

Метран-630-3000-Ех активные барьеры искрозащиты с гальванической развязкой

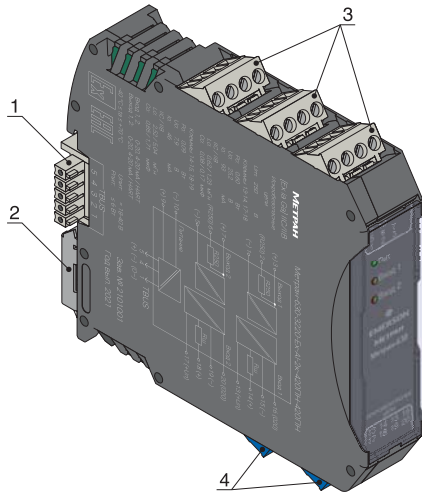


Барьеры искрозащиты с гальванической развязкой — это барьеры искробезопасности, объединяющие в себе пассивный (шунт-диодный) барьер искрозащиты, преобразователь сигнала и имеющие гальваническое разделение искроопасных и искробезопасных цепей.

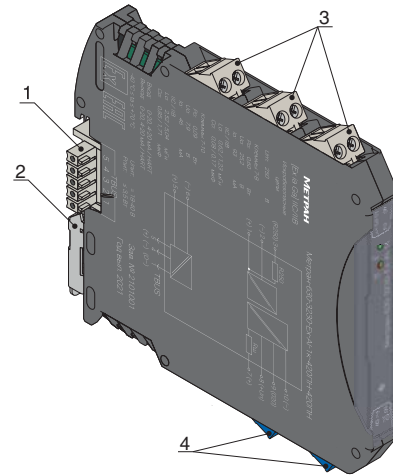
Предназначены для ограничения электрической энергии, подаваемой во взрывоопасную зону. Обеспечивают сопряжение оборудования, размещенного во взрывобезопасной зоне, с устройствами и приборами, установленными во взрывоопасных зонах, в качестве разделительных элементов между искробезопасными и искроопасными цепями.

ПРЕИМУЩЕСТВА БАРЬЕРОВ С ГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ РАЗВЯЗКОЙ

- Не требуют заземления;
- Обеспечивают высокую помехоустойчивость;
- Позволяют обеспечить преобразование сигналов;
- Позволяют применить источник питания с выходным напряжением большим, чем U_0 ;
- При коротком замыкании искробезопасных цепей не происходит выход из строя предохранителей;
- Позволяют использовать один источник питания для нескольких цепей.



- 1 – шинный соединитель ME 22.5 TBUS 1.5/5-ST-3.81 или ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81;
2 – защелка для фиксации барьера на DIN-рейке;



- 3 – клеммники для подключения искробезопасных цепей;
4 – клеммники для подключения искробезопасных цепей.

Рис. 1. Внешний вид барьеров

КОРПУС, ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

В барьерах искрозащиты серии Метран-630-3000-Ex применяются корпуса серии ME-MAX производства Phoenix Contact.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая плотность монтажа;
- Ширина корпуса до 12,5 мм для исполнения с двумя каналами;
- Съемные клеммники, обеспечивающие удобство подключения;
- Возможность подключения к шине TBUS.

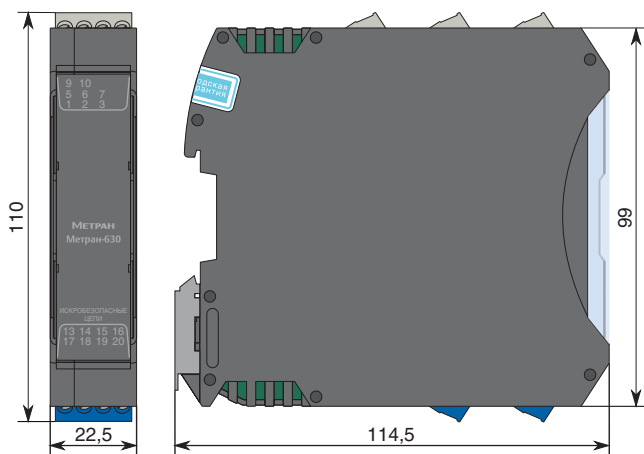


Рис. 2. Габаритные размеры барьера в корпусе шириной 22,5 мм с разъемами с винтовыми клеммниками

