряда.

Нормальные условия эксплуатации:

| | |
|----------------------------|-------------|
| температура, °C | 23 ± 2 |
| относительная влажность, % | от 30 до 80 |

Рабочие условия эксплуатации:

| | |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| температура, °C | от минус 40 до плюс 60 (для MLA) от минус 20 до плюс 60 (для MLD) |
| относительная влажность, % | от 0 до 90 |

| | |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Габаритные размеры, мм, не более | 111 x 130 x 102 |
| Масса (без учета монтажных кронштейнов), кг, не более | 1,4 (для MLA) 1,3 (для MLD) |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на прибор.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки приборов входят:

- прибор, согласно спецификации заказа – 1 шт.;
- гайки, шайбы, скоба для монтажа приборов (в соответствии с заказом);
- руководство по эксплуатации на русском языке;
- методика поверки «Приборы измерительные показывающие MLA и MLD фирмы «Yokogawa Corporation of America», США. Методика поверки».

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 42984-09 «Приборы измерительные показывающие MLA и MLD фирмы «Yokogawa Corporation of America», США. Методика поверки», согласованным ФГУП «ВНИИМС» в декабре 2009 г.

Основные средства поверки:

калибратор универсальный Н4-7 (пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения силы постоянного тока: $\pm (0,004 \% I + 0,0004 \% I_{\Pi})$, воспроизведения напряжения постоянного тока: $\pm (0,002 \% U + 0,00015 \% U_{\Pi})$).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в руководстве по эксплуатации «Приборы измерительные показывающие MLA и MLD».

Нормативные документы, устанавливающие требования к приборам измерительным показывающим MLA и MLD

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «Yokogawa Corporation of America», США
2 Dart Road Newnan, GA 30265
770-254-0400

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Июкогава Электрик СНГ»
(ООО «Июкогава Электрик СНГ»)
Юридический и почтовый адрес: г. Москва, Грохольский пер., д.13, строение 2, 129090.
Тел.: (495) 737-78-68/71, Факс: (495) 737-78-69, e-mail: info@ru.yokogawa.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;
E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «___» _____ 2015 г.