

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры аналого-цифровые Oldham серии MX

Назначение средства измерений

Контроллеры аналого-цифровые Oldham серии MX (далее по тексту – контроллеры) предназначены для измерений унифицированных аналоговых токовых сигналов от первичных датчиков (преобразователей) в виде силы постоянного электрического тока в диапазоне от 0 до 20 мА и преобразовании их в цифровые коды, выработки управляющих сигналов, а также сигналов звуковой и световой сигнализации.

Описание средства измерений

Принцип действия контроллеров основан на аналого-цифровом преобразовании сигналов силы постоянного электрического тока, поступающих на аналоговые входы, в цифровые коды.

Контроллеры обеспечивают сбор и отображение информации на жидкокристаллическом дисплее, выработку звуковой и световой сигнализации, коммутацию внешних цепей контактами реле для автоматического включения (отключения) исполнительных устройств, и/или передачу сигнала по протоколам Modbus. Контроллеры могут применяться как самостоятельные средства измерения, так и в автоматизированных системах контроля, и/или управления на объектах энергетики, и других отраслей промышленности. Контроллеры служат базой для построения программно-технических комплексов различных конфигураций (например, системы газоаналитические Oldham модели MX) для автоматизации управления производственными процессами в различных отраслях промышленности.

В зависимости от исполнения контроллеры отличаются:

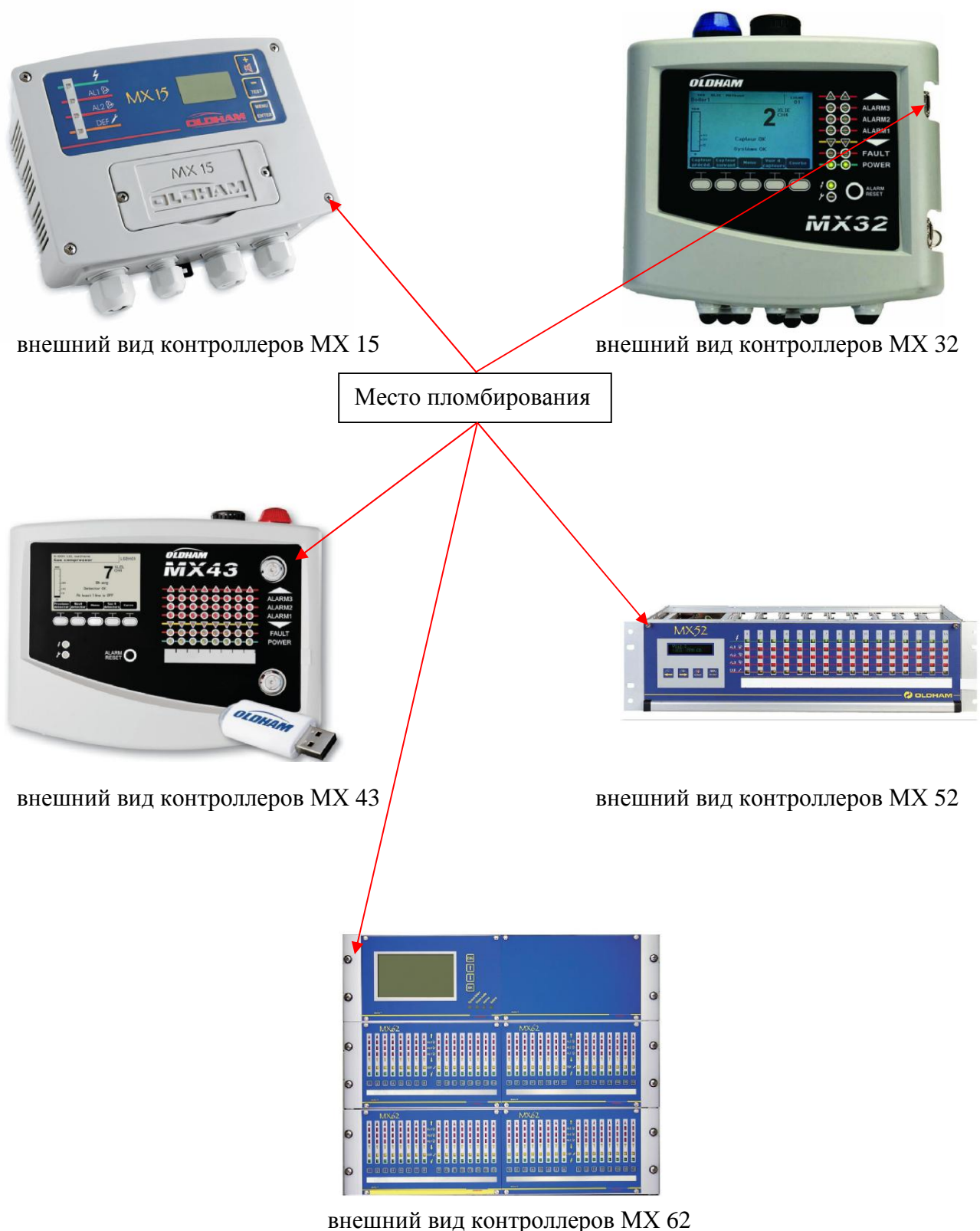
- количеством измерительных каналов;
- габаритными размерам и массой;
- монтажным исполнением;
- значением питающего напряжения;
- условиями эксплуатации.

