

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи дискретных сигналов MACX MCR

#### Назначение средства измерений

Преобразователи дискретных сигналов MACX MCR (далее - преобразователи) предназначены для преобразования импульсного напряжения от датчиков различных физических величин.

#### Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на преобразовании импульсных сигналов с первичных преобразователей (датчиков), их измерении, обработке и выдаче импульсов напряжения электрического тока, пропорциональных входному сигналу.

Конструктивно преобразователи выполнены в виде печатной платы, на которой размещены электронные компоненты и микросхемы. Печатные платы размещены в корпусах, изготовленных из термопластических полимерных материалов. В корпусе расположены клеммы для подключения к преобразователям измерительным напряжением питания, а также клеммы для подключения входных и выходных сигналов.

Преобразователи осуществляют гальваническую развязку электрических цепей питания, цепей входных и выходных сигналов. Преобразователи с маркировкой «-EX» являются связанными с электрооборудованием в соответствии с ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99), имеют маркировку взрывозащиты [Ex ia] ПС и обеспечивают безопасную передачу сигналов из взрывоопасной среды во взрывобезопасную.

Общий вид, схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид, схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение места нанесения знака поверки

**Метрологические и технические характеристики**  
приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Параметры входного сигнала: - напряжение без нагрузки, В - максимальная частота, кГц - нижний порог срабатывания, мА, не более - верхний порог срабатывания, мА, не менее	8 5 1,2 2,1
Параметры выходного (преобразованного) импульсного сигнала: - диапазон рабочих напряжений, В - максимальная частота, кГц	от 3 до 30 5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования, импульс	±1
Номинальное напряжения питания, В	24
Напряжения питания постоянного тока преобразователей, В	от 19,2 до 30
Ток потребления преобразователей, мА, не более	28
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре окружающей среды 35 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -20 до +60 95 от 86 до 106,7
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	99×114,5×12,5
Масса, кг, не более	0,2
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	2000000

### Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель корпусов преобразователей методом термопечати, а также на титульные листы руководств по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность

Наименование	Количество
Преобразователь дискретных сигналов МАСХ МСR	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 66379-16 «Преобразователи дискретных сигналов МАСХ МСR. Методика поверки», утверждённому ООО «ИЦРМ» в ноябре 2016 г.

Основные средства поверки:

- калибратор универсальный Fluke 9100 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 25985-09);
- осциллограф цифровой АК ИП 4115/1А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 51561-12).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям дискретных сигналов MACX MCR**

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

ГОСТ 14014-91 «Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний»

ГОСТ 26.011-80 «Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходные»

Техническая документация фирмы «PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG», Германия

**Изготовитель**

Фирма «PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG», Германия

Адрес: Flachmarktstrasse 8, D-32825 Blomberg, Germany

Тел.: +49 (0) 5235-300;

Факс: +49 (0) 5235-341200

Сайт: <https://www.phoenixcontact.com>

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Феникс Контакт РУС»  
(ООО «Феникс Контакт РУС»)

ИНН 7702332747

Адрес: 119619, г. Москва, Новомещерский проезд, д. 9, стр. 1

Тел.: 8 (495) 933-85-48

Факс: 8 (495) 933-97-22

Сайт: <https://www.phoenixcontact.com>

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии» (ООО «ИЦРМ»)

Юридический адрес: 142704, Московская область, Ленинский район, г. Видное, Промзона тер., корпус 526

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: [info@ic-rm.ru](mailto:info@ic-rm.ru)

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.