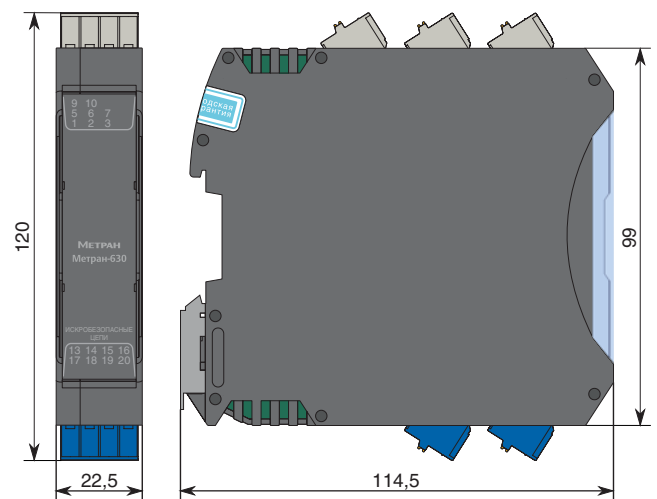


Рис. 3. Габаритные размеры барьера в корпусе шириной 22,5 мм с разъемами с пружинными клеммниками и тестовыми гнездами

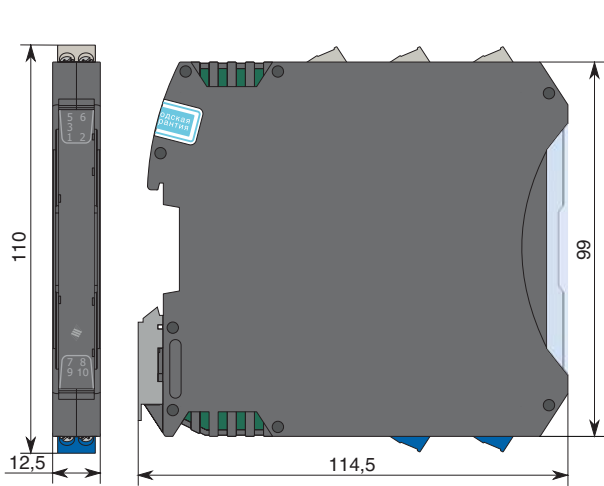


Рис. 4. Габаритные размеры барьера в корпусе шириной 12,5 мм с разъемами с винтовыми клемниками

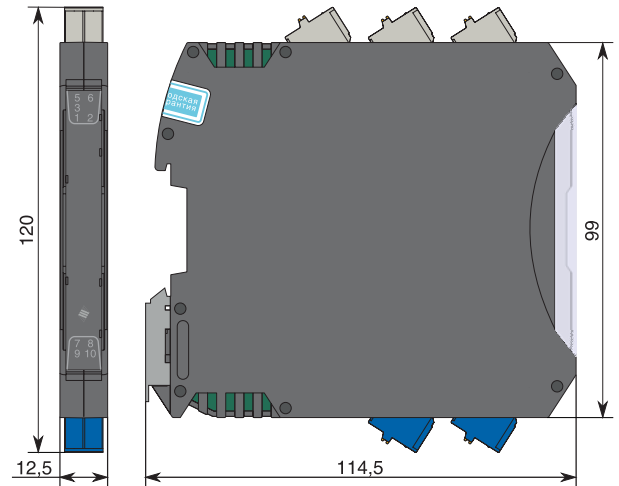


Рис. 5. Габаритные размеры барьера в корпусе шириной 12,5 мм с разъемами с пружинными клемниками и тестовыми гнездами

РАЗЪЕМЫ

Барьеры искрозащиты серии Метран-630-3000-Ex комплектуются съемными разъемами с клемниками, позволяющими подключать провода с сечением жил до 2,5 мм² (14 AWG).

Съемные разъемы существенно упрощают процесс замены барьеров, уменьшая время монтажа и снижая вероятность перепутывания проводов.

- Барьеры могут быть поставлены с двумя типами разъемов:
- разъем с винтовыми клемниками;
 - разъем с пружинными клемниками и тестовыми гнездами (код «ПК»).

