

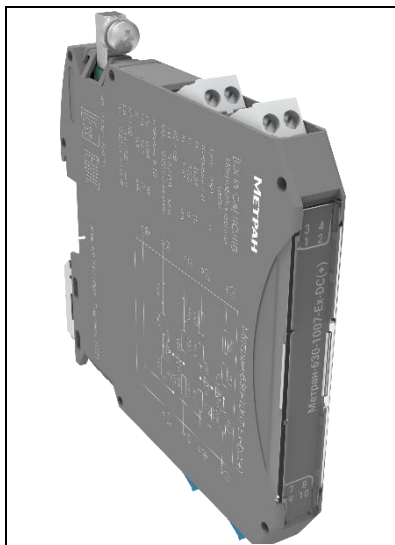
Руководство по эксплуатации
ЭИ.187.00.000РЭ

Метран-630-1000-Ex



Барьеры искрозащиты Метран-630-1000-Ex

Руководство по эксплуатации



СОДЕРЖАНИЕ

1	НАЗНАЧЕНИЕ	2
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	9
3	ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ	16
4	КОМПЛЕКТНОСТЬ	17
5	УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	17
6	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	21
7	МОНТАЖ	21
8	ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ	25
9	МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ	26
10	УПАКОВКА	26
11	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	27
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Габаритные размеры	28
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б Функциональные схемы и примеры подключения	32

Руководство по эксплуатации содержит технические характеристики, правила эксплуатации, описание принципа действия и устройства барьеров искрозащиты Метран-630-1000-Ех (далее барьеры).

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Барьеры предназначены для работы с измерительными датчиками (температуры, давления, положения), источниками питания и другими техническими средствами контроля и автоматики для обеспечения искробезопасной работы. Могут применяться в различных отраслях промышленности в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами, связанными с получением, переработкой, использованием и хранением взрывоопасных и пожароопасных веществ.

1.2 Барьеры выполнены в соответствии с требованиями, предъявляемыми к взрывозащищенному электрооборудованию подгруппы IIC, IIB и поэтому их область применения охватывает все производства и технологические процессы (с зонами или помещениями), в которых имеются или могут образовываться различные взрывоопасные смеси газов, пары нефтепродуктов.

1.3 Барьеры Метран-630-1000-Ех являются пассивными.

1.4 Барьеры являются восстанавливаемыми изделиями. Ремонт и восстановление барьеров осуществляет предприятие-изготовитель.

1.5 Барьеры в зависимости от типа имеют вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia» или «ib». Барьеры соответствуют требованиям ГОСТ 31610.0, ГОСТ 31610.11 для подгрупп IIB, IIC.

1.6 Барьеры по устойчивости к климатическим воздействиям соответствуют исполнению УХЛ категории 3 по ГОСТ 15150, группы исполнения С4 по ГОСТ 52931 для работы при температуре от минус 40 до плюс 50 °С.

1.7 При эксплуатации барьеров допускаются воздействия:

- вибрации с частотой от 5 до 25 Гц и амплитудой до 0,1 мм;
- магнитных полей постоянного и переменного тока с частотой (50 ± 1) Гц и напряженностью до 400 А/м;
- относительной влажности от 30 до 80 % в диапазоне рабочих температур без конденсации влаги.

1.8 Барьеры не создают индустриальных помех.

1.9 Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в техническую документацию на изделия без предварительного уведомления, сохранив при этом функциональные возможности и назначение.

1.10 Барьер Метран-630-1007-Ex-DC(+) является двухканальным, включает в себя два однотипных канала. Проводит сигналы постоянного тока и напряжения положительной полярности. Предназначен для работы с устройствами, формирующими однополярные сигналы.

Вариант применения: подключение термопреобразователей сопротивления по четырехпроводной схеме или передача сигналов от тензодатчиков с низким напряжением питания.

1.11 Барьер Метран-630-1008-Ex-AC является двухканальным, включает в себя два однотипных канала. Проводит сигналы постоянного и переменного тока. Предназначен для работы с устройствами, формирующими двухполярные сигналы.

Вариант применения: подключение термопреобразователей сопротивления по четырехпроводной схеме или передача унифицированных токовых сигналов.

1.12 Барьер Метран-630-1009-Ex-AC является одноканальным, проводящим сигналы постоянного тока и напряжения по трехпроводной линии.

Вариант применения: подключение термопреобразователей сопротивления по трехпроводной схеме. Разность проходных сопротивлений ветвей барьера не более 0,2 Ом.

1.13 Барьер Метран-630-1010-Ex-DC(+) является двухканальным, включает в себя два однотипных канала. Проводит сигналы постоянного тока и напряжения положительной полярности с заземленным минусом.

Вариант применения: передача унифицированных токовых сигналов.

1.14 Барьер Метран-630-1013-Ex-DC(+) является двухканальным, включает в себя два функционально разнотипных по своему действию канала. Проводит сигналы постоянного тока и напряжения положительной полярности с заземленным минусом.

Вариант применения: подключение устройств с максимальным током потребления до 50 мА, например, организация питания датчиков, расходомеров и других устройств, находящихся во

взрывоопасной зоне по первому каналу и подключение устройств по интерфейсу RS-485 по второму каналу.

1.15 Барьер Метран-630-1015-Ex-DC(+) является двухканальным, включает в себя два однотипных канала. Проводит сигналы постоянного тока и напряжения положительной полярности с заземленным минусом.

Вариант применения: подключение устройств, находящихся во взрывоопасной зоне, по интерфейсу RS-485. Наличие двух каналов позволяет реализовать передачу данных в полнодуплексном режиме (интерфейс RS-422).

1.16 Барьер Метран-630-1016-Ex-AC является одноканальным. Проводит сигналы постоянного и переменного тока и напряжения с заземленным минусом.

Вариант применения: подключение устройств, находящихся во взрывоопасной зоне, по интерфейсу RS-232 (цепи RxD, TxD, GND, RTS, CTS).

1.17 Метран-630-1099-Ex барьер-заглушка, предназначен для резервирования места и монтажа для дальнейших расширений.

1.18 Барьер Метран-630-1110-Ex-DC(+) является одноканальным, проводящим сигналы постоянного тока и напряжения положительной полярности.

1.19 Барьер Метран-630-1115-Ex-DC(+) является одноканальным, проводящим сигналы постоянного тока и напряжения положительной полярности.

1.20 Барьер Метран-630-1115-Ex-DC(+)-P является одноканальным, проводящим сигналы постоянного тока и напряжения положительной полярности.

1.21 Барьер Метран-630-1150-Ex-AC является одноканальным, проводящим сигналы постоянного и переменного тока.

Вариант применения: подключение тензодатчиков по шестипроводной схеме.

1.22 Барьер Метран-630-1150-Ex-AC-s является одноканальным, проводящим сигналы постоянного и переменного тока.

Вариант применения: подключение тензодатчиков по шестипроводной схеме.

1.23 Барьер Метран-630-1150-Ex-DC(+) является двухканальным, проводящим сигналы постоянного тока и напряжения положительной полярности.

Вариант применения: передача логических сигналов низкого уровня.

1.24 Барьер Метран-630-1151-Ex-DC(+) является одноканальным, проводящим сигналы постоянного тока и напряжения положительной полярности.

Вариант применения: передача унифицированных токовых сигналов.

1.25 Барьер Метран-630-1151-Ex-DC(+)-R250 является одноканальным, проводящим сигналы постоянного тока и напряжения положительной полярности. В барьер включен прецизионный резистор 250 Ом.

Вариант применения: передача унифицированного токового сигнала 4...20 мА и преобразование в сигнал 1...5 В.

1.26 Барьер Метран-630-1152-Ex-DC(+) является одноканальным, проводящим сигналы постоянного тока и напряжения положительной полярности.

1.27 Барьер Метран-630-1152-Ex-DC(-) является одноканальным, проводящим сигналы постоянного тока и напряжения отрицательной полярности.

Вариант применения: подключение вибродатчиков.

1.28 Барьер Метран-630-1153-Ex-AC является одноканальным, проводящим сигналы постоянного и переменного тока.

1.29 Барьер Метран-630-1153-Ex-AC-s является одноканальным, проводящим сигналы постоянного и переменного тока.

Вариант применения: подключение датчиков с выходными частотными сигналами.

1.30 Барьер Метран-630-1153-Ex-DC(+) является двухканальным, проводящим сигналы постоянного тока и напряжения положительной полярности.

1.31 Барьер Метран-630-1154-Ex-DC(+) является одноканальным, проводящим сигналы постоянного тока и напряжения положительной полярности.

Вариант применения: подключение датчиков с выходом типа «сухой контакт».

1.32 Барьер Метран-630-1155-Ex-AC является одноканальным, проводящим сигналы постоянного и переменного тока.

Вариант применения: подключение тензодатчиков по шестипроводной схеме.

1.33 Барьер Метран-630-1155-Ex-AC-P-s является одноканальным, проводящим сигналы постоянного и переменного тока.

Вариант применения: подключение термодатчиков, термосопротивлений, тензодатчиков.

1.34 Барьер Метран-630-1155-Ех-АС-Р является одноканальным, проводящим сигналы постоянного и переменного тока.

Вариант применения: подключение тензодатчиков по шести-проводной схеме.

1.35 Барьер Метран-630-1156-Ех-АС является одноканальным, проводящим сигналы постоянного и переменного тока.

1.36 Барьер Метран-630-1156-Ех-АС-з является одноканальным, проводящим сигналы постоянного и переменного тока.

1.37 Барьеры Метран-630-1157-Ех-DC(+), Метран-630-1157-Ех-DC(+)-f являются одноканальными, проводящими сигналы постоянного тока и напряжения положительной полярности.

Вариант применения: подключение устройств с входным управляющим унифицированным токовым сигналом.

1.38 Барьеры Метран-630-1157-Ех-DC(+)-d, Метран-630-1157-Ех-DC(+)-d-f являются одноканальными, проводящими сигналы постоянного тока и напряжения положительной полярности. В состав одной ветви включен диод.

Вариант применения: подключение датчиков с выходом типа «сухой контакт», подключение светодиодных индикаторов, передача унифицированных токовых сигналов, подключение устройств с входным управляющим унифицированным токовым сигналом, подключение электромагнитных клапанов (соленоидов).

1.39 Барьеры Метран-630-1157-Ех-DC(+)-Р, Метран-630-1157-Ех-DC(+)-Р-f являются одноканальными, проводящими сигналы постоянного тока и напряжения положительной полярности.

Вариант применения: подключение устройств с входным управляющим унифицированным токовым сигналом.

1.40 Барьер Метран-630-1157-Ех-DC(+)-d-Р, Метран-630-1157-Ех-DC(+)-d-Р-f являются одноканальными, проводящими сигналы постоянного тока и напряжения положительной полярности. В состав одной ветви включен диод.

Вариант применения: подключение датчиков с выходом типа «сухой контакт», подключение светодиодных индикаторов, передача унифицированных токовых сигналов, подключение устройств с входным управляющим унифицированным токовым сигналом, подключение электромагнитных клапанов (соленоидов).

1.41 Барьеры Метран-630-1157-Ex-DC(-), Метран-630-1157-Ex-DC(-)-f являются одноканальными, проводящими сигналы постоянного тока и напряжения отрицательной полярности.

1.42 Барьеры Метран-630-1157-Ex-DC(-)-d, Метран-630-1157-Ex-DC(-)-d-f являются одноканальными, проводящими сигналы постоянного тока и напряжения отрицательной полярности. В состав одной ветви включен диод.

1.43 Барьер Метран-630-1157-Ex-DC(-)-P-f является одноканальным, проводящим сигналы постоянного тока и напряжения отрицательной полярности.

1.44 Барьер Метран-630-1157-Ex-DC(-)-d-P-f является одноканальным, проводящим сигналы постоянного тока и напряжения отрицательной полярности. В состав одной ветви включен диод.

1.45 Барьер Метран-630-1158-Ex-AC является одноканальным, проводящим сигналы постоянного и переменного тока.

1.46 Барьеры Метран-630-1158-Ex-DC(+), Метран-630-1158-Ex-DC(+)-f являются одноканальными, проводящими сигналы постоянного тока и напряжения положительной полярности.

Вариант применения: подключение устройств с входным управляющим унифицированным токовым сигналом, подключение электромагнитных клапанов (соленоидов), подключение светодиодных индикаторов.

1.47 Барьеры Метран-630-1158-Ex-DC(+)-P, Метран-630-1158-Ex-DC(+)-P-f являются одноканальными, проводящими сигналы постоянного тока и напряжения положительной полярности.

Вариант применения: подключение устройств с входным управляющим унифицированным токовым сигналом, подключение электромагнитных клапанов (соленоидов), подключение светодиодных индикаторов.

1.48 Барьер Метран-630-1158-Ex-DC(+)-PP является одноканальным, проводящим сигналы постоянного тока и напряжения положительной полярности.

Вариант применения: подключение устройств с входным управляющим унифицированным токовым сигналом, подключение электромагнитных клапанов (соленоидов), подключение светодиодных индикаторов.

1.49 Барьер Метран-630-1158-Ex-DC(-) является одноканальным, проводящим сигналы постоянного тока и напряжения отрицательной полярности.

Вариант применения: подключение электромагнитных клапанов (соленоидов), подключение светодиодных индикаторов.

1.50 Барьеры Метран-630-1158-Ex-DC(-)-P, Метран-630-1158-Ex-DC(-)-P-f являются одноканальными, проводящими сигналы постоянного тока и напряжения отрицательной полярности.

Вариант применения: подключение электромагнитных клапанов (соленоидов), подключение светодиодных индикаторов.

1.51 Барьер Метран-630-1159-Ex-AC является одноканальным, проводящим сигналы постоянного и переменного тока.

1.52 Барьер Метран-630-1159-Ex-AC-P является одноканальным, проводящим сигналы постоянного и переменного тока.

Вариант применения: подключение тензодатчиков по шестипроводной схеме (передача питания).

1.53 Барьер Метран-630-1159-Ex-AC-P-s является одноканальным, проводящим сигналы постоянного и переменного тока.

Вариант применения: подключение тензодатчиков по шестипроводной схеме (передача питания).

1.54 Барьер Метран-630-1160-Ex-AC является одноканальным, проводящим сигналы постоянного и переменного тока.

1.55 Барьер Метран-630-1161-Ex-AC является одноканальным, проводящим сигналы постоянного и переменного тока.

1.56 Барьер Метран-630-1162-Ex-AC является одноканальным, проводящим сигналы постоянного и переменного тока.

Примечание — Барьеры можно применять для подключения другого оборудования, которое не указано в настоящем Руководстве по эксплуатации, если технические характеристики удовлетворяют требованиям проекта.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Условные обозначения барьеров, маркировка по взрывозащите, количество каналов приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Условные обозначения барьеров

Наименование	Количество каналов	Маркировка по взрывозащите	Тип передаваемого сигнала
Метран-630-1007-Ex-DC(+)	2	[Ex ia Ga] IIC/IIB	DC(+)
Метран-630-1008-Ex-AC	2	[Ex ia Ga] IIC/IIB	AC
Метран-630-1009-Ex-AC	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	AC
Метран-630-1010-Ex-DC(+)	2	[Ex ib Gb] IIC/IIB	DC(+)
Метран-630-1013-Ex-DC(+)	2	[Ex ib Gb] IIB	DC(+)
Метран-630-1015-Ex-DC(+)	2	[Ex ib Gb] IIB	DC(+)
Метран-630-1016-Ex-AC	1	[Ex ib Gb] IIC/IIB	AC
Метран-630-1099-Ex	—	—	—
Метран-630-1110-Ex-DC(+)	1	[Ex ib Gb] IIC/IIB	DC(+)
Метран-630-1115-Ex-DC(+)	1	[Ex ib Gb] IIC/IIB	DC(+)
Метран-630-1115-Ex-DC(+)-P	1	[Ex ib Gb] IIC/IIB	DC(+)
Метран-630-1150-Ex-AC	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	AC
Метран-630-1150-Ex-AC-s	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	AC
Метран-630-1150-Ex-DC(+)	2	[Ex ib Gb] IIC/IIB	DC(+)
Метран-630-1151-Ex-DC(+)	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	DC(+)
Метран-630-1151-Ex-DC(+)-R250	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	DC(+)
Метран-630-1152-Ex-DC(+)	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	DC(+)
Метран-630-1152-Ex-DC(-)	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	DC(-)
Метран-630-1153-Ex-AC	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	AC
Метран-630-1153-Ex-AC-s	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	AC
Метран-630-1153-Ex-DC(+)	2	[Ex ib Gb] IIC/IIB	DC(+)
Метран-630-1154-Ex-DC(+)	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	DC(+)
Метран-630-1155-Ex-AC	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	AC
Метран-630-1155-Ex-AC-P-s	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	AC
Метран-630-1155-Ex-AC-P	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	AC
Метран-630-1156-Ex-AC	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	AC
Метран-630-1156-Ex-AC-s	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	AC
Метран-630-1157-Ex-DC(+)	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	DC(+)
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-f	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	DC(+)
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	DC(+)
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-f	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	DC(+)
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-P	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	DC(+)
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-P-f	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	DC(+)
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-P	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	DC(+)
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-P-f	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	DC(+)
Метран-630-1157-Ex-DC(-)	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	DC(-)
Метран-630-1157-Ex-DC(-)-f	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	DC(-)
Метран-630-1157-Ex-DC(-)-d	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	DC(-)
Метран-630-1157-Ex-DC(-)-d-f	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	DC(-)
Метран-630-1157-Ex-DC(-)-P-f	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	DC(-)
Метран-630-1157-Ex-DC(-)-d-P-f	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	DC(-)
Метран-630-1158-Ex-AC	1	[Ex ib Gb] IIC/IIB	AC
Метран-630-1158-Ex-DC(+)	1	[Ex ib Gb] IIC/IIB	DC(+)

Продолжение таблицы 1

Наименование	Количество каналов	Маркировка по взрывозащите	Тип передаваемого сигнала
Метран-630-1158-Ex-DC(+)-f	1	[Ex ib Gb] IIC/IIB	DC(+)
Метран-630-1158-Ex-DC(+)-P	1	[Ex ib Gb] IIC/IIB	DC(+)
Метран-630-1158-Ex-DC(+)-P-f	1	[Ex ib Gb] IIC/IIB	DC(+)
Метран-630-1158-Ex-DC(+)-PP	1	[Ex ib Gb] IIC/IIB	DC(+)
Метран-630-1158-Ex-DC(-)	1	[Ex ib Gb] IIC/IIB	DC(-)
Метран-630-1158-Ex-DC(-)-P	1	[Ex ib Gb] IIC/IIB	DC(-)
Метран-630-1158-Ex-DC(-)-P-f	1	[Ex ib Gb] IIC/IIB	DC(-)
Метран-630-1159-Ex-AC	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	AC
Метран-630-1159-Ex-AC-P	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	AC
Метран-630-1159-Ex-AC-P-s	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	AC
Метран-630-1160-Ex-AC	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	AC
Метран-630-1161-Ex-AC	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	AC
Метран-630-1162-Ex-AC	1	[Ex ia Ga] IIC/IIB	AC

Примечания:

- AC — проводит сигналы переменного тока и напряжения (неполярный);
- DC(+) — проводит сигналы постоянного тока и напряжения положительной полярности (положительный);
- DC(-) — проводит сигналы постоянного тока и напряжения отрицательной полярности (отрицательный);
- d — диод в составе ветви;
- s — дополнительные стабилитроны между ветвями барьера;
- P, PP — повышенная мощность;
- f — сменный предохранитель.

2.2 Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Основные технические характеристики

Параметр	Значение
Конструктивное исполнение	пластмассовый корпус для монтажа на DIN-рейке NS35/7,5
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20
Средняя наработка на отказ с учетом технического обслуживания, часов	120000
Средний срок службы, лет	12
Масса барьера, кг, не более	0,1

2.3 Предельные параметры внешних искробезопасных электрических цепей барьеров не должны превышать значений, приведенных в таблице 3.

2.4 Нагрузочные способности и проходные сопротивления барьеров характеризуются значениями, приведенными в таблице 4.

2.5 Напряжение холостого хода U_{xx} на искробезопасных цепях барьеров не превышает значений U_o , указанных в таблице 3.

2.6 Значение тока короткого замыкания $I_{кз}$ в искробезопасных цепях барьеров не превышает значений I_o , указанных в таблице 3.