Контроллеры должны устанавливаться в невзрывоопасных помещениях, исключая попадания прямых солнечных лучей, пыли и колебаний температуры.

В зависимости от исполнения контроллеры имеют следующее число измерительных каналов:

- MX 15 – 1;
- MX 32 – от 1 до 8;
- MX 43 – от 1 до 32;
- MX 52 – от 1 до 16;
- MX 62 – от 1 до 64.

Внешний вид контроллеров и места пломбирования от несанкционированного доступа приведены на рисунке 1.



внешний вид контроллеров MX 15

внешний вид контроллеров MX 32

Место пломбирования

внешний вид контроллеров MX 43

внешний вид контроллеров MX 52

внешний вид контроллеров MX 62

Рисунок 1 – Внешний вид контроллеров, места их пломбирования от несанкционированного доступа

На корпус контроллеров наклеивается пломбировочная наклейка, исключающая возможность несанкционированного вмешательства в работу контроллера.

Программное обеспечение

Контроллеры имеют встроенное и внешнее программное обеспечение (далее по тексту – ПО).

Для преобразования измеренных аналоговых сигналов в цифровой эквивалент используются алгоритмы реализованные во встроенном базовом ПО и записанные в постоянной памяти контроллера. Встроенное ПО устанавливается в энергонезависимую память контроллера на заводе изготовителе во время производственного цикла. Защитная пломба, устанавливаемая в соответствии с рисунком 1, ограничивает доступ к измерительным компонентам. Каждый контроллер защищен одним (для исполнений MX 15, MX 52, MX 62) или двумя (для исполнений MX 32, MX 43) уровнями кода доступа. Пароль первого уровня предоставляет доступ к меню программирования. Пароль второго уровня разрешает доступ к меню калибровки.

Встроенное ПО является метрологически значимым, метрологические характеристики контроллеров нормированы с учетом влияния на них встроенного ПО.

Внешнее программное обеспечение устанавливаемое на компьютеры операторских станций, предназначены для конфигурирования и обслуживания контроллеров. С его помощью производится:

- настройка параметров контроллеров;
- программирование логических задач контроллеров;
- тестирование, архивирование проектов, обслуживание модулей (в т.ч. в реальном времени);
- отображение и управление параметрами процесса в реальном времени.