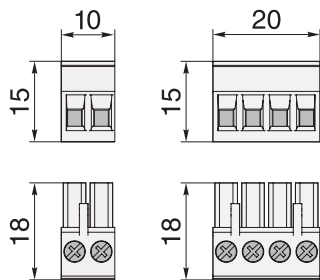


Рис. 6. Разъем с винтовыми клемниками

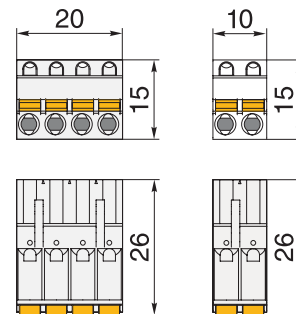


Рис. 7. Разъем с пружинными клемниками и тестовыми гнездами

НУМЕРАЦИЯ КОНТАКТОВ

Нумерация контактов клеммников наносится в специальных полях в верхних и нижних частях лицевых панелей барьеров. Нумерация контактов шины TBUS наносится на боковую часть корпуса, напротив разъема шины.

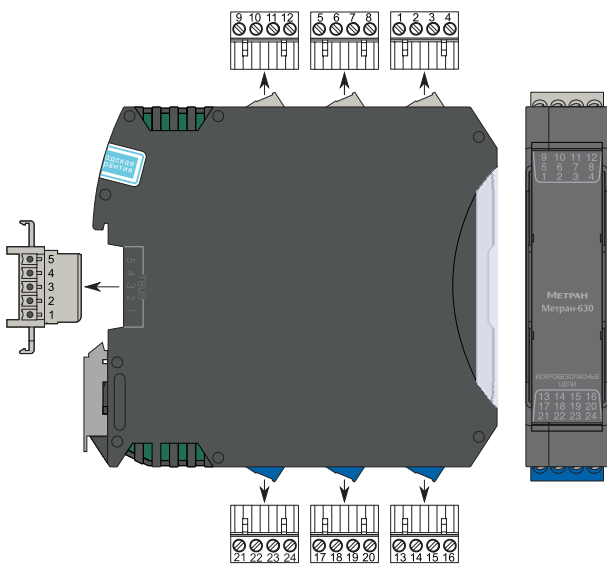


Рис. 8. Нумерация контактов клеммников и разъема шины TBUS в корпусе шириной 22,5 мм

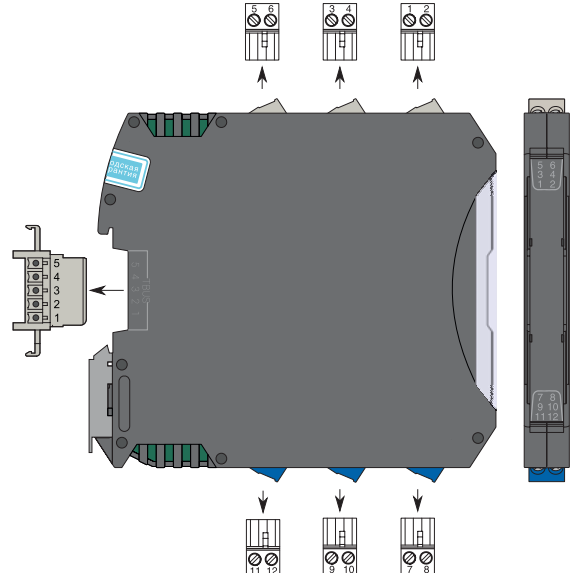


Рис. 9. Нумерация контактов клеммников и разъема шины TBUS в корпусе шириной 12,5 мм

ЦВЕТОВАЯ МАРКИРОВКА

Для удобства идентификации цепей и уменьшения вероятности их перепутывания при монтаже и пусконаладочных работах барьеры имеют цветовую маркировку разъемов. Клеммники искробезопасных цепей имеют голубой (синий) цвет. Клеммники искроопасных цепей имеют серый цвет.

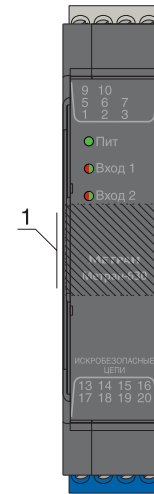


1 – клеммники серого цвета для подключения искроопасных цепей;
2 – клеммники синего цвета для подключения искробезопасных цепей.