Таблица 3 — Предельные параметры

Наименование	U_m , В	U_o , В	I_o , мА	P_o , Вт	C_o , мкФ		L_o , мГн	
					ИИС	ИИБ	ИИС	ИИБ
Метран-630-1007-Ex-DC(+)		13,5	100	0,34	0,22	0,44	0,400	0,800
		13,5	100	0,34	0,22	0,44	0,400	0,800
Метран-630-1008-Ex-AC		25,8	100	0,65	0,06	0,12	0,400	0,800
		25,8	100	0,65	0,06	0,12	0,400	0,800
Метран-630-1009-Ex-AC		9,3	220	0,51	0,46	0,92	0,083	0,165
		9,3	220	0,51	0,46	0,92	0,083	0,165
Метран-630-1010-Ex-DC(+)		25,8	100	0,65	0,06	0,12	0,400	0,800
		25,8	100	0,65	0,06	0,12	0,400	0,800
Метран-630-1013-Ex-DC(+)		25,8	364	2,35	—	0,12	—	0,057
		8,0	800	1,60	—	1,25	—	0,011
Метран-630-1015-Ex-DC(+)		8,0	800	1,60	—	1,25	—	0,011
		8,0	800	1,60	—	1,25	—	0,011
Метран-630-1016-Ex-AC		12,5	750	2,34	0,26	0,51	0,006	0,012
		12,5	750	2,34	0,26	0,51	0,006	0,012
Метран-630-1099-Ex		—	—	—	—	—	—	—
Метран-630-1110-Ex-DC(+)		10,0	200	0,50	0,40	0,80	0,100	0,200
		—	—	—	—	—	—	—
Метран-630-1115-Ex-DC(+)		15,0	150	0,57	0,18	0,36	0,178	0,356
		—	—	—	—	—	—	—
Метран-630-1115-Ex-DC(+)-P		15,0	291	1,09	0,18	0,36	0,047	0,094
		—	—	—	—	—	—	—
Метран-630-1150-Ex-AC		13,0	9	0,03	0,24	0,47	49,383	98,765
		13,0	9	0,03	0,24	0,47	49,383	98,765
Метран-630-1150-Ex-AC-s		13,0	9	0,03	0,24	0,47	49,383	98,765
		13,0	9	0,03	0,24	0,47	49,383	98,765
Метран-630-1150-Ex-DC(+)		13,0	9	0,03	0,24	0,47	49,383	98,765
		13,0	9	0,03	0,24	0,47	49,383	98,765
Метран-630-1151-Ex-DC(+)		28,0	92	0,64	0,05	0,10	0,473	0,945
		10,0	200	0,50	0,40	0,80	0,100	0,200
Метран-630-1151-Ex-DC(+)-R250		28,0	92	0,64	0,05	0,10	0,473	0,945
		10,0	200	0,50	0,40	0,80	0,100	0,200
Метран-630-1152-Ex-DC(+)		26,0	86	0,56	0,06	0,12	0,541	1,082
		19,5	51	0,25	0,11	0,21	1,538	3,076
Метран-630-1152-Ex-DC(-)		26,0	86	0,56	0,06	0,12	0,541	1,082
		19,5	51	0,25	0,11	0,21	1,538	3,076
Метран-630-1153-Ex-AC		15,5	157	0,61	0,17	0,33	0,162	0,325
		15,5	157	0,61	0,17	0,33	0,162	0,325
Метран-630-1153-Ex-AC-s		15,5	157	0,61	0,17	0,33	0,162	0,325
		15,5	157	0,61	0,17	0,33	0,162	0,325
Метран-630-1153-Ex-DC(+)		15,5	157	0,61	0,17	0,33	0,162	0,325
		15,5	157	0,61	0,17	0,33	0,162	0,325

Продолжение таблицы 3

Наименование	U _м , В	U _о , В	I _о , МА	P _о , Вт	C _о , мкФ		L _о , мГн	
					IIC	IIB	IIC	IIB
Метран-630-1154-Ex-DC(+)	250	21,0	142	0,75	0,09	0,18	0,198	0,397
		21,0	142	0,75	0,09	0,18	0,198	0,397
Метран-630-1155-Ex-AC-P	9,0	122	0,27	0,49	0,99	0,269	0,537	
	9,0	122	0,27	0,49	0,99	0,269	0,537	
Метран-630-1155-Ex-AC-P-s	9,0	122	0,27	0,49	0,99	0,269	0,537	
	9,0	122	0,27	0,49	0,99	0,269	0,537	
Метран-630-1155-Ex-AC	9,0	26	0,06	0,49	0,99	5,917	11,834	
	9,0	26	0,06	0,49	0,99	5,917	11,834	
Метран-630-1156-Ex-AC	18	147	0,66	0,12	0,25	0,185	0,370	
	18	147	0,66	0,12	0,25	0,185	0,370	
Метран-630-1156-Ex-AC-s	18	147	0,66	0,12	0,25	0,185	0,370	
	18	147	0,66	0,12	0,25	0,185	0,370	
Метран-630-1157-Ex-DC(+), Метран-630-1157-Ex-DC(+)-f	28	92	0,64	0,05	0,10	0,473	0,945	
	28	92	0,64	0,05	0,10	0,473	0,945	
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d, Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-f	28	92	0,64	0,05	0,10	0,473	0,945	
	28	—	—	0,05	0,10	—	—	
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-P Метран-630-1157-Ex-DC(+)-P-f	28	120	0,84	0,05	0,10	0,278	0,556	
	28	120	0,84	0,05	0,10	0,278	0,556	
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d- P, Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d- P-f	28	120	0,84	0,05	0,10	0,278	0,556	
	28	—	—	0,05	0,10	—	—	
Метран-630-1157-Ex-DC(-), Метран-630-1157-Ex-DC(-)-f	28	92	0,64	0,05	0,10	0,473	0,945	
	28	92	0,64	0,05	0,10	0,473	0,945	
Метран-630-1157-Ex-DC(-)-d, Метран-630-1157-Ex-DC(-)-d-f	28	92	0,64	0,05	0,10	0,473	0,945	
	28	—	—	0,05	0,10	—	—	
Метран-630-1157-Ex-DC(-)-P-f	28	120	0,84	0,05	0,10	0,278	0,556	
	28	120	0,84	0,05	0,10	0,278	0,556	
Метран-630-1157-Ex-DC(-)-d- P-f	28	120	0,84	0,05	0,10	0,278	0,556	
	28	—	—	0,05	0,10	—	—	
Метран-630-1158-Ex-AC	28	92	0,64	0,05	0,10	0,473	0,945	
	—	—	—	—	—	—	—	
Метран-630-1158-Ex-DC(+), Метран-630-1158-Ex-DC(+)-f	28	92	0,64	0,05	0,10	0,473	0,945	
	—	—	—	—	—	—	—	
Метран-630-1158-Ex-DC(+)-P, Метран-630-1158-Ex-DC(+)-P-f	28	120	0,84	0,05	0,10	0,278	0,556	
	—	—	—	—	—	—	—	
Метран-630-1158-Ex-DC(+)-PP	28	170	1,19	0,05	0,10	0,138	0,277	
	—	—	—	—	—	—	—	
Метран-630-1158-Ex-DC(-)	28	92	0,64	0,05	0,10	0,473	0,945	
	—	—	—	—	—	—	—	
Метран-630-1158-Ex-DC(-)-P, Метран-630-1158-Ex-DC(-)-P-f	28	120	0,84	0,05	0,10	0,278	0,556	
	—	—	—	—	—	—	—	
Метран-630-1159-Ex-AC	13	90	0,29	0,24	0,47	0,494	0,988	
	13	90	0,29	0,24	0,47	0,494	0,988	
Метран-630-1159-Ex-AC-P	13	176	0,57	0,24	0,47	0,129	0,258	
	13	176	0,57	0,24	0,47	0,129	0,258	
Метран-630-1159-Ex-AC-P-s	13	176	0,57	0,24	0,47	0,129	0,258	
	13	176	0,57	0,24	0,47	0,129	0,258	

Продолжение таблицы 3

Наименование	U _м , В	U _о , В	I _о , МА	P _о , Вт	C _о , мкФ		L _о , мГн	
					IIС	IIВ	IIС	IIВ
Метран-630-1160-Ex-AC	250	10,5	200	0,53	0,36	0,73	0,100	0,200
		10,5	200	0,53	0,36	0,73	0,100	0,200
15		150	0,56	0,18	0,36	0,178	0,356	
15		150	0,56	0,18	0,36	0,178	0,356	
Метран-630-1161-Ex-AC		28	47	0,33	0,05	0,10	1,811	3,622
		28	47	0,33	0,05	0,10	1,811	3,622
Метран-630-1162-Ex-AC								

Примечания:

- для барьеров Метран-630-1007,1008,1009,1010,1013-Ex характеристики указаны для канала, для остальных барьеров характеристики указаны для ветви;
- IIС, IIВ — подгруппы взрывозащищенного электрооборудования;
- U_м — максимальное напряжение, которое может быть приложено к соединительным устройствам искробезопасных цепей связанного электрооборудования без нарушения искробезопасности;
- P_о — максимальная выходная мощность;
- U_о — максимальное выходное напряжение;
- I_о — максимальный выходной ток;
- C_о — максимальная емкость искробезопасной цепи;
- L_о — максимальная индуктивность искробезопасной цепи.

2.7 При передаче через барьеры сигналов напряжения постоянного тока или частотных сигналов их амплитуда не должна превышать величины U_{вх.маx} (см. таблицу 4).

Таблица 4 — Нагрузочные способности и проходные сопротивления

Наименование	U _{вх.маx} , В	I _{пд} , МА	R _{маx} , Ом
Метран-630-1007-Ex-DC(+)	10,98	40	324
	10,98	40	324
Метран-630-1008-Ex-AC	21,00	40	351
	21,00	40	351
Метран-630-1009-Ex-AC	7,69	40	77
Метран-630-1010-Ex-DC(+)	22,00	40	287
	22,00	40	287
Метран-630-1013-Ex-DC(+)	22,00	100	108
	6,72	40	48
Метран-630-1015-Ex-DC(+)	6,72	40	24,5
	6,72	40	24,5
Метран-630-1016-Ex-AC	10,05	40	67
Метран-630-1099-Ex	—	—	—
Метран-630-1110-Ex-DC(+)	8,24	40	75
	—	—	—
Метран-630-1115-Ex-DC(+)	12,25	40	127
	—	—	—
Метран-630-1115-Ex-DC(+)-P	12,25	40	77
	—	—	—
Метран-630-1150-Ex-AC	10,00	40	1539
	10,00	40	1539
Метран-630-1150-Ex-AC-s	10,00	40	1539
	10,00	40	1539

Продолжение таблицы 4

Наименование	U _{вх.макс} , В	I _{пр} , МА	R _{макс} , Ом
Метран-630-1150-Ex-DC(+)	10,00	40	1539
	10,00	40	1539
Метран-630-1151-Ex-DC(+)	24,20	40	354
	8,24	40	96
Метран-630-1151-Ex-DC(+)-R250	24,20	40	354
	8,24	40	96
Метран-630-1152-Ex-DC(+)	22,00	40	354
	16,49	40	428
Метран-630-1152-Ex-DC(-)	22,00	40	354
	16,49	40	428
Метран-630-1153-Ex-AC	12,72	40	144
	12,72	40	144
Метран-630-1153-Ex-AC-s	12,72	40	144
	12,72	40	144
Метран-630-1153-Ex-DC(+)	12,10	40	144
	12,10	40	144
Метран-630-1154-Ex-DC(+)	18,20	40	176
	18,20	40	176
Метран-630-1155-Ex-AC-P	7,02	40	120
	7,02	40	120
Метран-630-1155-Ex-AC-P-s	7,02	40	120
	7,02	40	120
Метран-630-1155-Ex-AC	7,02	40	395
	7,02	40	395
Метран-630-1156-Ex-AC	15,10	40	150
	15,10	40	150
Метран-630-1156-Ex-AC-s	15,10	40	150
	15,10	40	150
Метран-630-1157-Ex-DC(+)	23,90	40	338
	23,90	40	338
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-f	23,90	63	351
	23,90	63	351
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d	23,90	40	338
	23,90	40	Диод
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-f	23,90	63	351
	23,90	63	Диод
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-P	23,90	40	267
	23,90	40	267
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-P-f	23,90	63	280
	23,90	63	280
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-P	23,90	40	267
	23,90	40	диод
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-P-f	23,90	63	280
	23,90	63	диод
Метран-630-1157-Ex-DC(-)	23,90	40	338
	23,90	40	338
Метран-630-1157-Ex-DC(-)-f	23,90	63	351
	23,90	63	351
Метран-630-1157-Ex-DC(-)-d	23,90	40	338
	23,90	40	диод

Продолжение таблицы 4

Наименование	$U_{вх.макс}$, В	$I_{пр}$, МА	$R_{макс}$, Ом
Метран-630-1157-Ex-DC(-)-d-f	23,90 23,90	63 63	351 диод
Метран-630-1157-Ex-DC(-)-P-f	23,90 23,90	63 63	280 280
Метран-630-1157-Ex-DC(-)-d-P-f	23,90 23,90	63 63	280 диод
Метран-630-1158-Ex-AC	23,55 —	40 —	338 —
Метран-630-1158-Ex-DC(+)	23,90 —	40 —	338 —
Метран-630-1158-Ex-DC(+)-f	23,90 —	63 —	351 —
Метран-630-1158-Ex-DC(+)-P	23,90 —	40 —	267 —
Метран-630-1158-Ex-DC(+)-P-f	23,90 —	63 —	280 —
Метран-630-1158-Ex-DC(+)-PP	23,90 —	40 —	190 —
Метран-630-1158-Ex-DC(-)	23,90 —	40 —	338 —
Метран-630-1158-Ex-DC(-)-P	23,90 —	40 —	267 —
Метран-630-1158-Ex-DC(-)-P-f	23,90 —	63 —	280 —
Метран-630-1159-Ex-AC	10,44 10,44	40 40	176 176
Метран-630-1159-Ex-AC-P	10,44 10,44	40 40	103 103
Метран-630-1159-Ex-AC-P-s	10,44 10,44	40 40	103 103
Метран-630-1160-Ex-AC	8,20 8,20	40 40	79 79
Метран-630-1161-Ex-AC	11,60 11,60	40 40	125 125
Метран-630-1162-Ex-AC	23,40 23,40	40 40	630 630

Примечания:

- для барьеров Метран-630-1007, 1008, 1009, 1010, 1013-Ex характеристики указаны для канала, для остальных барьеров характеристики указаны для ветви;
- $U_{вх.макс}$ — максимальное входное напряжение на искроопасной цепи, при котором ток утечки через стабилитроны не превышает 10 мкА (при температуре 25 °С) (в верхней строке приведены параметры для верхней ветви, в нижней строке приведены параметры для нижней ветви);
- $I_{пр}$ — номинальный ток предохранителя;
- $R_{макс}$ — максимальное проходное сопротивление ветвей барьера (в верхней строке приведены параметры для верхней ветви, в нижней строке приведены параметры для нижней ветви);
- При наличии сменных предохранителей (барьеры с индексом «f» в строке заказа), внутренние предохранители имеют номинал 100 МА.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 Комплект поставки барьера должен соответствовать таблице 5.

Таблица 5 — Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Барьер Метран-630-Ех	ЭИ.187.00.1007 — ЭИ.187.00.1162	1	соответственно заказу
Паспорт	ЭИ.85.00.000ПС	1	
Руководство по эксплуатации	ЭИ.187.00.000РЭ	по 1 экземпляру на 30 барьеров, поставляемых в один адрес	
Колодка (2 контакта, серая)	MSTBT 2,5 HC/ 2-STP KMGY или аналог		для барьеров без индекса «ПК»
Колодка (2 контакта, синяя)	MSTBT 2,5 HC/ 2-STP BU или аналог		для барьеров без индекса «ПК»
Колодка (2 контакта, Push-in, серая)	FKCT 2,5/ 2-ST KMGY или аналог		для барьеров с индексом «ПК»
Колодка (2 контакта, Push-in, синяя)	FKCT 2,5/ 2-ST BU или аналог		для барьеров с индексом «ПК»
Сменный предохранитель номиналом 63 мА			по заказу, для барьеров с индексом «Г»
DIN-рейка	NS35/7,5		по заказу

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

5.1 Габаритные и установочные размеры барьеров приведены в приложении А.

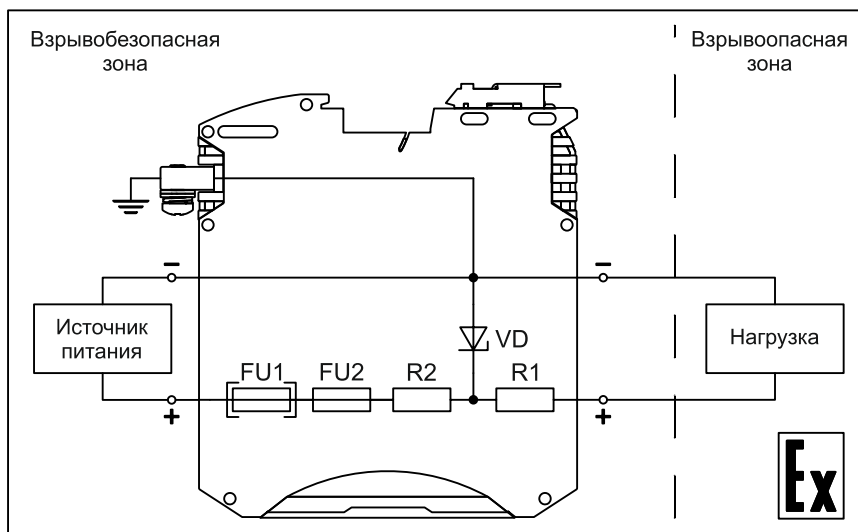
5.2 Корпус барьера имеет неразборную конструкцию. Внутри корпуса закреплена печатная плата, на которой установлены разъемы для подключения внешних цепей и лепестков заземления.

5.3 Барьеры обеспечивают взрывозащищенность благодаря ограничению электрической мощности, подаваемой во взрывоопасную зону по цепям связи с электрооборудованием.

5.4 Барьеры служат в качестве разделительных элементов между искробезопасными и искроопасными цепями и состоят из шунтирующих стабилитронов (диодов) и последовательно включенных резисторов и предохранителей. Для повышения надежности барьера цепочка шунтирующих стабилитронов троирована для цепи «ia» и дублирована для цепи «ib» (знаки «x3» и «x2» на функциональных схемах барьеров в приложении Б).

5.5 Барьеры содержат следующие однотипные функциональные элементы и узлы (см. рисунок 1 или приложение Б):

- резисторы (R1), ограничивающие ток короткого замыкания;
- группу ограничительных шунтирующих стабилитронов и диодов (VD), определяющих максимальную величину напряжения холостого хода в искробезопасной цепи;
- диодно-резистивные или резистивные цепочки (R2), содержащие последовательно включенные плавкие предохранители (FU1, FU2).



Примечание — FU1 — сменный предохранитель (для барьеров с индексом «f» в строке заказа).

Рисунок 1 — Функциональная схема

5.6 Мощностные характеристики всех резисторов барьеров выбраны с учетом регламентируемого запаса по мощности, принятого в искробезопасных цепях.

5.7 Стабилитроны, диоды и резисторы служат для ограничения напряжения и тока на искробезопасном выходе или входе в зависимости от типа барьера до безопасных уровней в аварийных ситуациях. Диодно-резистивные или резистивные цепи с плавкими предохранителями (FU1, FU2) служат для отключения

искробезопасной цепи при возникновении аварийных напряжений на искроопасном входе. Резистор в этих цепях обеспечивает ограничение величины тока, протекающего через плавкие предохранители (FU1, FU2), при случайном попадании на барьер напряжения величиной до 250 В. Этим исключается дуговой эффект в слаботочном плавком предохранителе.

5.8 Заземление барьеров выполнено с помощью дублированных клемм и лепестка.

5.9 Барьеры предназначены для установки за пределами взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

5.10 Барьеры с индексом «f» в строке заказа оснащены сменными плавкими предохранителями номиналом 63 мА.

5.11 Для замены вышедших из строя предохранителей выполните действия, представленные на рисунках 2 — 4.

5.11.1 Удалите прозрачную защитную панель с лицевой стороны барьера (см. рисунок 2).

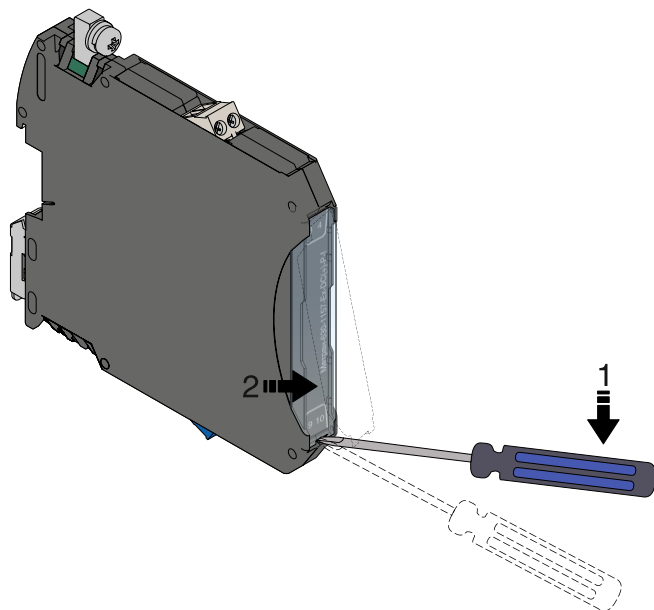


Рисунок 2 — Замена предохранителей

5.11.2 Извлеките лицевую панель барьера (см. рисунок 3).

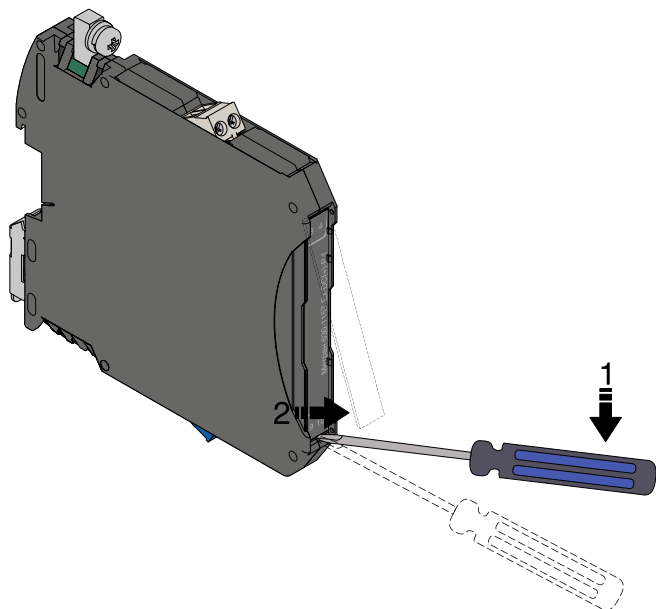


Рисунок 3 — Замена предохранителей

5.11.3 Замените вышедшие из строя предохранители (см. рисунок 4).

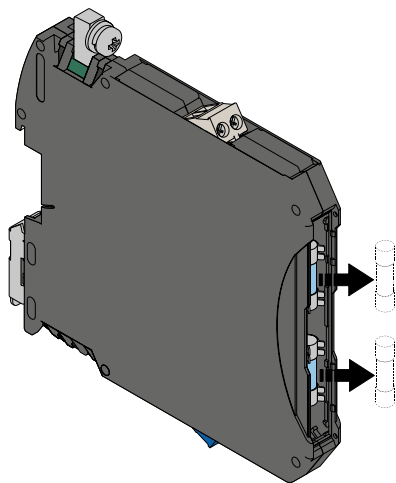


Рисунок 4 — Замена предохранителей

5.11.4 Произведите сборку барьера в обратном порядке.