Защита от непреднамеренного и преднамеренного несанкционированных изменений внешнего программного обеспечения осуществляется:

- установкой кода доступа.
- автоматического ведения журнала.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки) | Значение | |
|--|---------------------------|------------|
| | Встроенное ПО | Внешнее ПО |
| Идентификационное наименование ПО | | |
| Идентификационное наименование ПО для модификации: | | |
| MX 15 | mx15_V203.hex | - |
| MX 32 | Firmware 1.0.1.0.bin | COM32 |
| MX 43 | programme_MX43_V_3_03.bin | COM43 |
| MX 52 | Mx52v217.p32 | - |
| MX 62 | 1936750.hex | ConfigPro |
| Номер версии ПО для контроллеров модификаций, не ниже: | | |
| MX 15 | V. 2.03 | - |
| MX 32 | V. 1.0.1.0 | V. 1.2.0 |
| MX 43 | V. 3.03 | V. 2.41 |
| MX 52 | V. 2.17 | - |
| MX 62 | V. 1.27 | V. 1,4 |

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «средний» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики контроллеров приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики контроллеров

| Наименование характеристики | Значение | | | | |
|--|------------|-------|-------|-------|-------|
| | MX 15 | MX 32 | MX 43 | MX 52 | MX 62 |
| Диапазоны преобразуемых сигналов постоянного тока, мА | от 4 до 20 | | | | |
| Пределы допускаемой основной погрешности, приведенной к диапазону измерений, % | ±0,5 | | | | |
| Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С, % | ±0,25 | | | | |
| Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением напряжения питания, % | ±0,25 | | | | |

Таблица 3 – Технические характеристики контроллеров

| Наименование характеристики | Значение | | | | |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | MX 15 | MX 32 | MX 43 | MX 52 | MX 62 |
| Габаритные размеры ШxВxД, не более, мм | 185x157x67 | 370x299x109 | 370x300x100 | 482x262x132 | 600x760x220 |
| Масса, не более, кг | 1,5 | 2,4 | 5,0 | 15,0 | 24,0 |
| Потребляемая мощность, Вт | от 7 до 16 | от 8 до 92 | от 10 до 112 | от 20 до 300 | от 25 до 1000 |
| Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, % | от -10 до +45 от 10 до 95 | от -10 до +45 от 10 до 95 | от -10 до +45 от 10 до 95 | от -10 до +45 от 10 до 95 | от 0 до +55 от 10 до 95 |
| Напряжение питания - переменное напряжение, В - постоянное напряжение, В | от 210 до 230 от 21 до 30 | от 100 до 240 от 22 до 28 | от 100 до 240 от 22 до 28 | от 207 до 224 от 21 до 30 | от 210 до 230 от 20 до 28 |
| Наработка на отказ не менее, ч | 50000 | | | | |
| Средний срок службы, не менее, лет | 10 | | | | |

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки контроллеров приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|----------------|------------|
| Аналого-цифровой контроллер серии МХ (по заказу) | | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации на ПО (по заказу) | | 1 экз. |
| Паспорт | | 1 экз. |
| Методика поверки | МП-056/08-2018 | 1 экз. |

Поверка

осуществляется по документу МП-056/08-2018 «ГСИ. Контроллеры аналого-цифровые Oldham серии МХ. Методика поверки», утвержденному ООО «ПРОММАШ ТЕСТ» 26.02.2019 г.

Основные средства поверки:

- калибратор многофункциональный FLUKE 5080А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечения единства измерений 52496-13).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационной документации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к аналого-цифровым контроллерам Oldham серии МХ

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

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

ГОСТ Р 51841-2001 Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний

Изготовитель

Oldham S.A.S., Франция

Адрес: ZI Est, Rue Orfila, CS 20417, 62027 Arras cedex, France

Телефон: +33 3 21 60 80 80

Факс: +33 3 21 60 80 00

Web-сайт: <https://gasdetection.3m.com/fr>

E-mail: info@oldhamgas.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Виста» (ООО «Виста»)

Адрес: 115191, г. Москва, Духовской пер, дом № 17, строение 15, оф.12

Телефон: +7 (495) 989-53-36

Факс: +7 (495) 945-37-90

E-mail: s_ooovista@list.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119530, г. Москва, Очаковское ш., д. 34, пом. VII, комн.6

Телефон: +7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Аттестат аккредитации ООО «ПРОММАШ ТЕСТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312126 от 12.04.2017 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.