Рис. 10. Цветовая маркировка клеммников

МАРКИРОВОЧНЫЕ ТАБЛИЧКИ

Прозрачная крышка на лицевой панели барьера имеет специальные выступы для установки маркировочной таблички. Таблички с индивидуальной маркировкой могут быть поставлены по заказу.

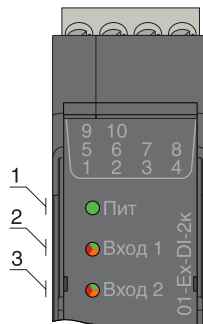


1 – место установки маркировочной таблички.

Рис. 11. Место установки маркировочной таблички

СВЕТОДИОДНАЯ ИНДИКАЦИЯ

На лицевых панелях барьеров располагаются светодиодные индикаторы, отображающие различные состояния (наличие или отсутствие питания, состояние каналов, уровни передаваемых сигналов). Светодиоды могут быть одно-, двух- и трехцветными. Применяемые цвета: красный, зеленый, оранжевый (желтый).



1 – одноцветный (зеленый) светодиод «Питание»;
2 – трехцветный светодиод «Вход 1» индикации работы 1 канала;
3 – трехцветный светодиод «Вход 2» индикации работы 2 канала.

Рис. 12. Пример индикации

РЕЖИМЫ ИНДИКАЦИИ

Таблица 1

Цвет светодиода	Функциональное назначение	Состояние	Значение
Зеленый	«Питание»	Включен	Питание в норме, барьер включен
		Выключен	Питание отсутствует, барьер выключен
	«Вход»	Включен	Ток в искробезопасной цепи в диапазоне от 2,1 до 5,8 мА, датчик включен (сигнал NAMUR EN 60947)
		Выключен	Ток в искробезопасной цепи в диапазоне от 0,4 до 1,2 мА, датчик выключен (сигнал NAMUR EN 60947)
Оранжевый	«Вход»	Включен	Ток в искробезопасной цепи более 5,8 мА, короткое замыкание цепи датчика (сигнал NAMUR EN 60947)
	«RX», «TX»	Мигает	Передача цифрового сигнала
Красный	«Вход»	Включен	Ток в искробезопасной цепи менее 0,2 мА, обрыв цепи датчика (сигнал NAMUR EN 60947)

ШИНА TBUS

Шина TBUS представляет собой набор соединителей с пятью контактами, устанавливаемые в DIN-рейку. Соединители позволяют передавать питание на подключенные устройства и снимать сигналы об общей ошибке.

Применение шины TBUS сокращает затраты на разводку и упрощает процесс монтажа.

Все барьеры искрозащиты серии 3000 оборудованы разъемами для подключения шины TBUS.

Нумерация контактов шины снизу вверх:

- первый контакт — «общая ошибка»;
- четвертый контакт — питание (-24 В);
- пятый контакт — питание (+24 В).

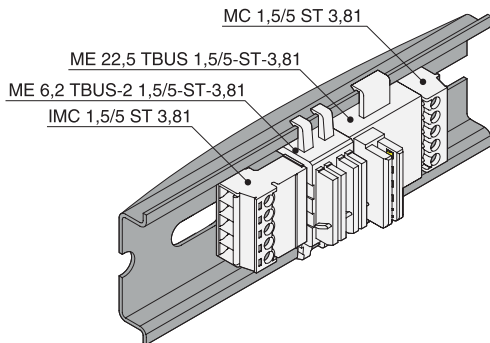
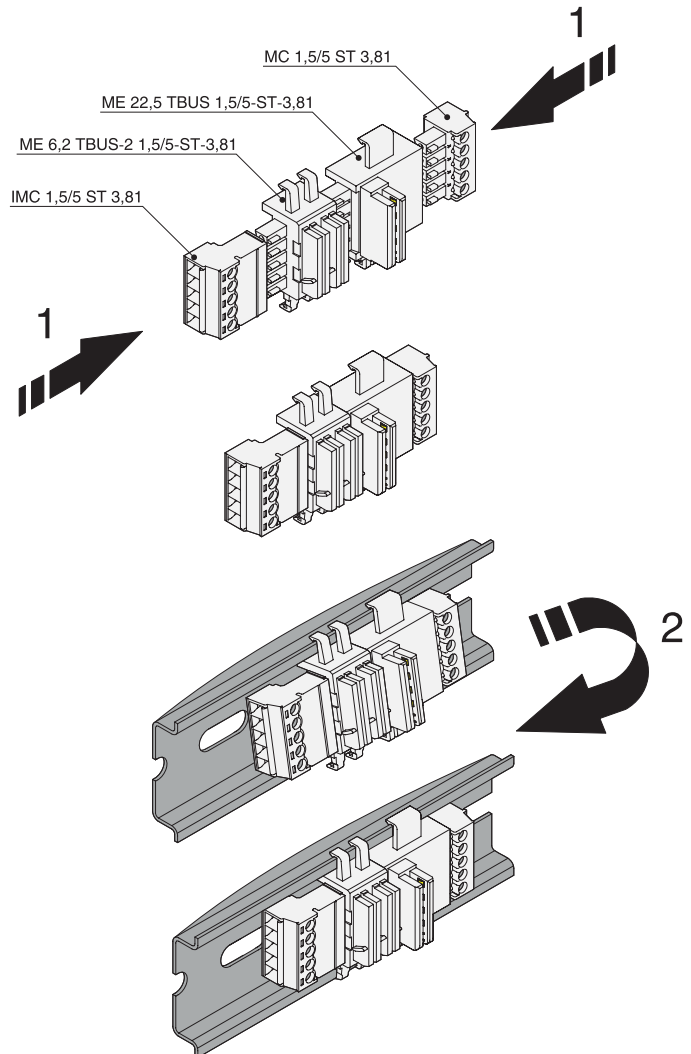