Внимание! Установку лицевой панели производить нижней стороной по направлению к синим разъемам.

6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Обслуживающему персоналу запрещается работать без проведения инструктажа по технике безопасности.

6.2 Барьер должен быть соединен с контуром заземления.

Внимание! Использовать шину заземления, к которой не подключены силовые установки.

6.3 К работе с барьером должны допускаться лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с установками напряжением до 1000 В, ознакомленные с настоящим Руководством по эксплуатации.

6.4 По способу защиты человека от поражения электрическим током барьер относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0.

7 МОНТАЖ

7.1 В зимнее время ящики с барьерами следует распаковывать в отапливаемом помещении не менее чем через 8 часов после внесения их в помещение.

7.2 Перед тем, как приступить к монтажу барьера, необходимо его осмотреть. При этом необходимо проверить:

- маркировку взрывозащиты, ее соответствие классу взрывоопасной зоны;
- отсутствие вмятин и видимых механических повреждений корпуса;
- состояние и надежность клеммных соединений.

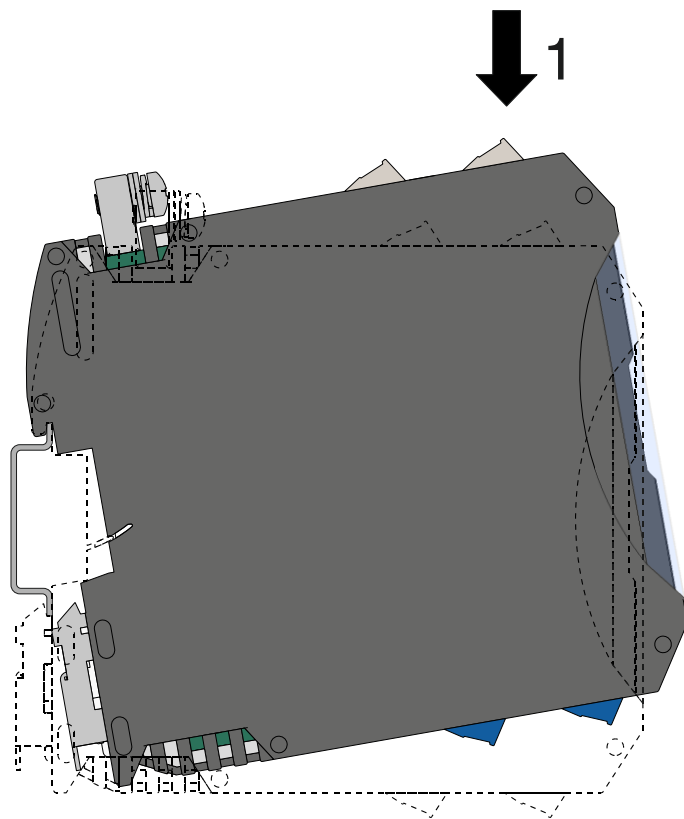
7.3 Барьер устанавливается вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок в соответствии с установленной маркировкой по взрывозащите.

7.4 Барьеры монтируются на DIN-рейке. Место установки барьеров должно быть удобно для проведения монтажа, демонтажа и обслуживания.

7.5 Среда, окружающая барьер, не должна содержать примесей, вызывающих коррозию его деталей.

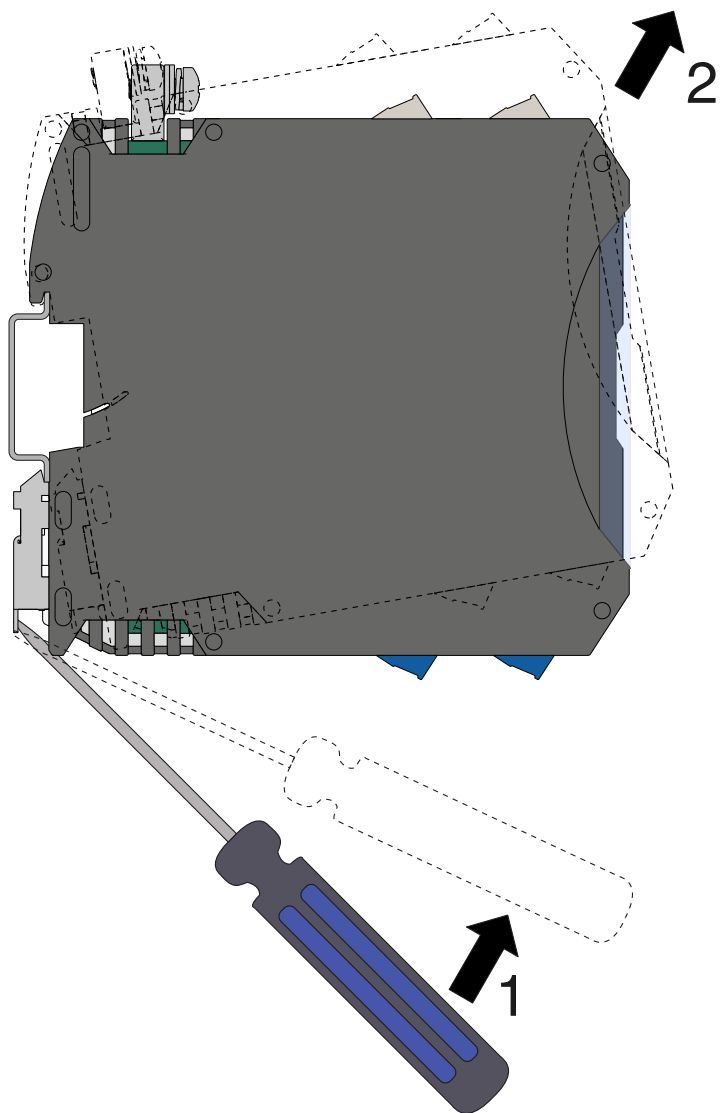
7.6 В местах установки барьеров следует принять меры, чтобы исключить появление различного рода постоянных либо временных помех от работы силового электрооборудования.

7.7 Барьеры крепятся на DIN-рейку с помощью специальной защелки в соответствии с рисунком 5. Демонтаж барьера производится в обратной последовательности в соответствии с рисунком 6.



1 — установить барьер на DIN-рейку.

Рисунок 5 — Монтаж барьера на DIN-рейку



- 1 — отодвинуть защелку вниз;
2 — снять барьер с DIN-рейки.

Рисунок 6 — Демонтаж барьера с DIN-рейки

7.8 Схемы подключения барьеров приведены в приложении Б, нумерация контактов приведена на рисунках приложения А.

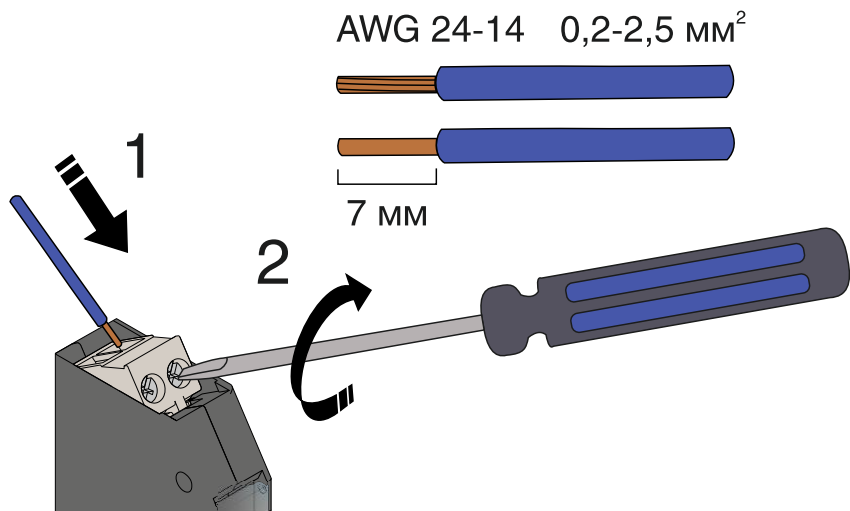
7.9 Работы по монтажу и демонтажу барьеров производить при выключенном напряжении питания.

7.10 При монтаже барьеров необходимо руководствоваться настоящим Руководством по эксплуатации, главой 3.4 ПТЭЭП, главой 7.3 ПУЭ, ГОСТ IEC 60079-14 и другими документами, определяющими эксплуатацию взрывозащищенного электрооборудования.

7.11 Подключение жил кабеля производить в соответствии с рисунками 7, 8.

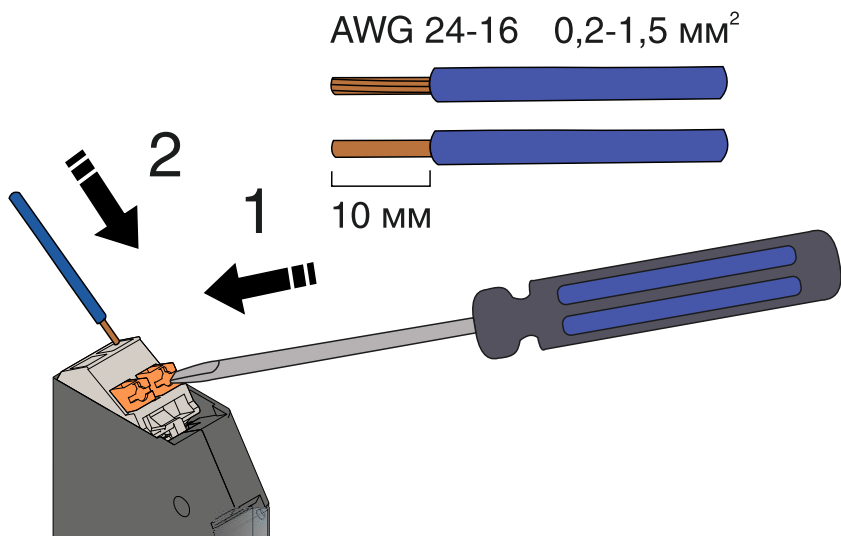
7.12 Подключение барьера производить отверткой с размерами шлица 0,6x2,8 (7810-0966 по ГОСТ 17199). Момент затяжки винтов клеммников 0,5 Н·м.

7.13 При проведении монтажа обеспечить надежное присоединение жил кабеля к клеммникам исключив возможность замыкания жил кабелей.



- 1 — вставить жилу в клеммник;
- 2 — затянуть винт клеммника отверткой.

Рисунок 7 — Монтаж жил кабеля в разъем с винтовыми клеммниками



- 1 — нажать на кнопку;
2 — вставить жилу в клеммник.

Рисунок 8 — Монтаж жил кабеля в разъем с пружинными клеммниками

7.14 Параметры линии связи между барьером и взрывозащищенным электрооборудованием не должны превышать значений, указанных в таблице 3.

8 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1 После окончания монтажа барьер готов к эксплуатации.

8.2 Перед включением барьера убедиться в соответствии его установки и монтажа указаниям, изложенным в разделах 6, 7. Изучить настоящее Руководство по эксплуатации.

8.3 При эксплуатации барьера необходимо руководствоваться настоящим Руководством по эксплуатации, главой 3.4 ПТЭЭП, главой 7.3 ПУЭ, ГОСТ IEC 60079-14 и другими нормативными документами, определяющими эксплуатацию взрывозащищенного электрооборудования.

8.4 При эксплуатации барьеров необходимо проводить внешние осмотры в сроки, установленные предприятием, эксплуатирующим барьеры.

8.5 При внешнем осмотре необходимо проверить:

- наличие маркировки;
- отсутствие обрывов или повреждений кабелей;
- надежность присоединения кабелей;
- отсутствие обрывов заземляющих проводов;
- прочность крепления заземления;
- отсутствие пыли и грязи на барьере;
- отсутствие вмятин, видимых механических повреждений корпус;

8.6 Эксплуатация барьеров с повреждениями и неисправностями запрещена.

9 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

9.1 Маркировка барьера выполняется в соответствии с ГОСТ 31610.0, ГОСТ 31610.11 и содержит следующие надписи:

- наименование барьера;
- обозначение разъемов;
- наименование предприятия-изготовителя;
- маркировка по взрывозащите — [Ex ia Ga] IIC/IIB, [Ex ib Gb] IIC/IIB или [Ex ib Gb] IIB;
- значения параметров искробезопасной цепи: U_m , U_o , I_o , P_o , C_o , L_o ;
- рабочий температурный диапазон;
- порядковый номер блока по системе нумерации предприятия-изготовителя и год выпуска.

9.2 Пломбирование барьера осуществляют на стыке панелей корпуса наклеиванием гарантийной этикетки с логотипом предприятия-изготовителя.

10 УПАКОВКА

10.1 Упаковка барьера обеспечивает его сохранность при хранении и транспортировании.

10.2 Барьер и эксплуатационные документы помещены в пакет из полиэтиленовой пленки. Пакет упакован в потребительскую тару — коробку из гофрированного картона. Свободное пространство в коробке заполнено с помощью прокладочного материала из гофрированного картона или воздушно-пузырьковой пленкой.

10.3 Коробки из гофрированного картона с барьерами укладываются в транспортную тару — ящики типа IV ГОСТ 5959 или

ГОСТ 9142. Свободное пространство между коробками заполнено с помощью прокладочного материала из гофрированного картона или воздушно-пузырьковой пленкой.

10.4 При транспортировании в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы барьеры должны быть упакованы в коробки из гофрированного картона, а затем в ящики типа III-1 по ГОСТ 2991 или типа VI по ГОСТ 5959 при отправке в контейнерах.

10.5 Ящики обиты внутри водонепроницаемым материалом, который предохраняет от проникновения пыли и влаги.

10.6 Масса брутто не должна превышать 35 кг.

10.7 На транспортной таре в соответствии с ГОСТ 14192 нанесены несмываемой краской дополнительные и информационные надписи, а также манипуляционные знаки, соответствующие наименованию и назначению знаков «Хрупкое. Осторожно», «Верх», «Беречь от влаги».

10.8 Упаковывание изделия должно производиться в закрытом вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от 15 до 40 °С и относительной влажности до 80 % при отсутствии агрессивных примесей.

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

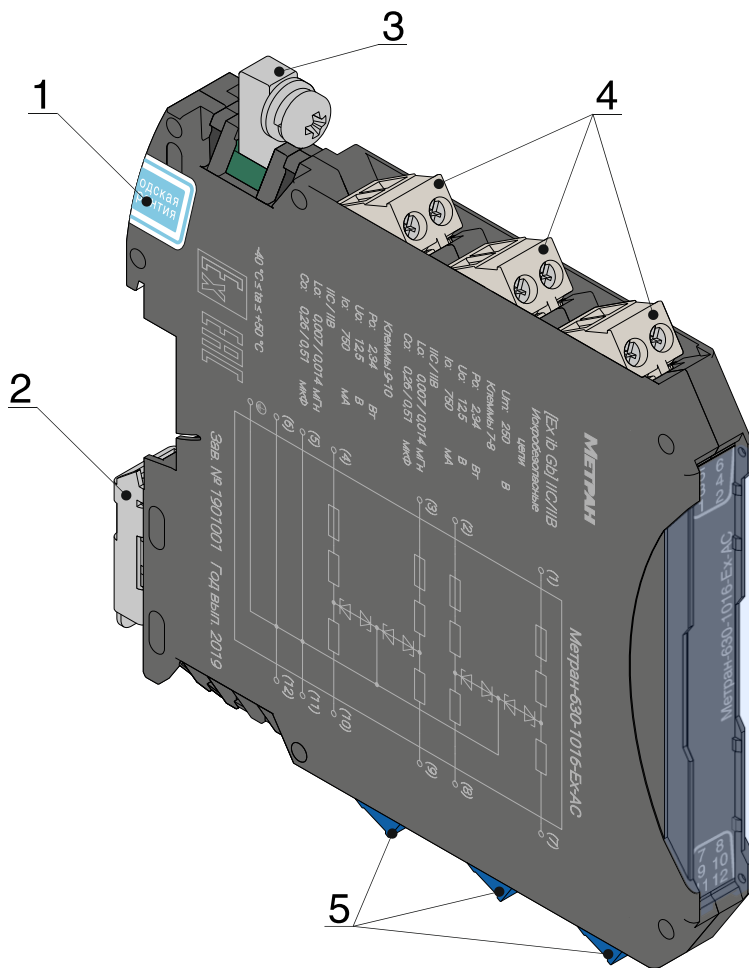
11.1 Барьер в упаковке транспортируются всеми видами транспорта, в том числе воздушным транспортом в отопливаемых герметизированных отсеках, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом виде транспорта.

11.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150.

11.3 Условия хранения барьера в транспортной таре должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

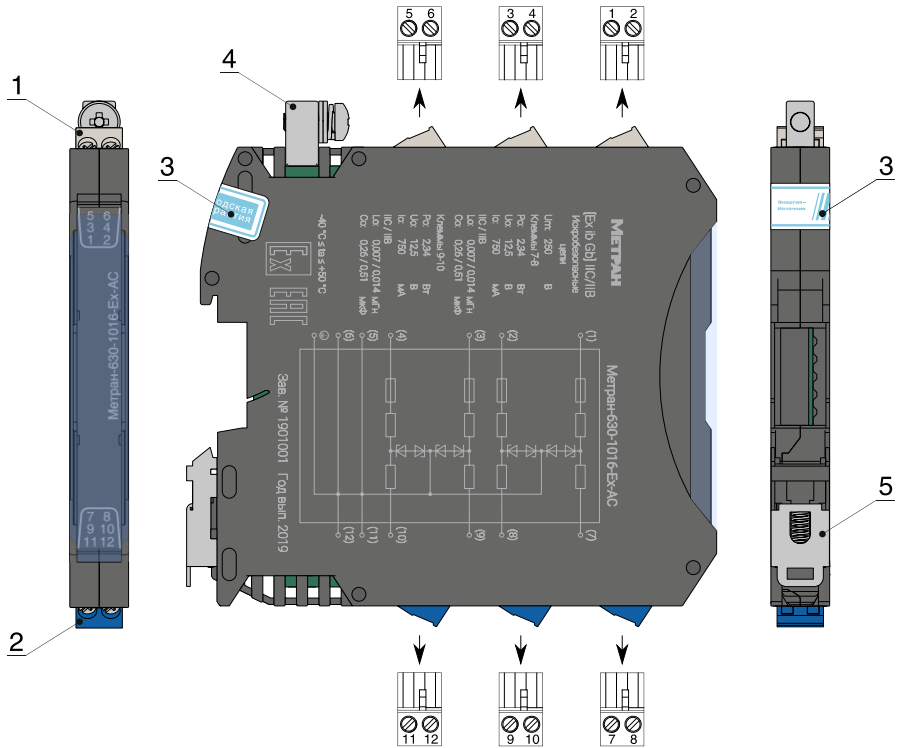
Габаритные размеры



- 1 — гарантийная этикетка;
- 2 — защелка для фиксации барьера на DIN-рейке;
- 3 — лепесток заземления;
- 4 — клеммники для подключения искроопасных цепей;
- 5 — клеммники для подключения искробезопасных цепей.

Рисунок А.1 — Внешний вид барьера

Продолжение приложения А



- 1 — клеммники для подключения искроопасных цепей;
- 2 — клеммники для подключения искробезопасных цепей;
- 3 — гарантийная этикетка;
- 4 — лепесток заземления;
- 5 — защелка для фиксации барьера на DIN-рейке.