Рис. 13. Элементы шины TBUS, установленные на DIN-рейку

МОНТАЖ ШИНЫ TBUS

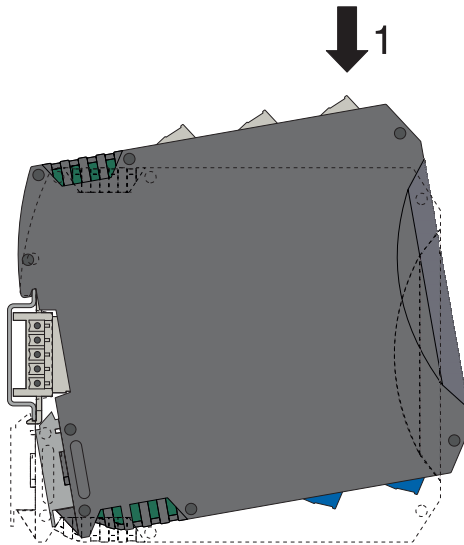
При использовании шины TBUS перед монтажом барьера на DIN-рейку необходимо собрать шинные соединители в необходимом сочетании и в соответствии с рисунком:



- 1 – собрать необходимые элементы шины между собой;
- 2 – смонтировать на DIN-рейку и закрепить с помощью защелки.

Рис. 14. Монтаж элементов шины TBUS на DIN-рейку

После монтажа элементов шины TBUS на DIN-рейку необходимо закрепить барьеры на DIN-рейку с помощью специальной защелки в соответствии с рисунком:



1 — установить барьер на DIN-рейку.

Рис. 15. Монтаж барьера на DIN-рейку

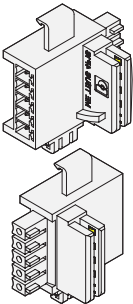
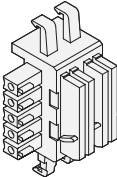
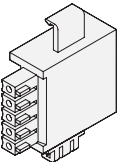
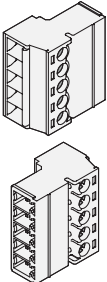
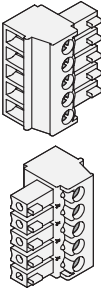

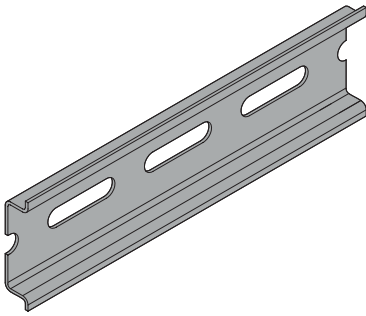
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

По заказу барьеры искрозащиты могут быть укомплектованы дополнительным оборудованием, приведенным в таблице.