Рисунок А.2 — Нумерация контактов

Продолжение приложения А

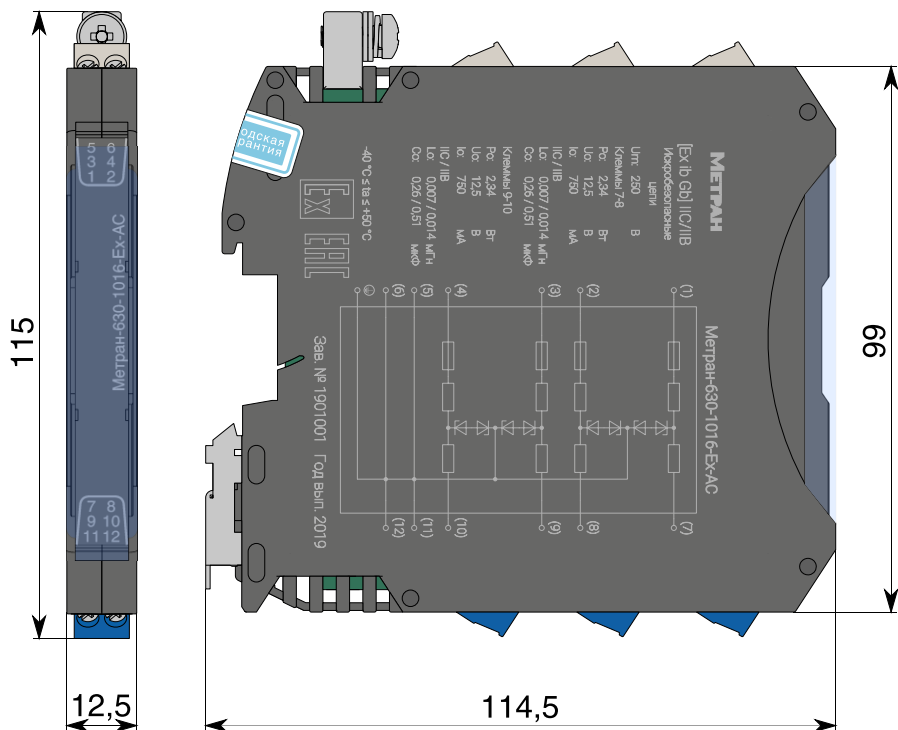


Рисунок А.3 — Габаритные размеры барьера с разъемами с винтовыми клеммниками

Продолжение приложения А

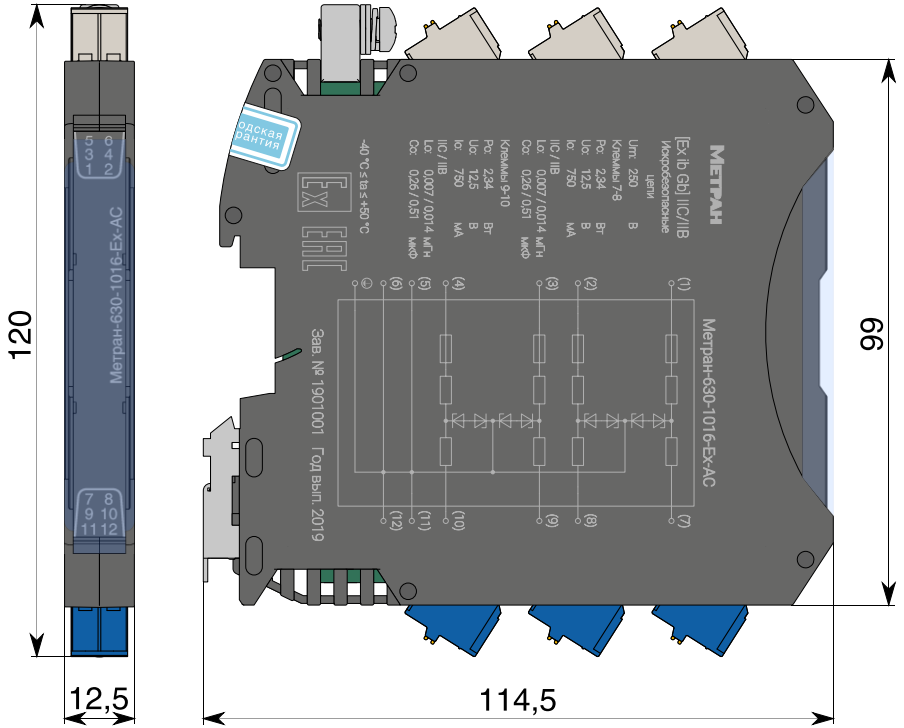
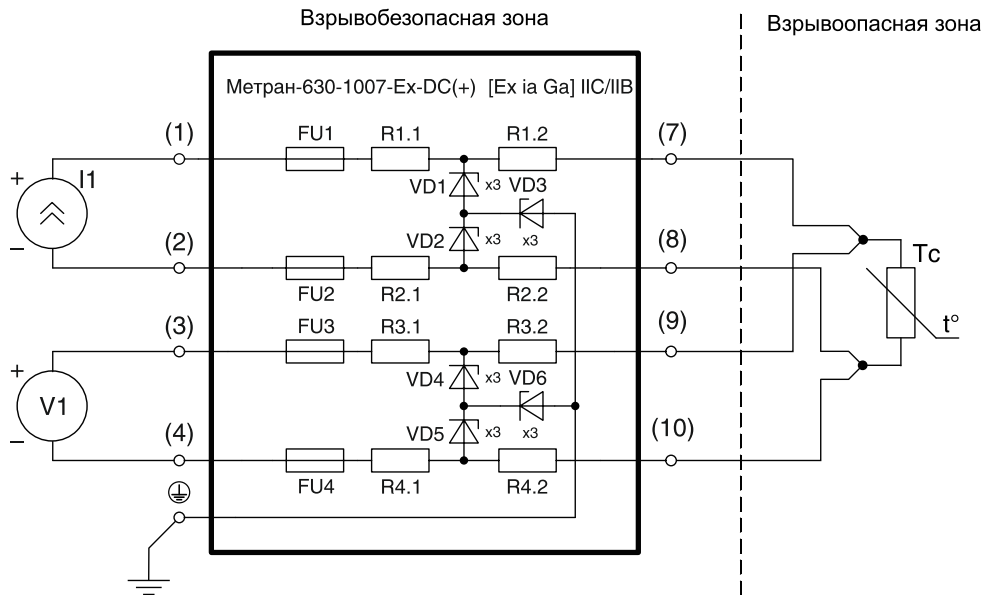


Рисунок А.4 — Габаритные размеры барьера с разъемами с пружинными клеммниками и тестовыми гнездами

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Функциональные схемы и примеры подключения



V1 — вольтметр;

I1 — генератор тока;

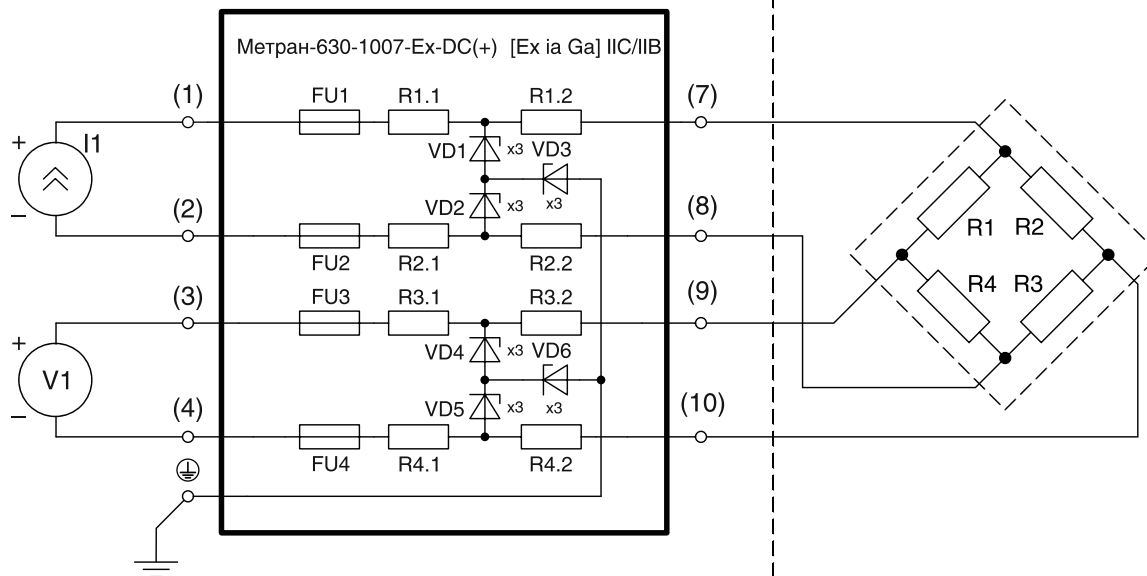
Tc — термометр сопротивления (четырёхпроводная схема подключения).

Рисунок Б.1 — Схема подключения барьера Метран-630-1007-Ex-DC(+) к термометру сопротивления по четырёхпроводной схеме

Продолжение приложения Б

Взрывобезопасная зона

Взрывоопасная зона

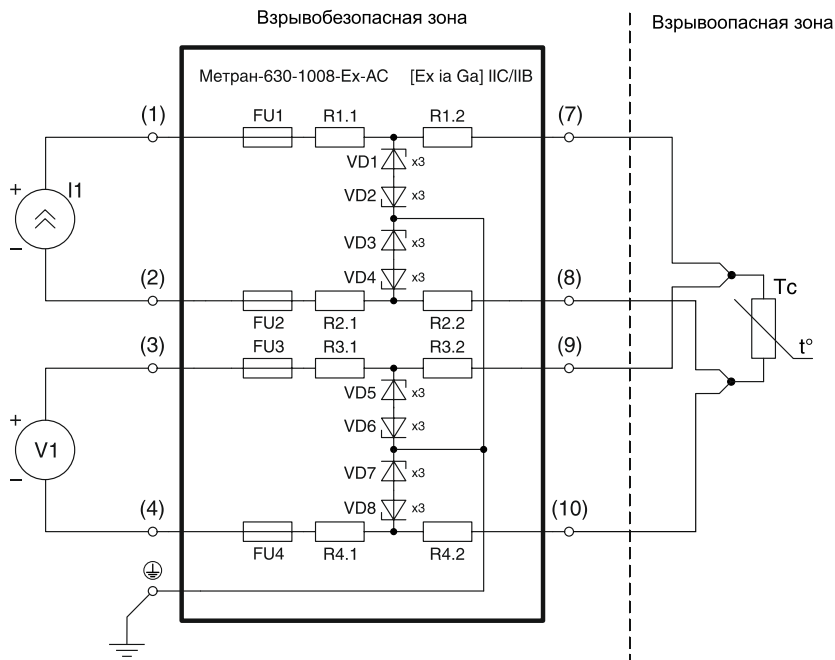


33

V1 — вольтметр (сигнал);
I1 — генератор тока (питание);
R1, R2, R3, R4 — тензодатчик.

Рисунок Б.2 — Схема подключения барьера Метран-630-1007-Ex-DC(+)
к тензодатчику по четырехпроводной схеме

Продолжение приложения Б



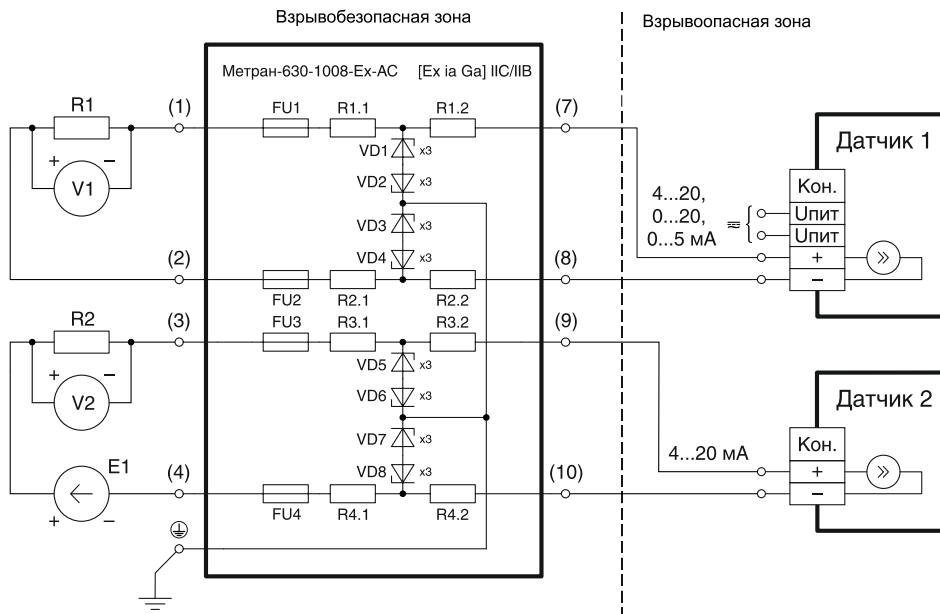
V1 — вольтметр;

I1 — генератор тока;

Tc — термометр сопротивления (четырёхпроводная схема подключения).

Рисунок Б.3 — Схема подключения барьера Метран-630-1008-Ex-AC к термометру сопротивления по четырёхпроводной схеме

Продолжение приложения Б



E1 — источник напряжения;

R1, R2 — сопротивления нагрузки;

V1, V2 — вольтметры;

Датчик 1 — активный датчик с выходными токовыми сигналами 0...5, 0...20 и 4...20 мА и внешним питанием;

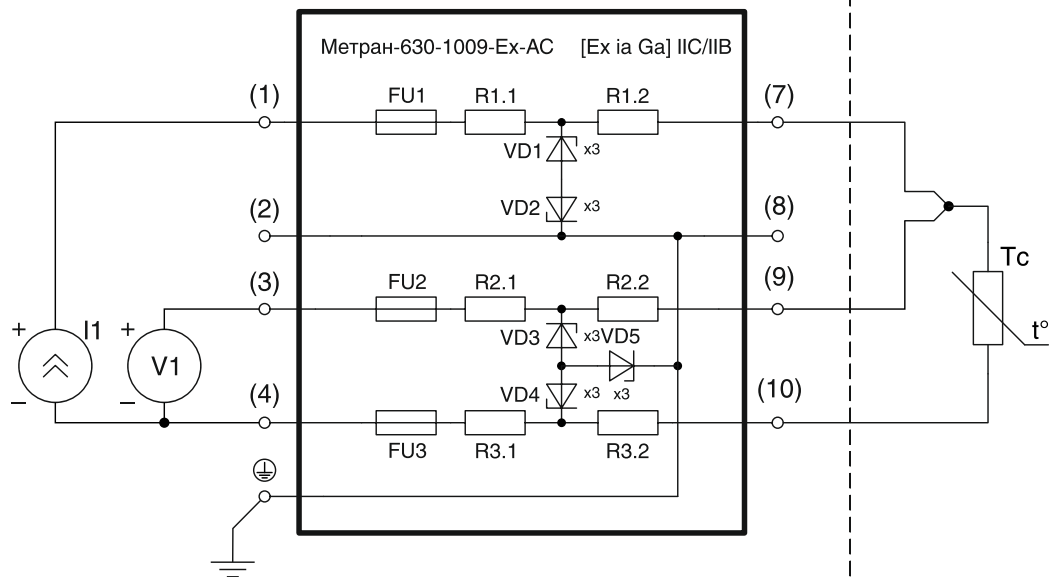
Датчик 2 — пассивный датчик с выходным токовым сигналом 4...20 мА и питанием по двухпроводной линии.

Рисунок Б.4 — Схема подключения барьера Метран-630-1008-Ex-AC к датчикам с выходным токовым сигналом

Продолжение приложения Б

Взрывобезопасная зона

Взрывоопасная зона



36

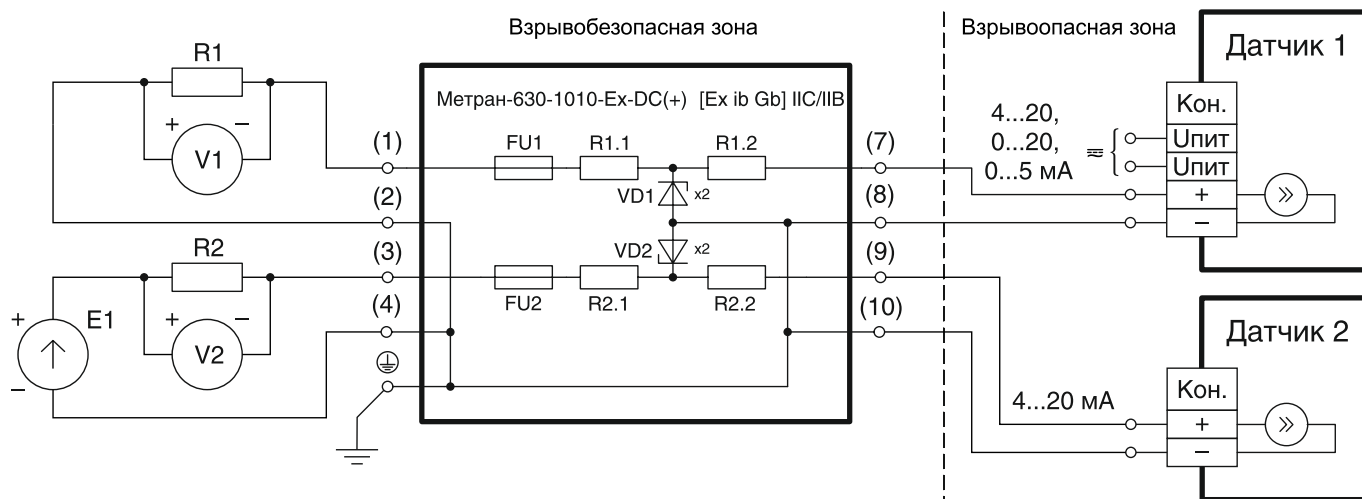
V1 — вольтметр;

I1 — генератор тока;

Tc — термометр сопротивления (трехпроводная схема подключения).

Рисунок Б.5 — Схема подключения барьера Метран-630-1009-Ex-AC к термометру сопротивления по трехпроводной схеме

Продолжение приложения Б



E1 — источник напряжения;

R1, R2 — сопротивления нагрузки;

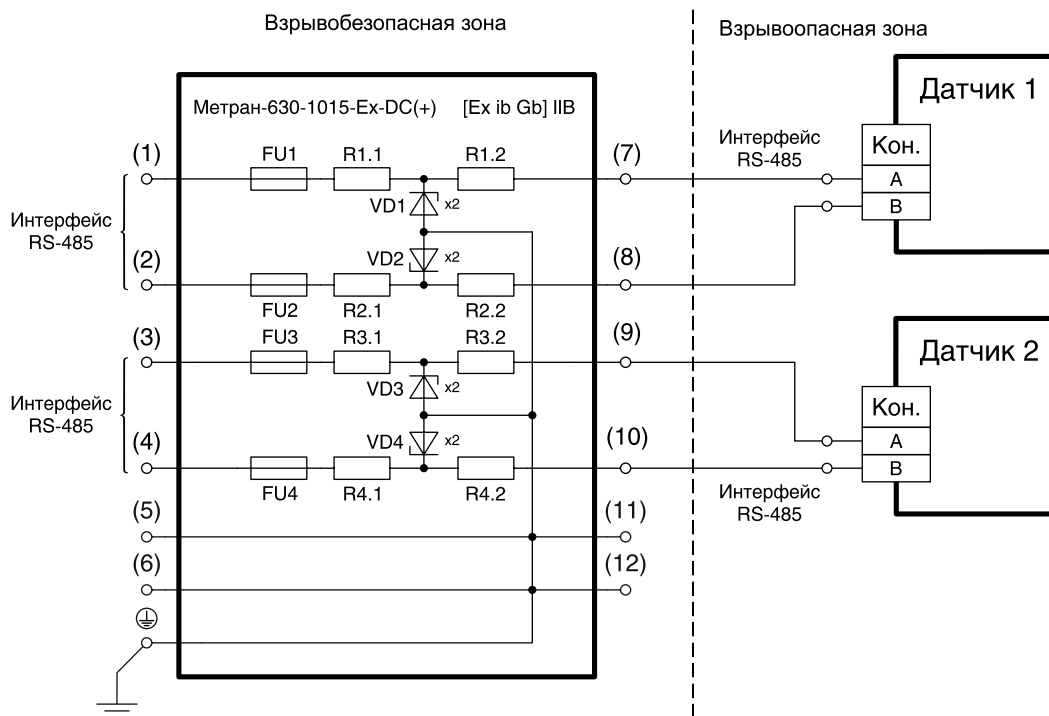
V1, V2 — вольтметры;

Датчик 1 — активный датчик с выходными токовыми сигналами 0...5, 0...20 и 4...20 мА и внешним питанием;

Датчик 2 — пассивный датчик с выходным токовым сигналом 4...20 мА и питанием по двухпроводной линии.

Рисунок Б.6 — Схема подключения барьера Метран-630-1010-Ex-DC(+)
к датчикам с выходным токовым сигналом

Продолжение приложения Б



39

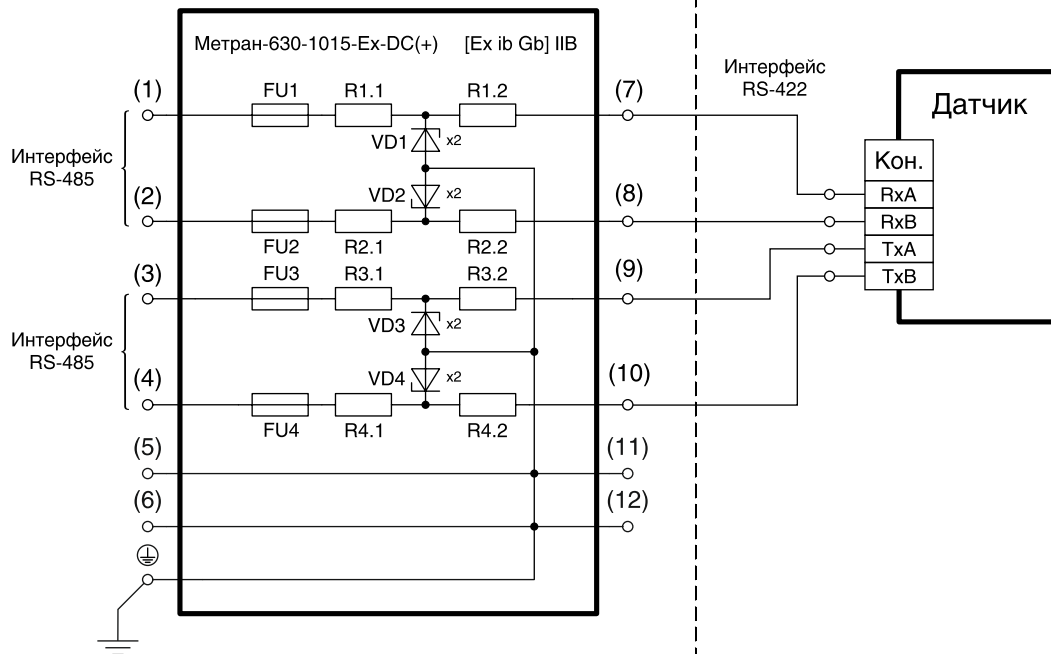
Датчик — датчик с интерфейсом RS-485.

Рисунок Б.8 — Схема подключения барьера Метран-630-1015-Ex-DC(+) к датчикам с интерфейсом RS-485

Продолжение приложения Б

Взрывобезопасная зона

Взрывоопасная зона



Датчик — датчик с интерфейсом RS-422.