Таблица 2

Наименование	Внешний вид	Описание
Блок питания Метран-624-TBUS		Преобразует сетевое напряжение ~220 В в напряжение постоянного тока 24 В для питания устройств, подключенных на шину TBUS
Модуль питания и контроля шины TBUS Метран-610		Передаёт напряжение питания от двух независимых шин (источников питания) непосредственно на контакты шины TBUS

Продолжение таблицы 2

Наименование	Внешний вид	Описание
Шинный соединитель на DIN-рейку ME 22.5 TBUS 1.5/5-ST-3.81 или аналог		Подключение к шине TBUS устройства, с шириной корпуса 22,5 мм, устанавливаемого на DIN-рейку NS35\7,5 или NS35\15
Шинный соединитель на DIN-рейку ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81KMG или аналог		Подключение к шине TBUS устройства, с шириной корпуса 12,5 мм и 6,2 мм, устанавливаемого на DIN-рейку NS35\7,5 или NS35\15
Шинный соединитель на DIN-рейку ME 22,5 TBUS ADAPTER KMGY или аналог		Подключение (совместно с шинным соединителем ME 22.5 TBUS 1.5/5-ST-3.81) к промышленной шине TBUS устройства, с шириной корпуса 45 мм, устанавливаемого на DIN-рейку NS35\7,5 или NS35\15. Позволяет сделать промежутки между подключаемыми устройствами
Разъем «вилка» с винтовыми клеммниками MC 1,5/5 ST 3,81 или аналог		Монтаж проводов к промышленной шине TBUS
Разъем «розетка» с винтовыми клеммниками IMC 1,5/5 ST 3,81 или аналог		Монтаж проводов к промышленной шине TBUS
Сменный предохранитель номиналом 5 А		
DIN-рейка NS35\7,5		

СТРОКА ЗАКАЗА

Метран-630-	3XXX-	Ex-	XX-	XX-	XXXXXX-	XXXXXX-	NT-	ПК-	0,05%-	360-	ГП
1				2	3	4	5	6	7	8	9

Наименование		Метран-630	
1	Индивидуальный номер модели	3XXX	
	Обозначение искробезопасного оборудования	Ex	
	Тип передаваемого сигнала	DI	Дискретный вход
		DO	Дискретный выход
RS		Преобразование сигналов интерфейсов	
2	Количество каналов	1к	Один канал
		2к	Два канала
3, 4	Специальные функции (при наличии)	A	Выходной канал транзистор (коммутация постоянного тока 25 мА, 80 В, 0...5 кГц)
		Б	Выходной канал транзистор (коммутация постоянного тока 2 А, 60 В, 0...50 Гц)
		В(НЗК)	Выходной канал реле (контакт нормально замкнутый)
		В(НРК)	Выходной канал реле (контакт нормально разомкнутый)
		В(2)	Выходной канал реле (контакт-повторитель основного реле)
		Г	Выходной канал реле (перекидной контакт)
		Г(2)	Выходной канал реле (перекидной контакт-повторитель основного реле)
		Д	Выходной канал транзистор (коммутация постоянного тока 25 мА, 60 В, 0...50 кГц)
		05	Напряжение встроенного источника питания 5 В
			Напряжение встроенного источника питания 24 В
5	Наличие шины TBUS	NT	Шина TBUS отсутствует (No TBUS)
			Предусмотрена возможность подключения шины TBUS
6	Тип разъемов	ПК	Разъем с пружинными клеммниками и тестовыми гнездами
			Разъем с винтовыми клеммниками
7	Дополнительная технологическая наработка до 360 часов	360	Может быть указано любое другое значение времени технологического прогона по желанию заказчика

СТАНДАРТЫ ПЕРЕДАВАЕМЫХ СИГНАЛОВ

NAMUR EN 60947

При передаче дискретных сигналов от датчиков с выходным сигналом NAMUR EN 60947 индикация состояния канала барьеров Метран-630-3101, 3110, 3120-Ex-DI работает в соответствии с графиком, приведенным ниже.

Внутреннее сопротивление датчика изменяется в зависимости от его состояния «включено»/«выключено». Барьер искрозащиты подает в цепь связи с датчиком ток, величина которого изменяется в зависимости от внутреннего

сопротивления датчика и измеряется на внутреннем сопротивлении барьера (около 1,2 кОм). Барьер искрозащиты регистрирует пороговые значения тока компаратором и преобразует их из аналоговых в дискретные, а затем передает во взрывобезопасную зону через оптореле для обеспечения гальванической развязки.