Рисунок Б.9 — Схема подключения барьера Метран-630-1015-Ex-DC(+) к датчикам с интерфейсом RS-422

Продолжение приложения Б

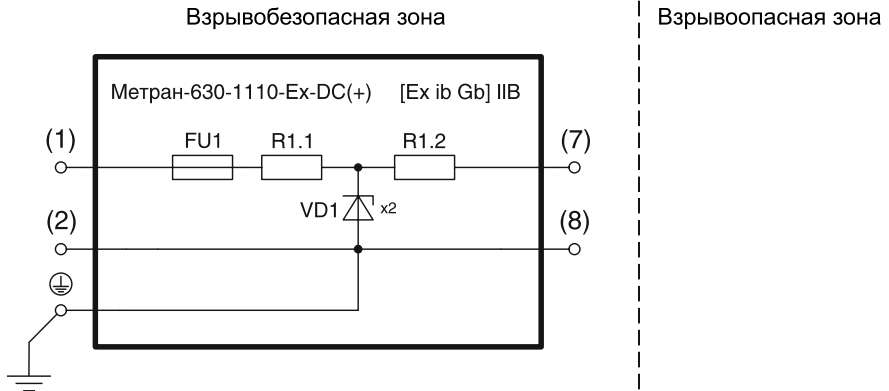


Рисунок Б.11 — Функциональная схема барьера
Метран-630-1110-Ex-DC(+)

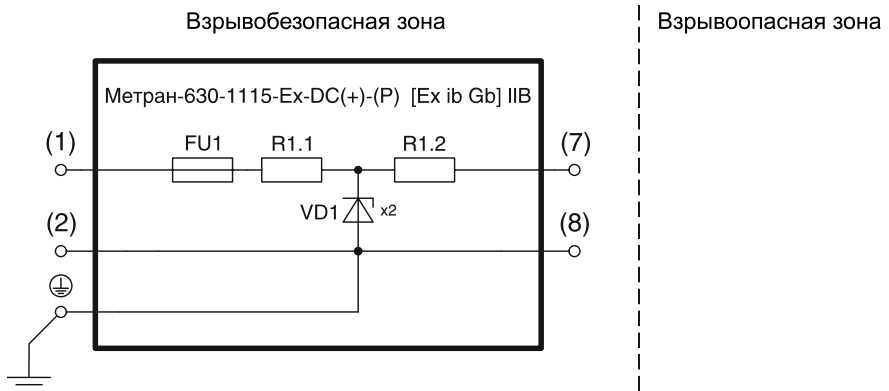
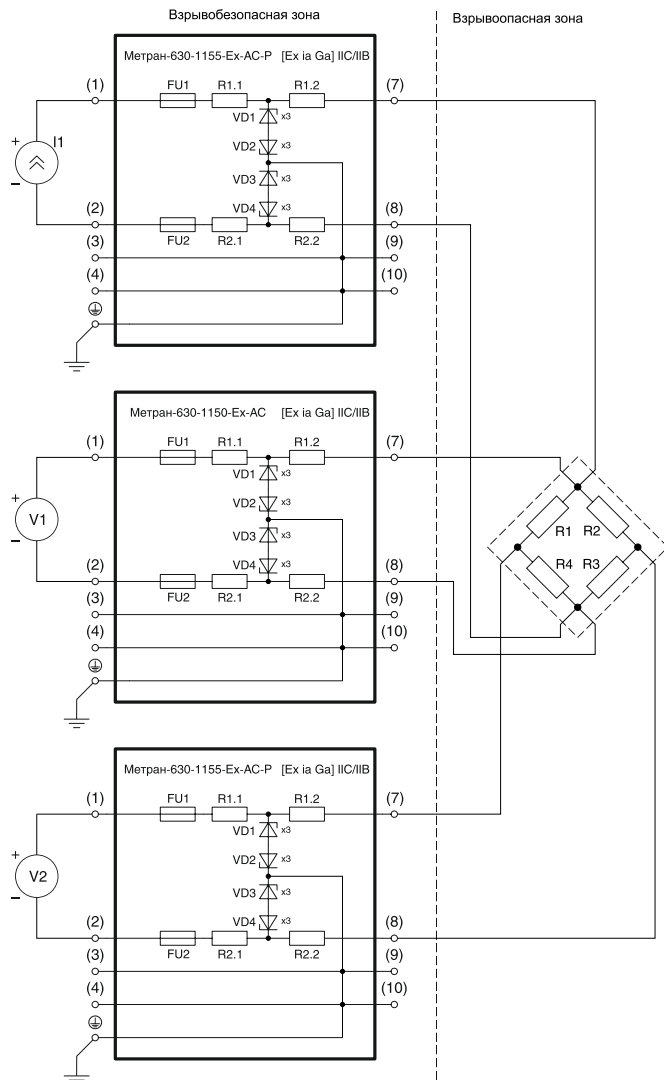


Рисунок Б.12 — Функциональная схема барьеров
Метран-630-1115-Ex-DC(+), Метран-630-1115-Ex-DC(+)-P

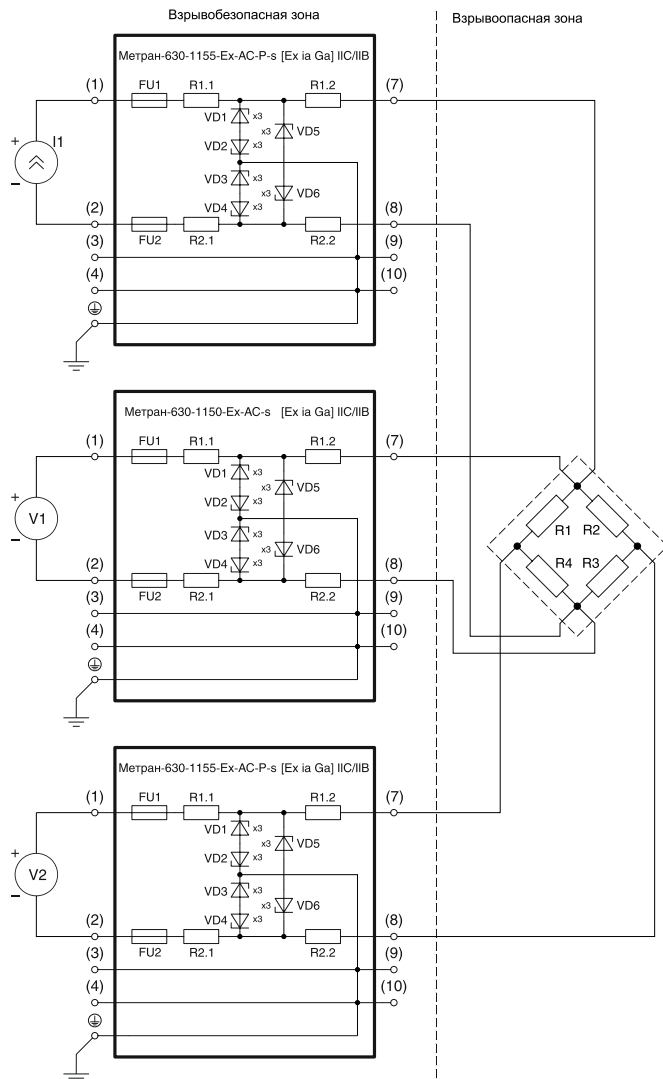
Продолжение приложения Б



- I1 — генератор тока (питание);
- R1, R2, R3, R4 — тензодатчик;
- V1 — вольтметр (контроль);
- V2 — вольтметр (сигнал).

**Рисунок Б.13 — Схема подключения барьеров
Метран-630-1150-Ex-AC и Метран-630-1155-Ex-AC-P
к тензодатчику по шестипроводной схеме**

Продолжение приложения Б



- I1 — генератор тока (питание);
 R1, R2, R3, R4 — тензодатчик;
 V1 — вольтметр (контроль);
 V2 — вольтметр (сигнал).

**Рисунок Б.14 — Схема подключения барьеров
 Метран-630-1150-Ex-AC-s и Метран-630-1155-Ex-AC-P-s
 к тензодатчику по шестипроводной схеме**

Продолжение приложения Б

Взрывобезопасная зона

Взрывоопасная зона

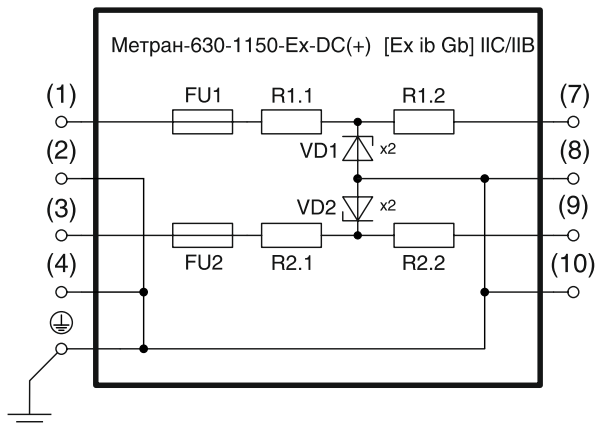
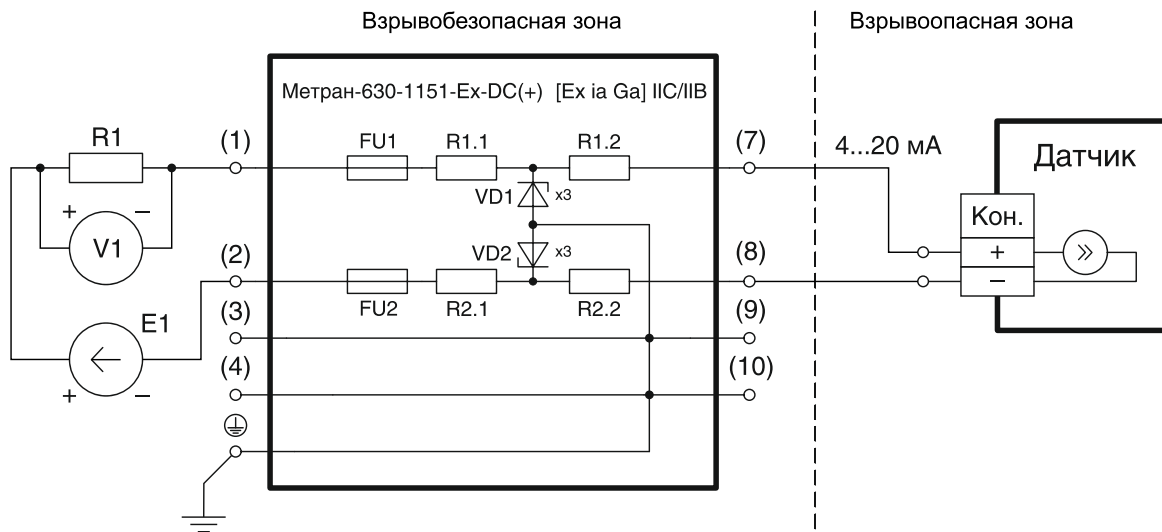


Рисунок Б.15 — Функциональная схема барьера
Метран-630-1150-Ex-DC(+)

Продолжение приложения Б



E1 — источник напряжения;

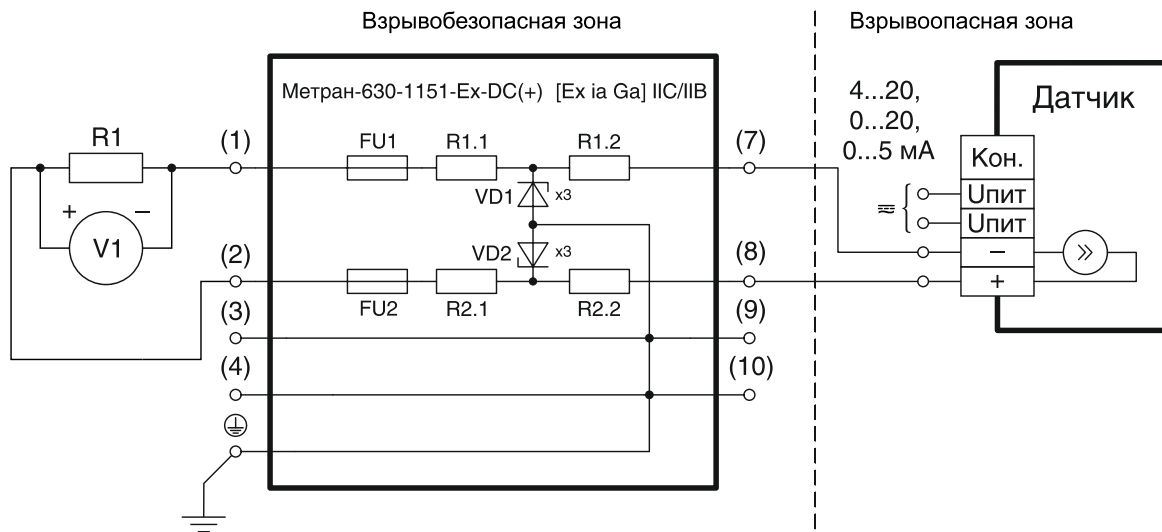
R1 — сопротивление нагрузки;

V1 — вольтметр;

Датчик — пассивный датчик с выходным токовым сигналом 4...20 мА и питанием по двухпроводной линии.

Рисунок Б.16 — Схема подключения барьера Метран-630-1151-Ex-DC(+)
к датчику с выходным токовым сигналом

Продолжение приложения Б



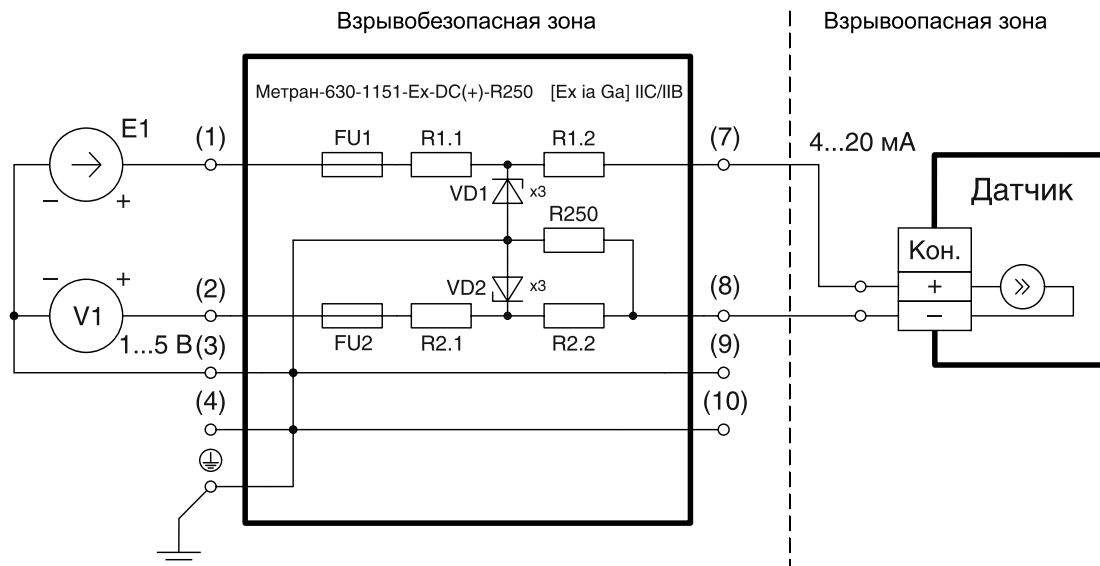
R1 — сопротивление нагрузки;

V1 — вольтметр;

Датчик — активный датчик с выходными токовыми сигналами 0...5, 0...20 и 4...20 мА и внешним питанием.

Рисунок Б.17 — Схема подключения барьера Метран-630-1151-Ex-DC(+)
к датчику с выходным токовым сигналом

Продолжение приложения Б



$E1$ — источник напряжения;

$R250$ — прецизионное сопротивление 250 Ом, преобразующее токовый сигнал $4...20\text{ mA}$ в сигнал напряжения $1...5\text{ В}$;

$V1$ — вольтметр;

Датчик — пассивный датчик с выходным токовым сигналом $4...20\text{ mA}$ и питанием по двухпроводной линии.

Рисунок Б.18 — Схема подключения барьера Метран-630-1151-Ex-DC(+)-R250 к датчику с выходным токовым сигналом и преобразованием сигнала $4...20\text{ mA}$ в сигнал $1...5\text{ В}$

Продолжение приложения Б

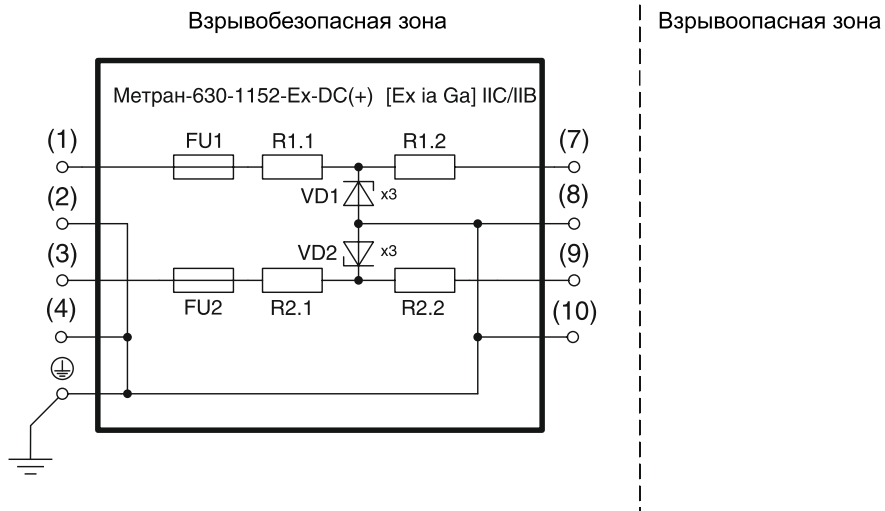


Рисунок Б.19 — Функциональная схема барьера Метран-630-1152-Ex-DC(+)

Продолжение приложения Б

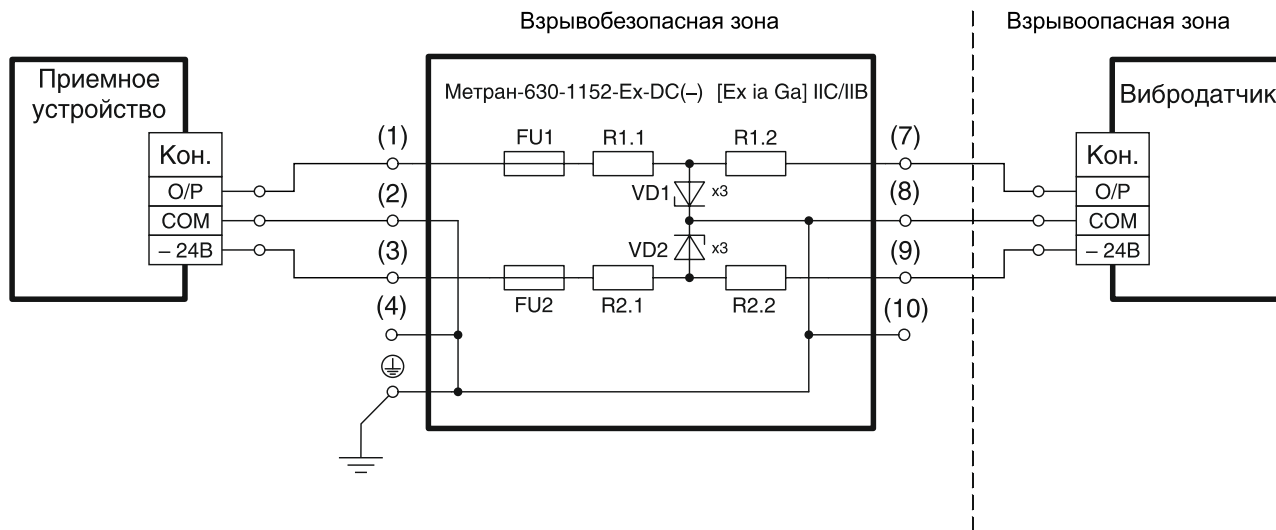


Рисунок Б.20 — Схема подключения барьера Метран-630-1152-Ex-DC(-) к вибродатчику

Продолжение приложения Б

Взрывобезопасная зона

Взрывоопасная зона

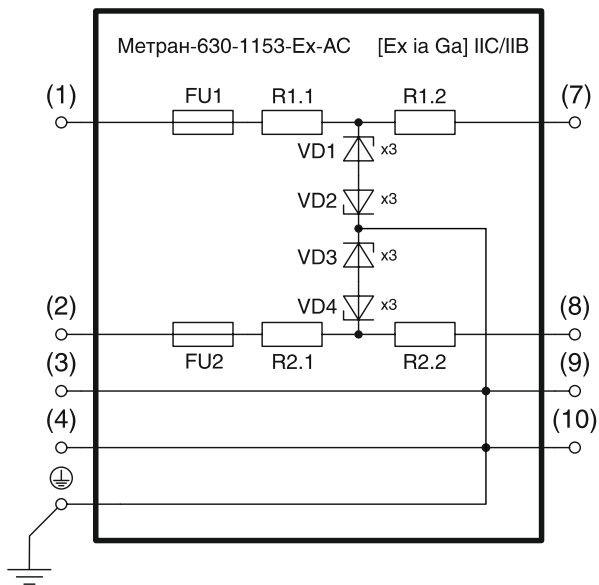
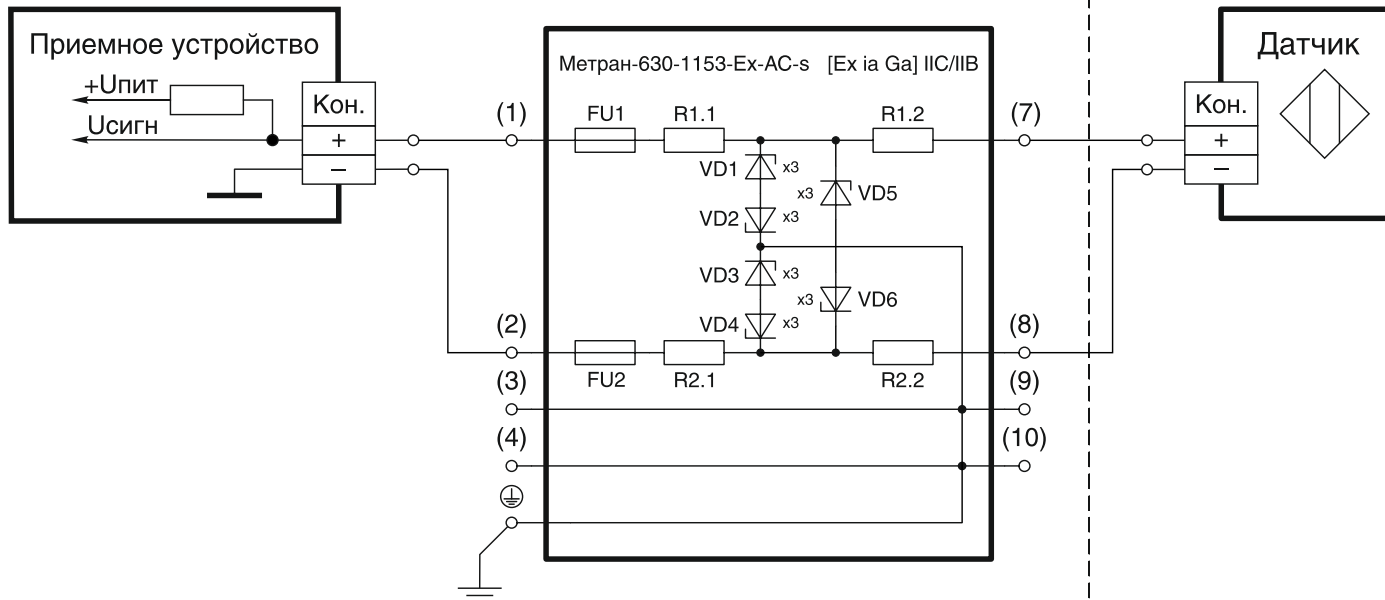


Рисунок Б.21 — Функциональная схема барьера Метран-630-1153-Ex-AC

Продолжение приложения Б

Взрывобезопасная зона

Взрывоопасная зона



52

Датчик — датчик с выходным сигналом по стандарту NAMUR.