Величина тока более 2,1 мА – датчик включен, менее 1,2 мА – датчик выключен. Диапазон от 1,2 мА до 2,1 мА – неопределенное состояние датчика (гистерезис).

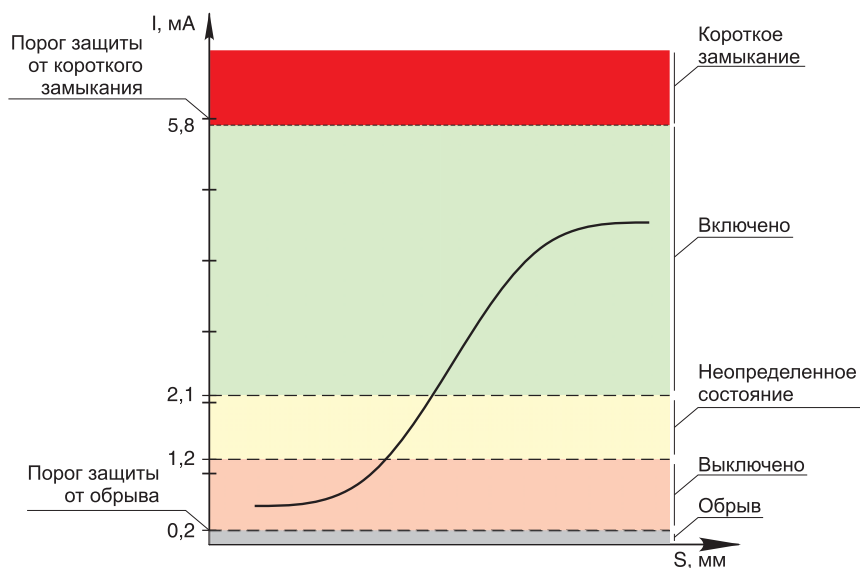
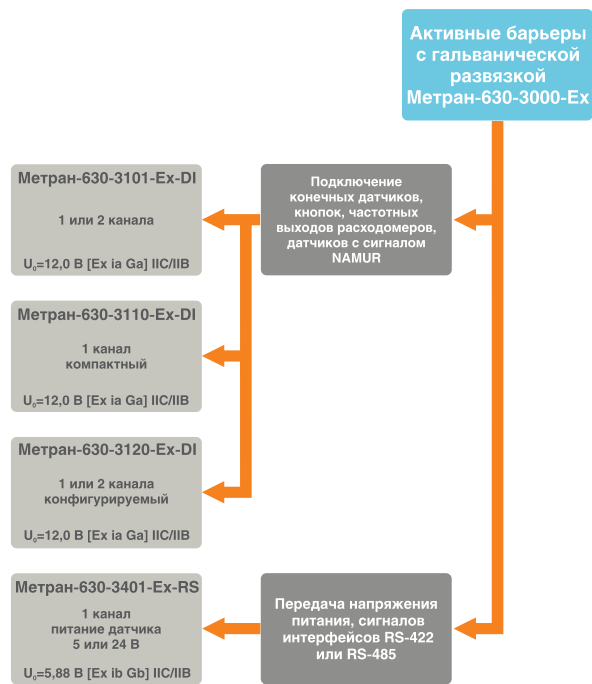


Рис. 17. Пороговые значения входного тока по NAMUR EN 60947

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД



АО «ПГ «Метран»

Россия, 454103, г. Челябинск
Новоградский проспект, 15
т. +7 (351) 24-24-444
info@metran.ru
www.metran.ru

Технические консультации
по выбору средств измерений
т. +7 (351) 24-24-000
support@metran.ru

Сервис средств измерений
Вопросы послепродажного обслуживания
т. 8-800-200-16-55
service@metran.ru

Поддержка по соленоидным клапанам
и фильтр-регуляторам
Заказ и подбор, техническая поддержка
т. +7 (351) 242-41-36 – Урал, Сибирь
т. +7 (499) 403-62-89 – Москва
т. +7 (812) 648-11-56 – Санкт-Петербург
asco@metran.ru

ООО «Метран Проект»

Россия, 454103, г. Челябинск
Новоградский проспект, 15
т. +7 (351) 240-88-82
Поддержка по аналитическому
оборудованию, беспроводным решениям,
проектам и сервису систем управления
Info@metran-project.ru

ООО «Метран Контролс»

Россия, 454103, г. Челябинск
Новоградский проспект, 15
т. +7 (351) 277-97-15
Поддержка по регулирующему
оборудованию и сервису ЗРА
Info@metran-controls.ru

ООО «КМС»

Россия, 454103, г. Челябинск
Новоградский проспект, 15
Поддержка по метрологическим стандам
т. +7 (912) 306-64-00
tdn@kmscompany.ru

Прием заказов на продукцию осуществляется через региональные представительства.

Региональные представительства

Екатеринбург

620100, Сибирский тракт, 12
строение 1А, офис 224
т. +7 (351) 24-24-149, 24-24-139
66@metran.ru

Казань

420107, ул. Островского, 87, офис 310
т. +7 (351) 24-24-160
16@metran.ru

Красноярск

660000, ул. Ладо Кецховели, 22а, офис 11-04
т. +7 (351) 24-24-034, 24-24-033
24@metran.ru

Москва

Россия, 115054, г. Москва
ул. Дубининская, 53, стр. 5
т. +7 (499) 403-6-403
77@metran.ru

Нижнекамск

423579, пр. Вахитова, 23
т. +7 (351) 24-24-037
16-8555@metran.ru

Нижний Новгород

603006, ул. Горького, 117, офис 905
т. +7 (351) 24-24-047
52@metran.ru

Новосибирск

630132, ул. Железнодорожная, 15/2
БЦ «Джет», офис 410
т. +7 (351) 24-24-055, 24-24-057, 24-24-053
54@metran.ru

Пермь

614007, Николая Островского, 59/1
БЦ «Парус», этаж 11, офис 1103
т. +7 (351) 24-24-062
59@metran.ru

Ростов-на-Дону

344113, пр. Космонавтов, 32В/21В, офис 402
т. +7 (351) 24-24-146
61@metran.ru

Самара

443041, ул. Л. Толстого, 123Р, корпус В,
этаж 5, офис 501
т. +7 (351) 24-24-070
63@metran.ru

Санкт-Петербург

197374, ул. Торфяная дорога, 7, лит. Ф,
этаж 12, офис 1221
т. +7 (812) 648-11-29
47@metran.ru

Тюмень

625048, ул. М. Горького, 76
этаж 3, офис 307
т. +7 (351) 24-24-088, 24-24-090, 24-24-147
72@metran.ru

Уфа

450057, ул. Ленина, 70, БЦ «Гарда»
этаж 5, офис 70
т. +7 (351) 24-24-169
02@metran.ru

Хабаровск

680000, ул. Истомина, 51а
БЦ «Капитал», офис 205, 206
т. +7 (351) 24-24-178
27@metran.ru

Челябинск

454003, Новоградский проспект, 15
т. +7 (351) 24-24-584, 24-24-149, 24-24-139
74@metran.ru

Южно-Сахалинск

693020, ул. Курильская, 40, этаж 3, офис 11
т. +7 (351) 24-24-186
65@metran.ru

Беларусь, Минск

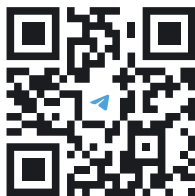
т. +375 29 8608608
minsk@metran.ru

 vk.com/metranru

 t.me/metranru

 youtube.com/@metran_ru

 dzen.ru/metran



Новости автоматизации,
новые продукты,
технологии производства
в нашем телеграм-канале

Реквизиты актуальны на момент выпуска каталога. Уточнить их Вы можете на сайте www.metran.ru

©2024. Все права защищены.

Правообладателем товарного знака «Группа компаний Метран» является ООО «Метран Холдинг». Правообладателем товарного знака «Метран» является АО «ПГ «Метран». Содержание данного документа можно использовать только для ознакомления. Несмотря на то, что содержащиеся в данном документе сведения тщательно проверяются, они не являются гарантией, явной или подразумеваемой, относительно описанных в данном руководстве изделий или услуг, а также относительно возможности их применения. Положения и условия продажи определяются компанией и предоставляются по требованию. Мы сохраняем за собой право на изменение и дополнение конструкций и технических условий наших изделий без уведомления и в любое время.

Редакция 02/2024

 ГРУППА КОМПАНИЙ
МЕТРАН