Рисунок Б.22 — Схема подключения барьера Метран-630-1153-Ex-AC-s к датчику с выходным частотным сигналом

Продолжение приложения Б

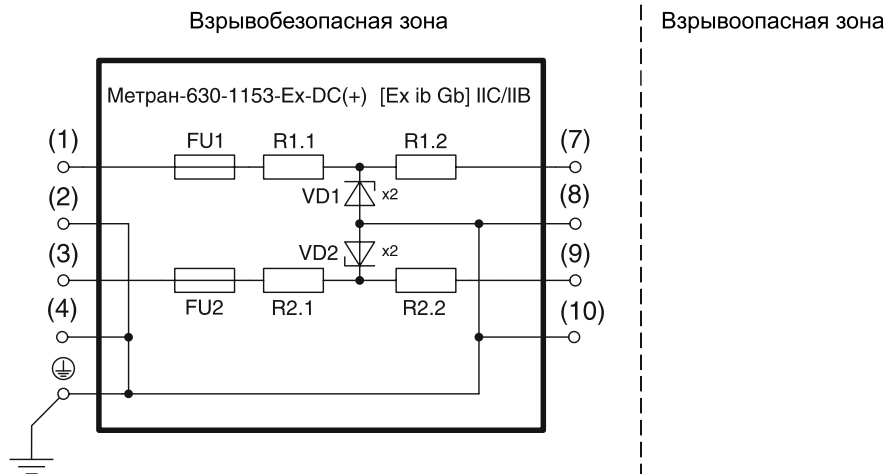
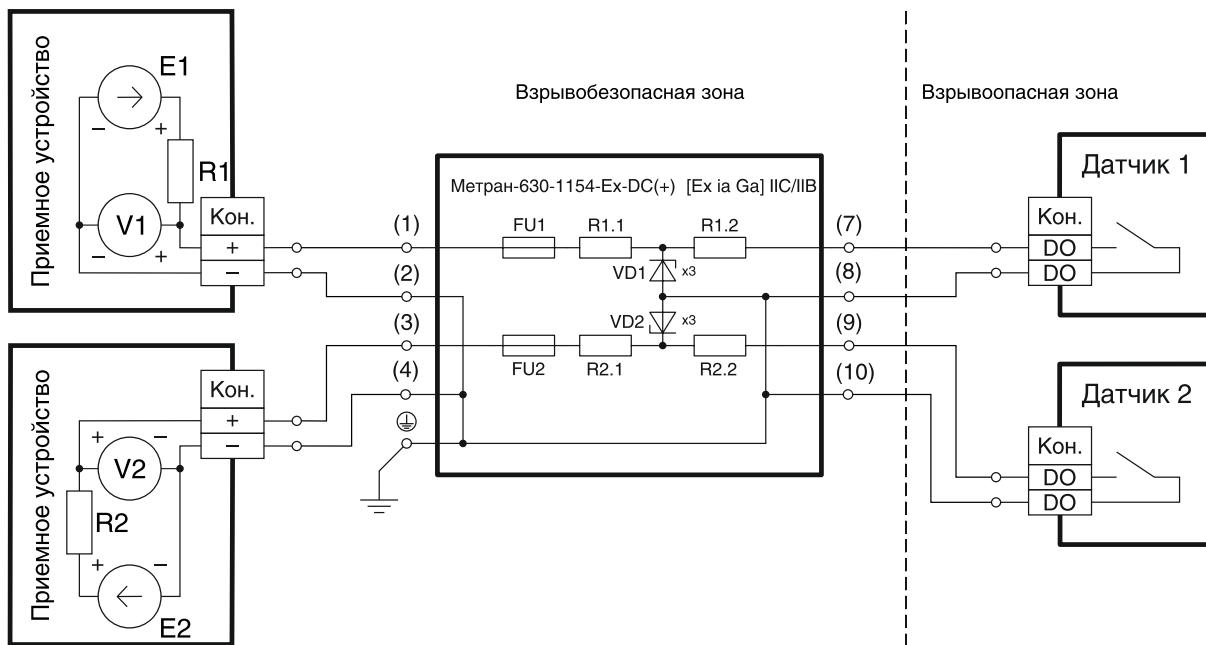


Рисунок Б.23 — Функциональная схема барьера Метран-630-1153-Ex-DC(+)

Продолжение приложения Б



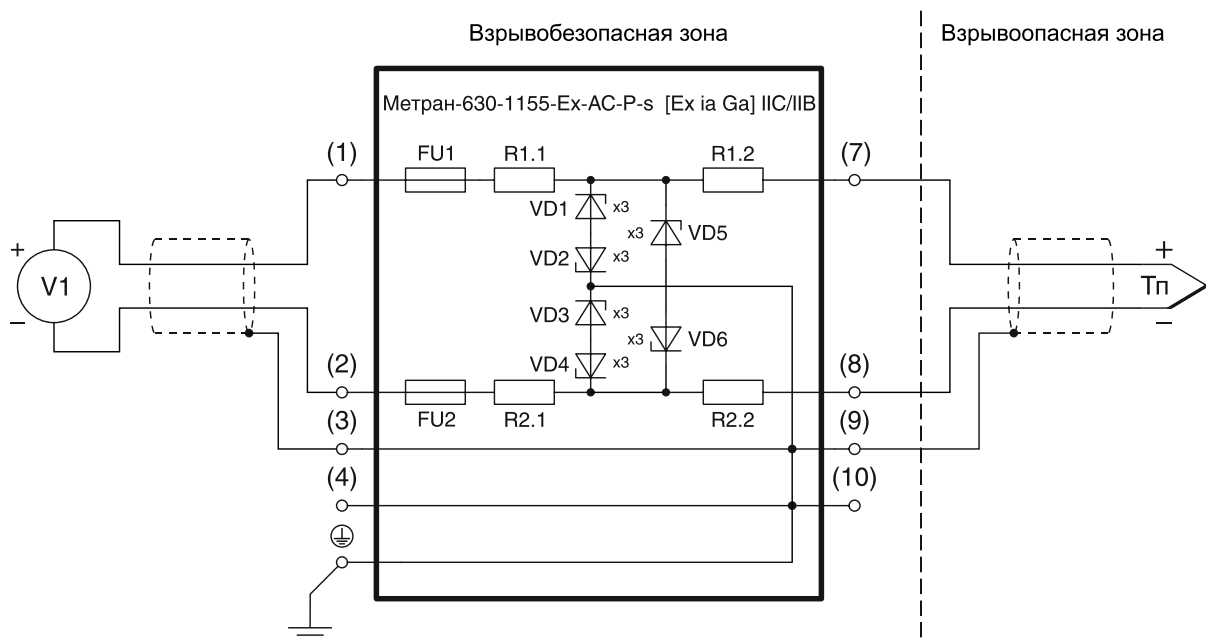
E1, E2 — источники напряжения;
 R1, R2 — сопротивления нагрузки;
 V1, V2 — вольтметры;
 Датчик 1, 2 — датчики с выходом типа «сухой контакт».

Рисунок Б.24 — Схема подключения барьера Метран-630-1154-Ex-DC(+) к датчикам с дискретным выходом

Продолжение приложения Б

Взрывобезопасная зона

Взрывоопасная зона

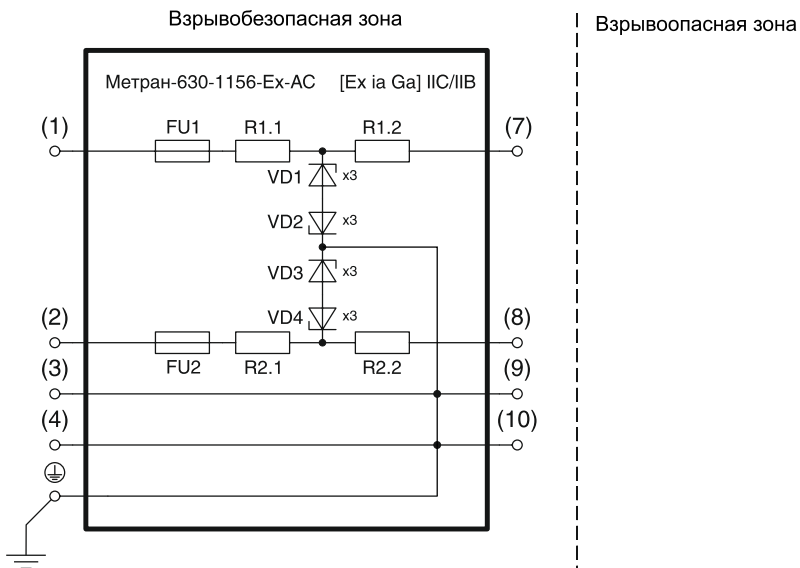


55

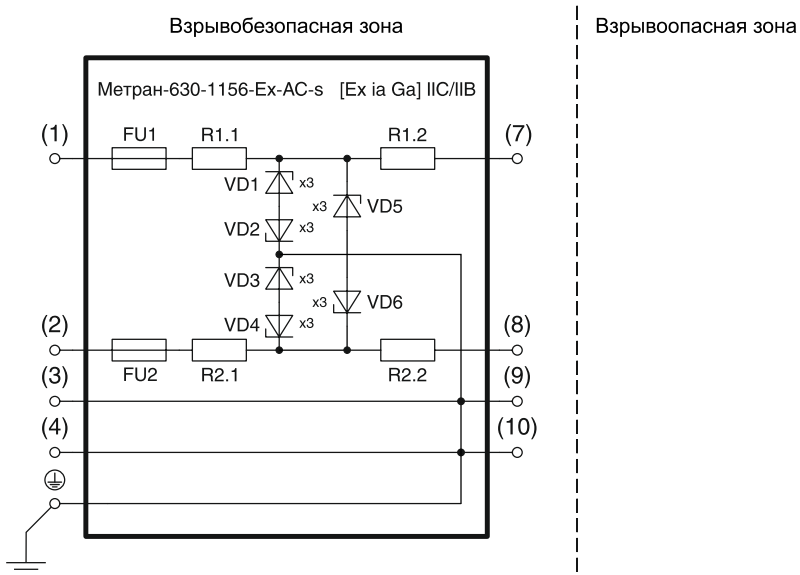
V1 — вольтметр;
Tп — термопара.

Рисунок Б.25 — Схема подключения барьера Метран-630-1155-Ex-AC-P-s к термопаре

Продолжение приложения Б

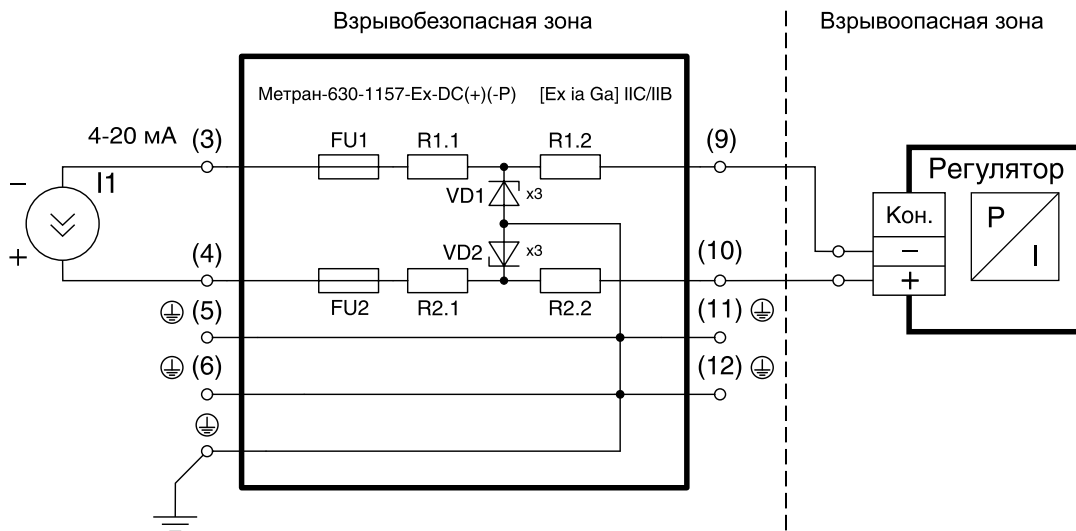


**Рисунок Б.27 — Функциональная схема барьера
Метран-630-1156-Ex-AC**



**Рисунок Б.28 — Функциональная схема барьера
Метран-630-1156-Ex-AC-s**

Продолжение приложения Б

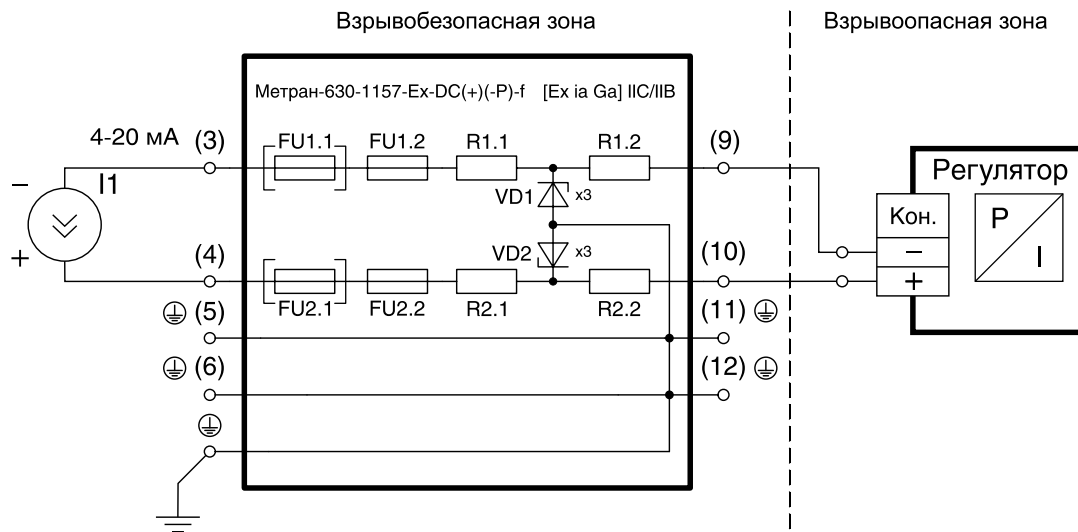


I1 — генератор тока;

Регулятор — электропневмопозиционер, регулятор, клапан и т. д. с входным токовым сигналом 4...20 мА.

Рисунок Б.29 — Схема подключения барьеров
Метран-630-1157-Ex-DC(+), Метран-630-1157-Ex-DC(+)-P
к устройствам с входным управляющим токовым сигналом

Продолжение приложения Б



I1 — генератор тока;

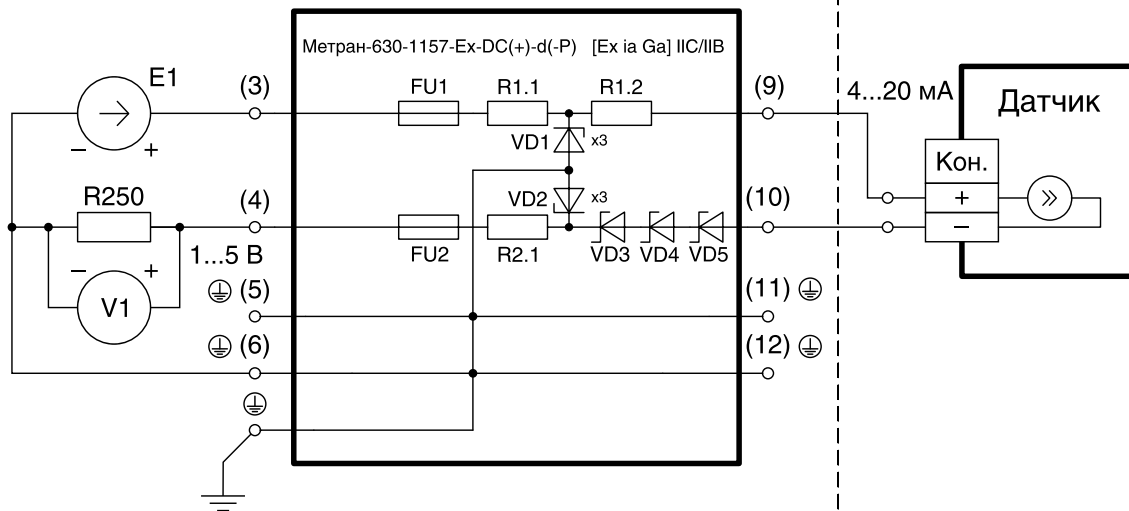
Регулятор — электропневмопозиционер, регулятор, клапан и т. д. с входным токовым сигналом 4...20 мА.

Рисунок Б.30 — Схема подключения барьеров
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-P-f, Метран-630-1157-Ex-DC(+)-f
к устройствам с входным управляющим токовым сигналом

Продолжение приложения Б

Взрывобезопасная зона

Взрывоопасная зона



E1 — источник напряжения;

R250 — прецизионное сопротивление 250 Ом, преобразующее токовый сигнал 4...20 мА в сигнал напряжения 1...5 В;

V1 — вольтметр;

Датчик — пассивный датчик с выходным токовым сигналом 4...20 мА и питанием по двухпроводной линии.

Рисунок Б.31 — Схема подключения барьеров

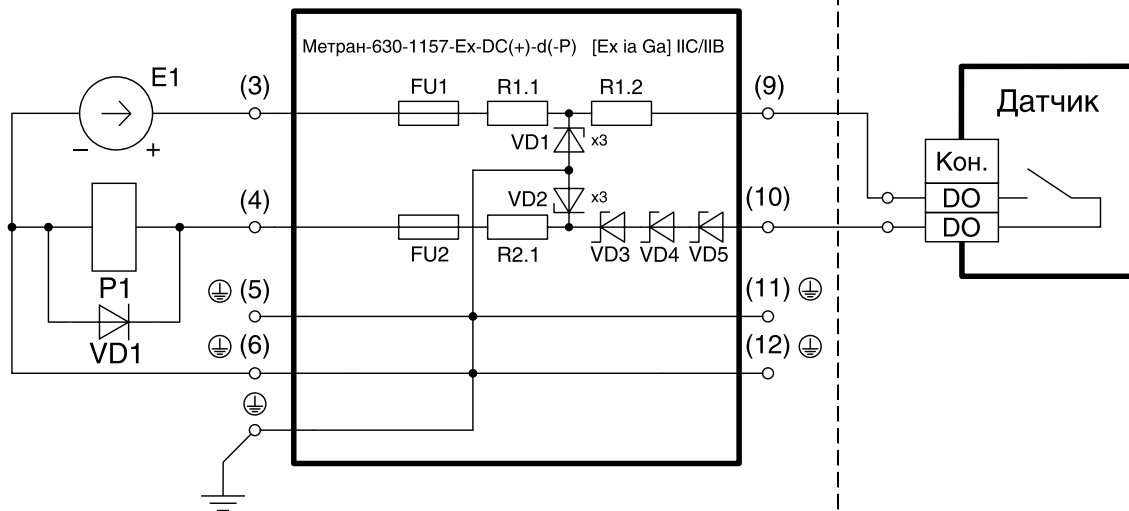
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d, Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-P

к датчику с выходным токовым сигналом и преобразованием сигнала 4...20 мА в сигнал 1...5 В

Продолжение приложения Б

Взрывобезопасная зона

Взрывоопасная зона



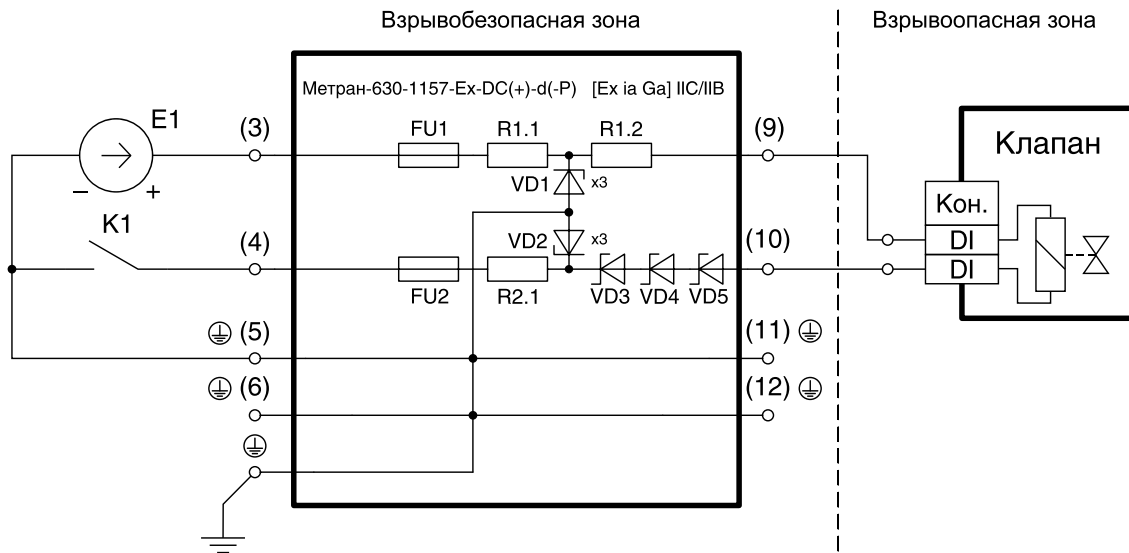
E1 — источник напряжения;

P1 — реле;

Датчик — датчик с выходом типа «сухой контакт».

Рисунок Б.32 — Схема подключения барьеров
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d, Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-P
к датчику с дискретным выходом

Продолжение приложения Б



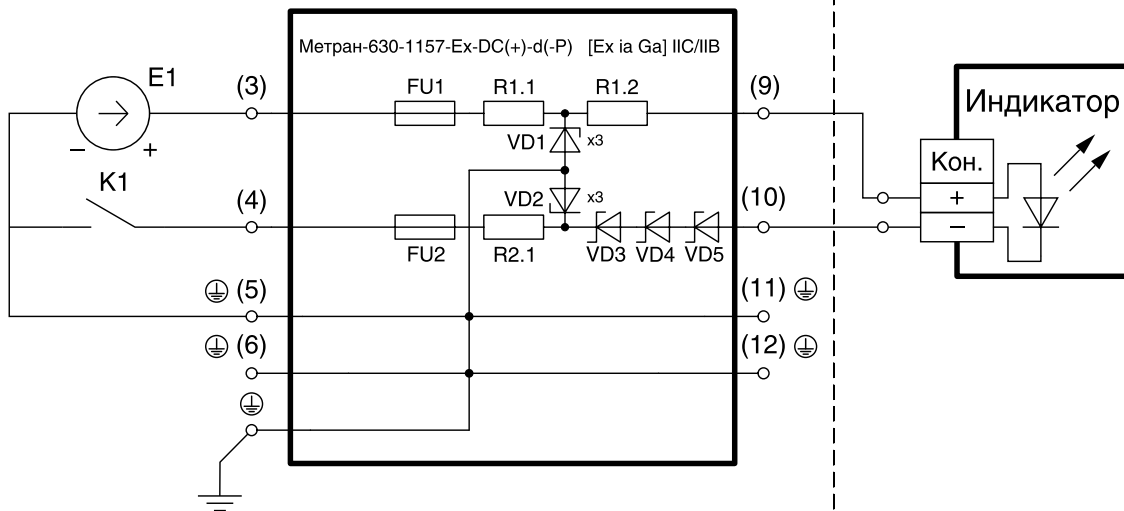
E1 — источник напряжения;
 K1 — управляющий контакт;
 Клапан — электромагнитный клапан (соленоид).

Рисунок Б.33 — Схема подключения барьеров
 Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d, Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-P
 к электромагнитному клапану

Продолжение приложения Б

Взрывобезопасная зона

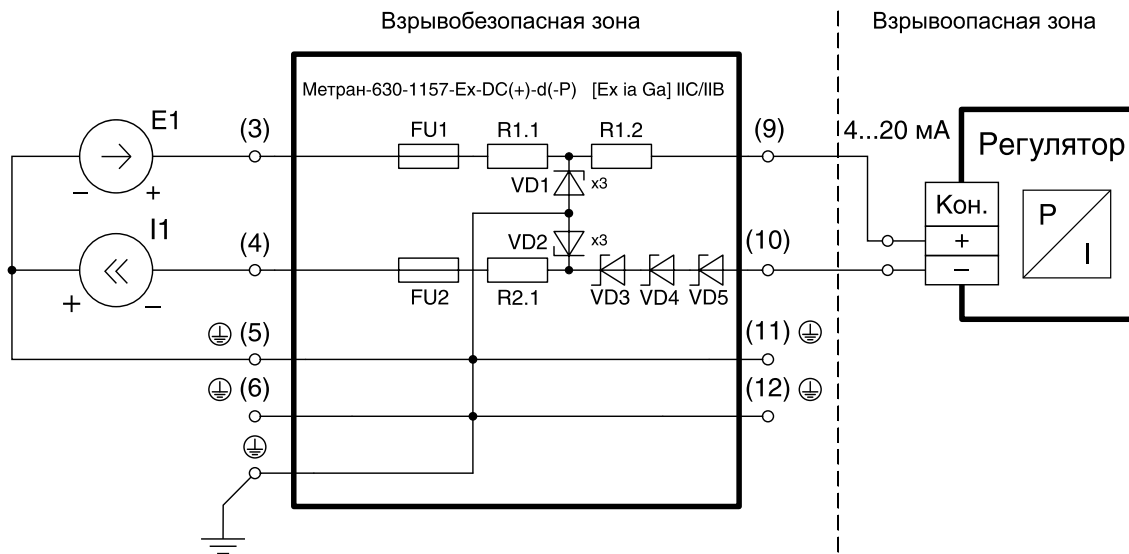
Взрывоопасная зона



E1 — источник напряжения;
K1 — управляющий контакт;
Индикатор — светодиодная индикация.

Рисунок Б.34 — Схема подключения барьеров
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d, Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-P
к светодиодному индикатору

Продолжение приложения Б



I1 — пассивный генератор тока;

E1 — источник напряжения;

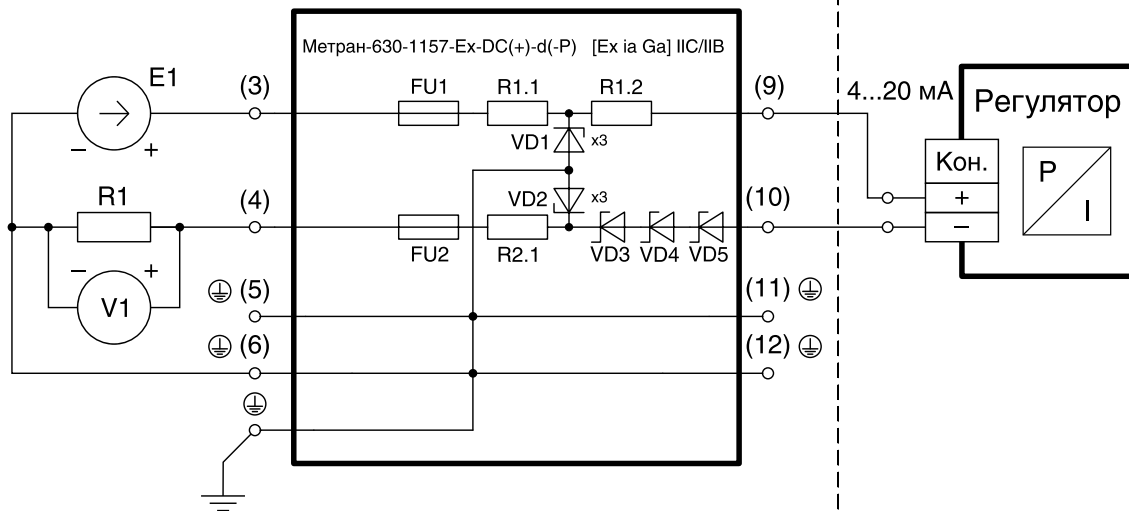
Регулятор — электропневмопозиционер, регулятор, клапан и т. д. с входным токовым сигналом 4...20 мА.

Рисунок Б.35 — Схема подключения барьеров
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d, Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-P
к устройствам с входным управляющим токовым сигналом

Продолжение приложения Б

Взрывобезопасная зона

Взрывоопасная зона



E1 — источник напряжения;

V1 — вольтметр;

R1 — сопротивление нагрузки для контроля тока;

Регулятор — электропневмопозиционер, регулятор, клапан и т. д. с входным токовым сигналом 4...20 мА.

Рисунок Б.36 — Схема подключения барьеров

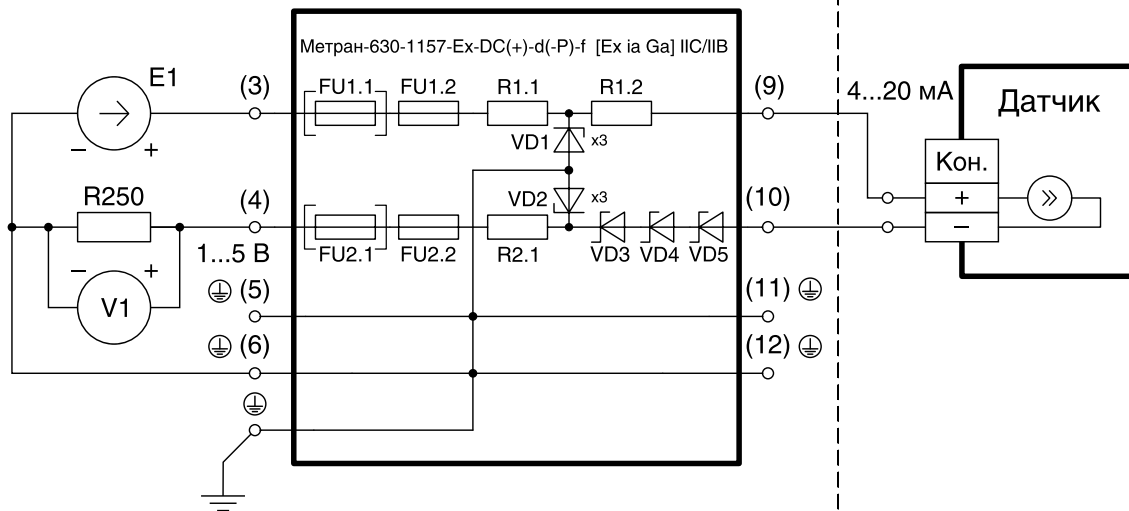
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d, Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-P

к устройствам с входным управляющим токовым сигналом с контролем тока

Продолжение приложения Б

Взрывобезопасная зона

Взрывоопасная зона



E1 — источник напряжения;

R250 — прецизионное сопротивление 250 Ом, преобразующее токовый сигнал 4...20 мА в сигнал напряжения 1...5 В;

V1 — вольтметр;

Датчик — пассивный датчик с выходным токовым сигналом 4...20 мА и питанием по двухпроводной линии.

Рисунок Б.37 — Схема подключения барьеров

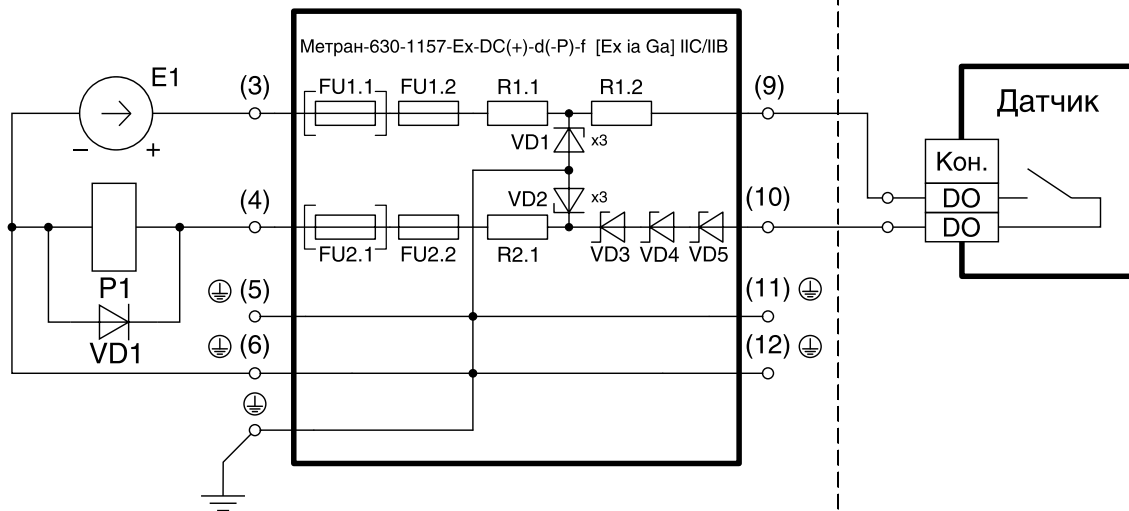
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-f, Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-P-f

к датчику с выходным токовым сигналом и преобразованием сигнала 4...20 мА в сигнал 1...5 В

Продолжение приложения Б

Взрывобезопасная зона

Взрывоопасная зона



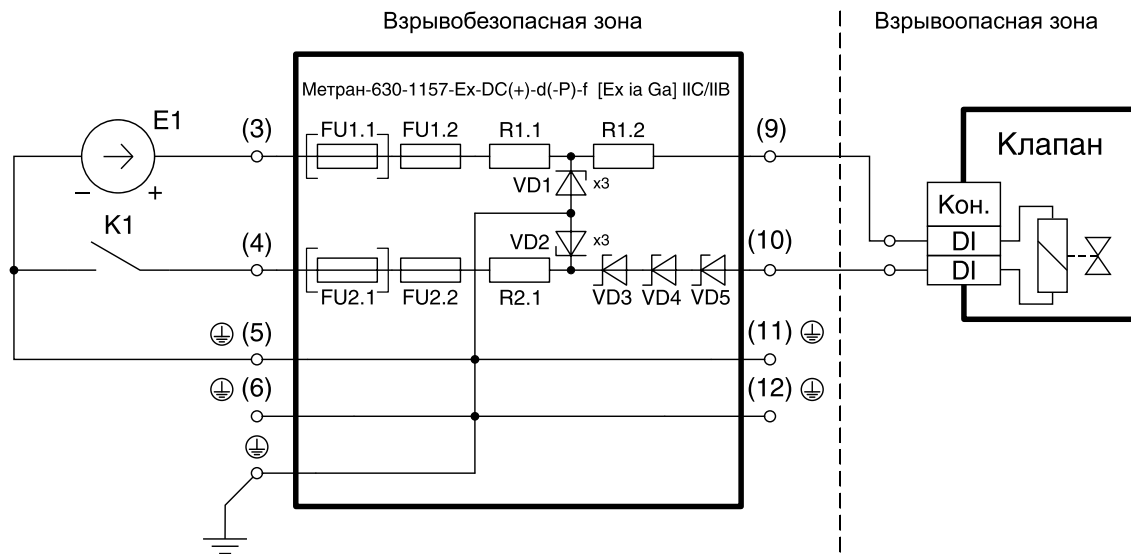
E1 — источник напряжения;

P1 — реле;

Датчик — датчик с выходом типа «сухой контакт».

Рисунок Б.38 — Схема подключения барьеров
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-f, Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-P-f
к датчику с дискретным выходом

Продолжение приложения Б



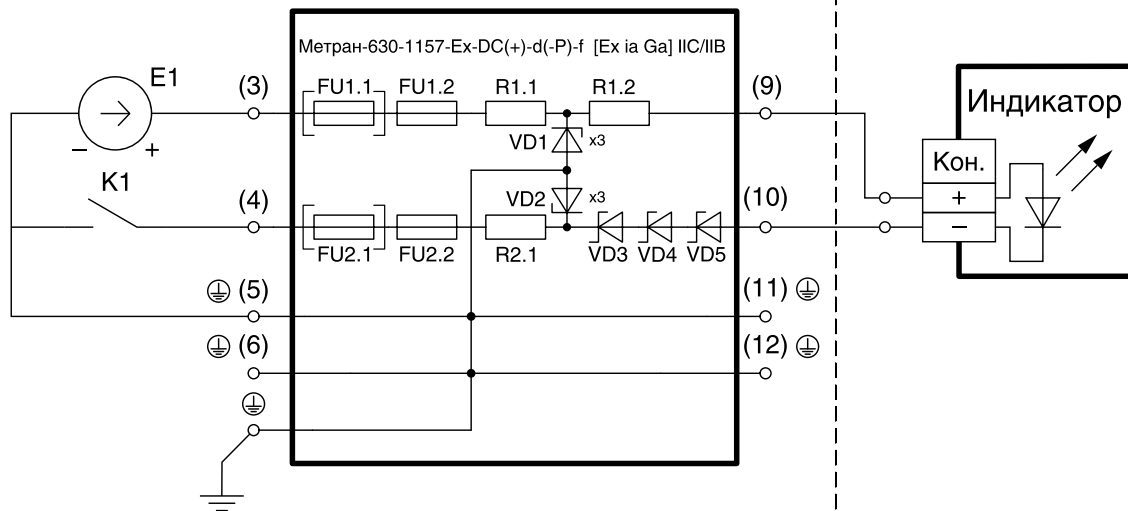
E1 — источник напряжения;
 K1 — управляющий контакт;
 Клапан — электромагнитный клапан (соленоид).

Рисунок Б.39 — Схема подключения барьеров
 Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-f, Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-P-f
 к электромагнитному клапану

Продолжение приложения Б

Взрывобезопасная зона

Взрывоопасная зона



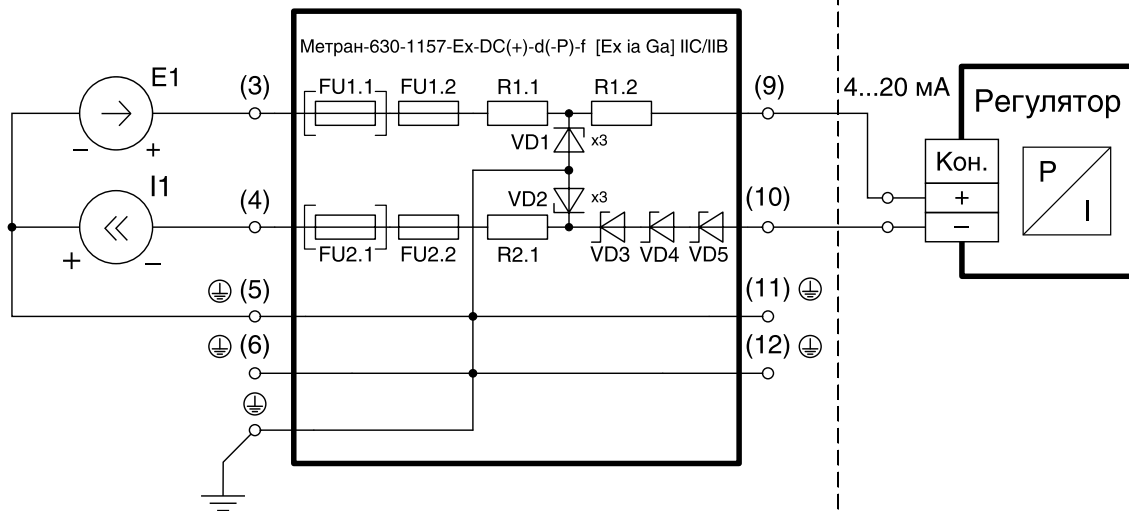
E1 — источник напряжения;
K1 — управляющий контакт;
Индикатор — светодиодная индикация.

Рисунок Б.40 — Схема подключения барьеров
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-f, Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-P-f
к светодиодному индикатору

Продолжение приложения Б

Взрывобезопасная зона

Взрывоопасная зона



I1 — пассивный генератор тока;

E1 — источник напряжения;

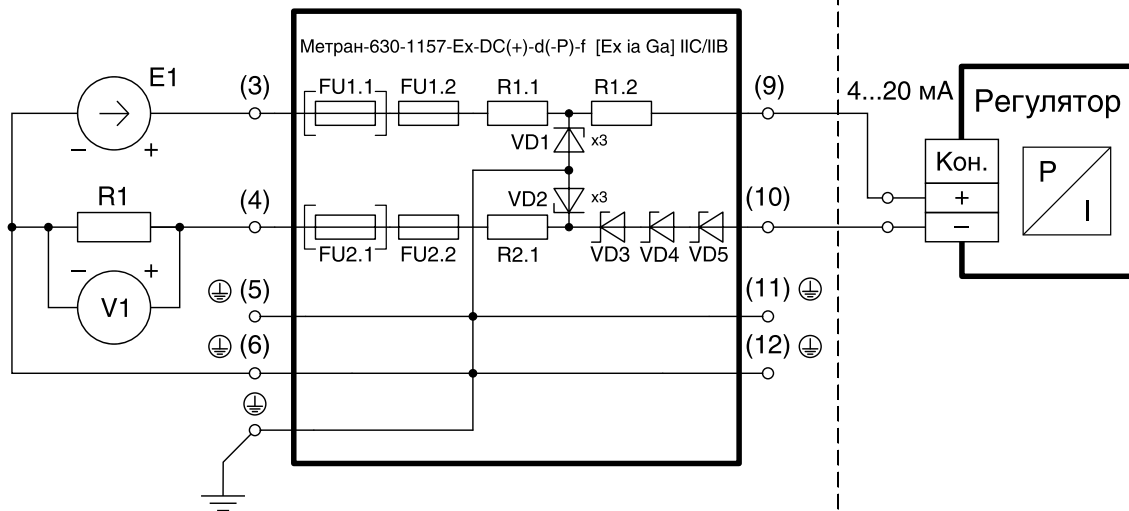
Регулятор — электропневмопозиционер, регулятор, клапан и т. д. с входным токовым сигналом 4...20 мА.

Рисунок Б.41 — Схема подключения барьеров
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-f, Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-P-f
к устройствам с входным управляющим токовым сигналом

Продолжение приложения Б

Взрывобезопасная зона

Взрывоопасная зона



E1 — источник напряжения;

V1 — вольтметр;

R1 — сопротивление нагрузки для контроля тока;

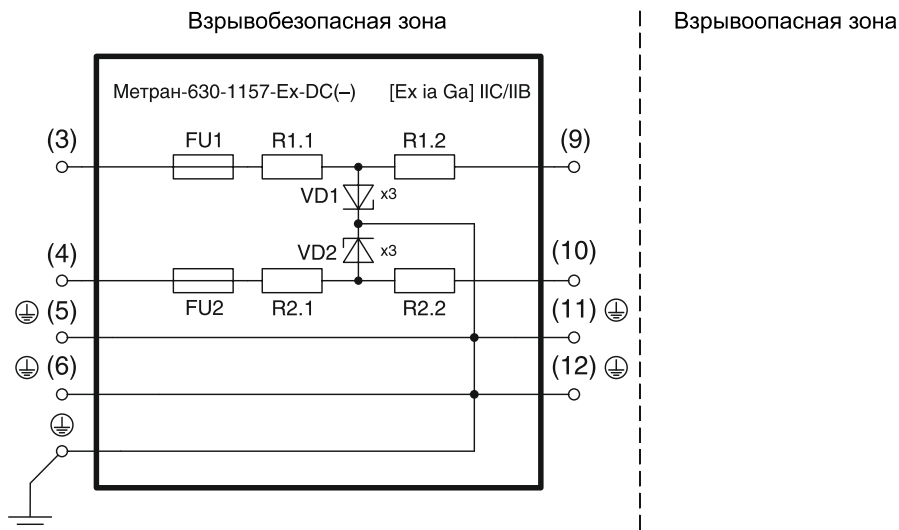
Регулятор — электропневмопозиционер, регулятор, клапан и т. д. с входным токовым сигналом 4...20 мА.

Рисунок Б.42 — Схема подключения барьеров

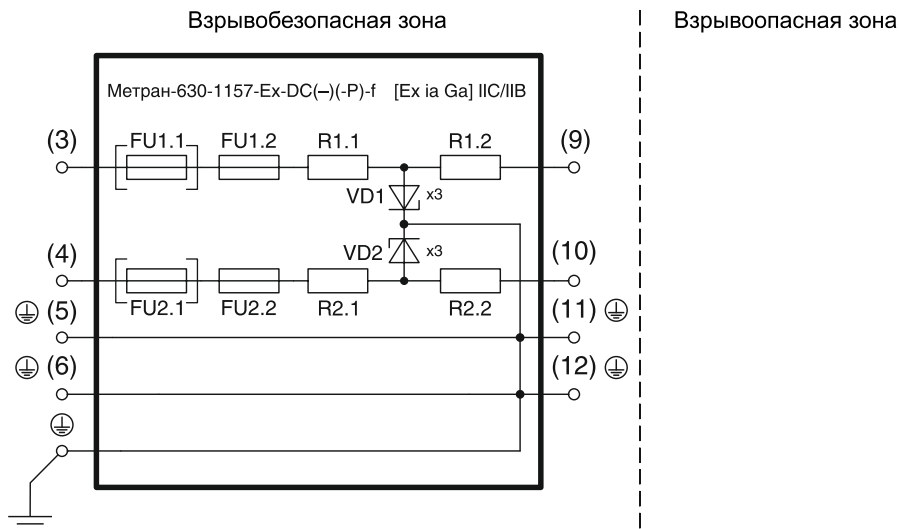
Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-f, Метран-630-1157-Ex-DC(+)-d-P-f

к устройствам с входным управляющим токовым сигналом с контролем тока

Продолжение приложения Б

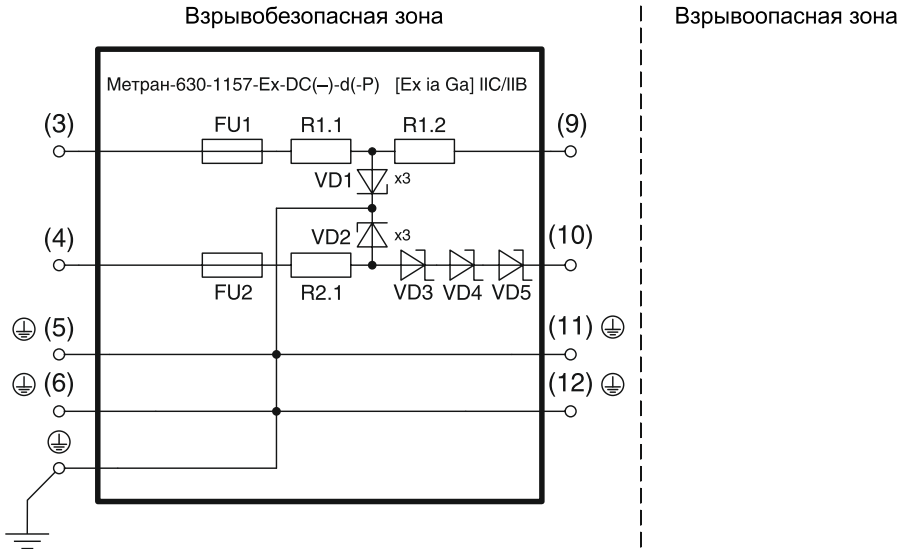


**Рисунок Б.43 — Функциональная схема барьера
Метран-630-1157-Ex-DC(-)**

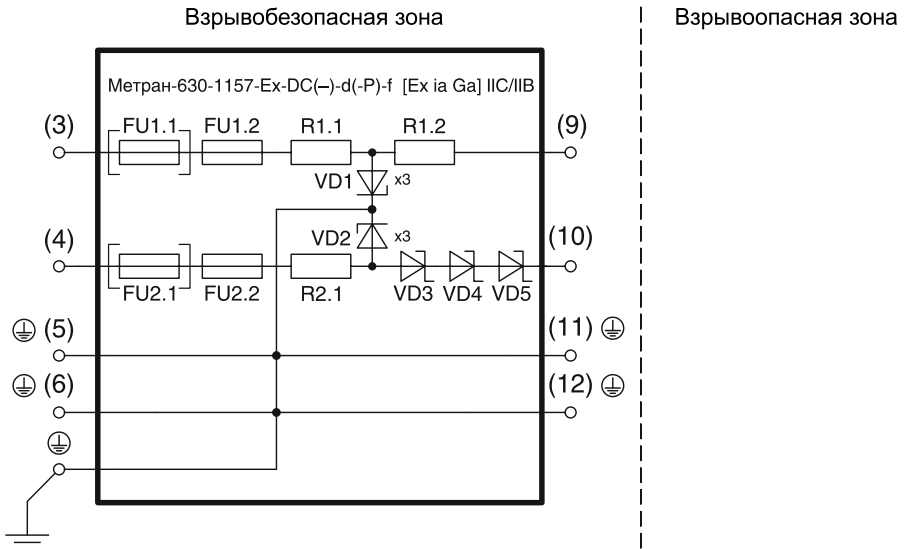


**Рисунок Б.44 — Функциональная схема барьеров
Метран-630-1157-Ex-DC(-)-f, Метран-630-1157-Ex-DC(-)-P-f**

Продолжение приложения Б



**Рисунок Б.45 — Функциональная схема барьера
Метран-630-1157-Ex-DC(-)-d**



**Рисунок Б.46 — Функциональная схема барьеров
Метран-630-1157-Ex-DC(-)-d-f, Метран-630-1157-Ex-DC(-)-d-P-f**

Продолжение приложения Б

Взрывобезопасная зона

Взрывоопасная зона

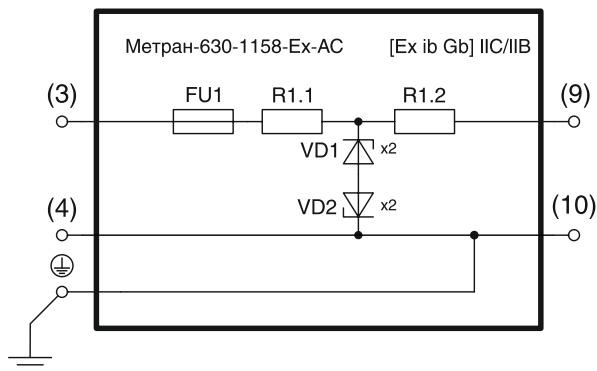
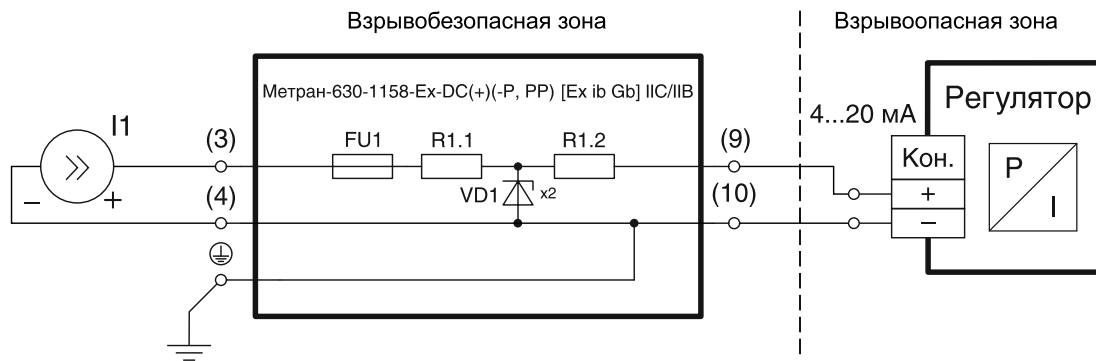


Рисунок Б.47 — Функциональная схема барьера
Метран-630-1158-Ex-AC

Продолжение приложения Б



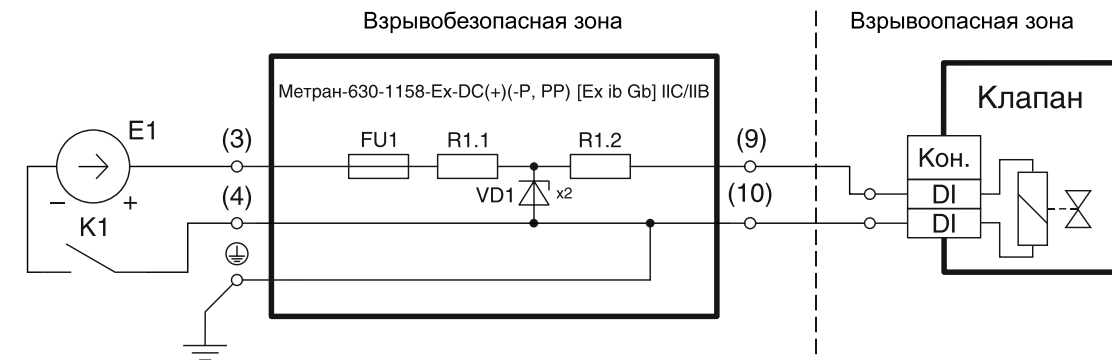
I_1 — генератор тока;

Регулятор — электропневмопозиционер, регулятор, клапан и т. д. с входным токовым сигналом 4...20 мА.

Рисунок Б.48 — Схема подключения барьеров

Метран-630-1158-Ex-DC(+), Метран-630-1158-Ex-DC(+)-P, Метран-630-1158-Ex-DC(+)-PP
к устройству с входным управляющим токовым сигналом

Продолжение приложения Б



Е1 — источник напряжения;

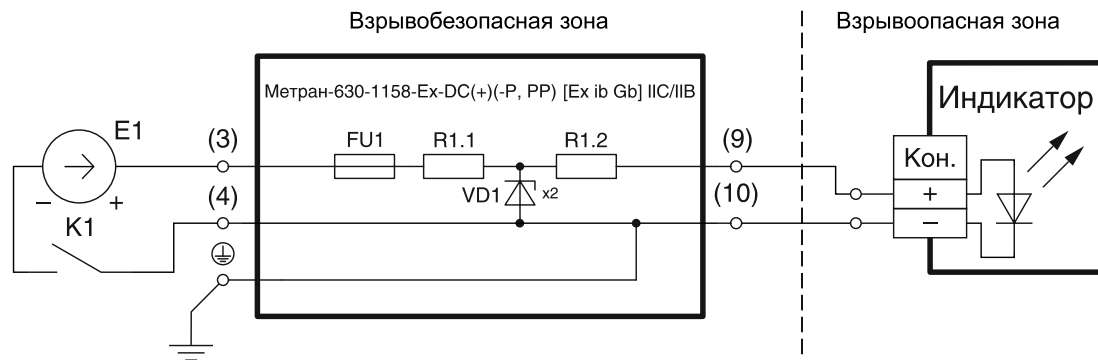
К1 — управляющий контакт;

Клапан — электромагнитный клапан (соленоид).

76

Рисунок Б.49 — Схема подключения барьеров
Метран-630-1158-Ex-DC(+), Метран-630-1158-Ex-DC(+)-P, Метран-630-1158-Ex-DC(+)-PP
к электромагнитному клапану

Продолжение приложения Б



E1 — источник напряжения;

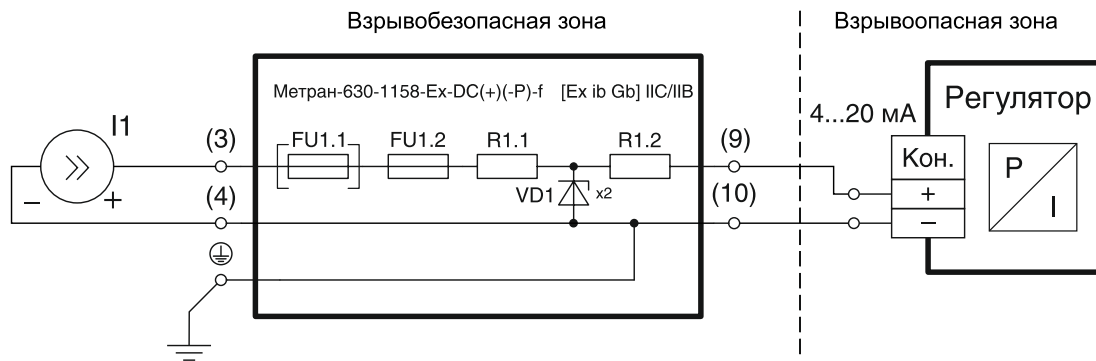
K1 — управляющий контакт;

Индикатор — светодиодная индикация.

Рисунок Б.50 — Схема подключения барьеров

Метран-630-1158-Ex-DC(+), Метран-630-1158-Ex-DC(+)-P, Метран-630-1158-Ex-DC(+)-PP
к светодиодному индикатору

Продолжение приложения Б

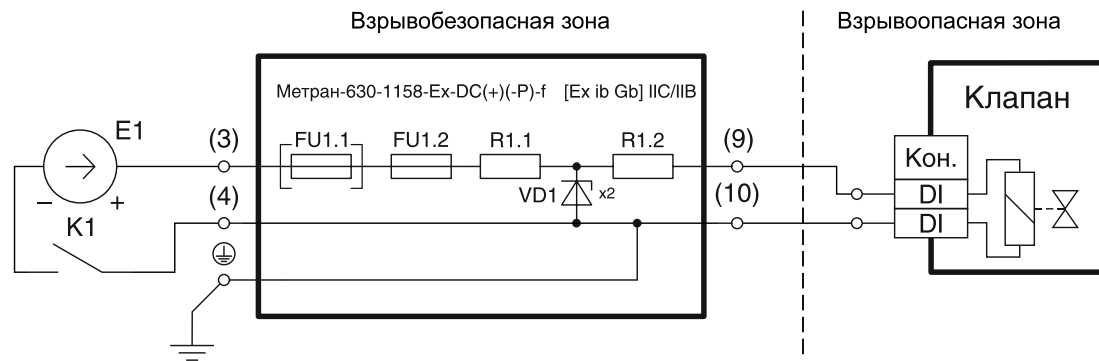


I_1 — генератор тока;

Регулятор — электропневмопозиционер, регулятор, клапан и т. д. с входным токовым сигналом 4...20 мА.

Рисунок Б.51 — Схема подключения барьеров
Метран-630-1158-Ex-DC(+)-f, Метран-630-1158-Ex-DC(+)-P-f
к устройству с входным управляющим токовым сигналом

Продолжение приложения Б



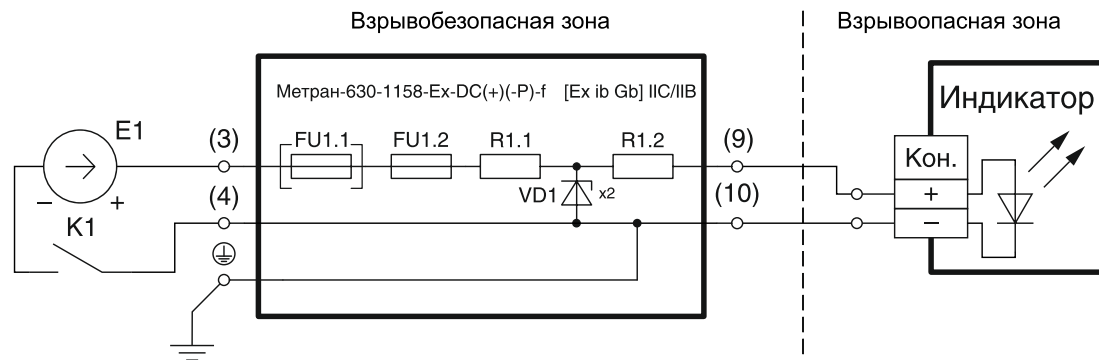
Е1 — источник напряжения;

К1 — управляющий контакт;

Клапан — электромагнитный клапан (соленоид).

Рисунок Б.52 — Схема подключения барьеров
Метран-630-1158-Ex-DC(+)-f, Метран-630-1158-Ex-DC(+)-P-f
к электромагнитному клапану

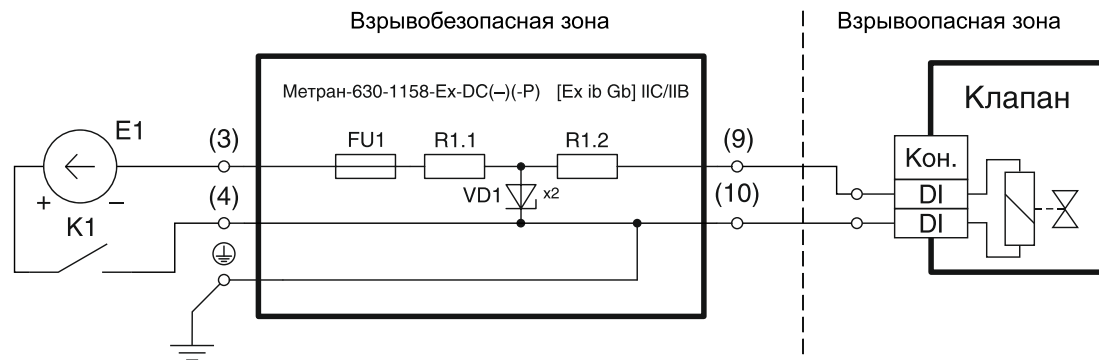
Продолжение приложения Б



E1 — источник напряжения;
K1 — управляющий контакт;
Индикатор — светодиодная индикация.

Рисунок Б.53 — Схема подключения барьеров
Метран-630-1158-Ex-DC(+)-f, Метран-630-1158-Ex-DC(+)-P-f
к светодиодному индикатору

Продолжение приложения Б



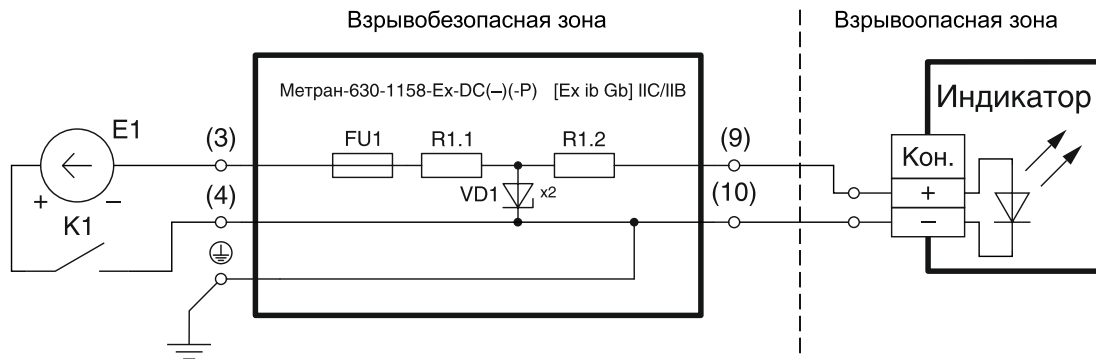
Е1 — источник напряжения;

К1 — управляющий контакт;

Клапан — электромагнитный клапан (соленоид).

Рисунок Б.54 — Схема подключения барьеров
Метран-630-1158-Ex-DC(-), Метран-630-1158-Ex-DC(-)-P
к электромагнитному клапану

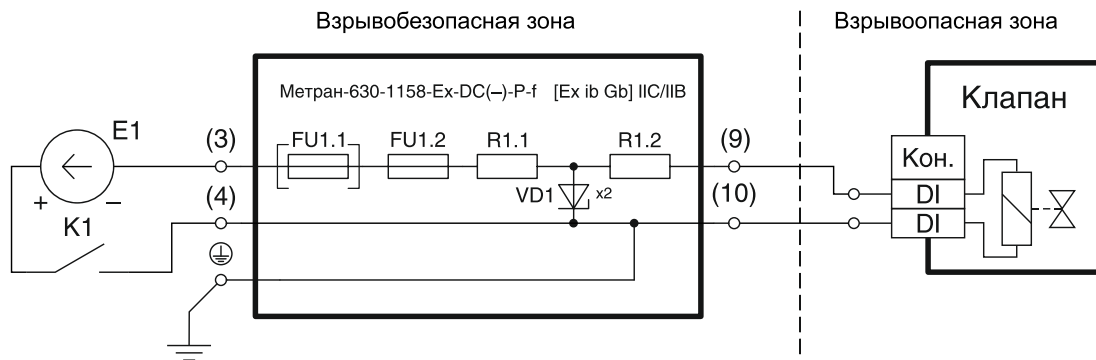
Продолжение приложения Б



E1 — источник напряжения;
K1 — управляющий контакт;
Индикатор — светодиодная индикация.

Рисунок Б.55 — Схема подключения барьеров
Метран-630-1158-Ex-DC(-), Метран-630-1158-Ex-DC(-)-P
к светодиодному индикатору

Продолжение приложения Б



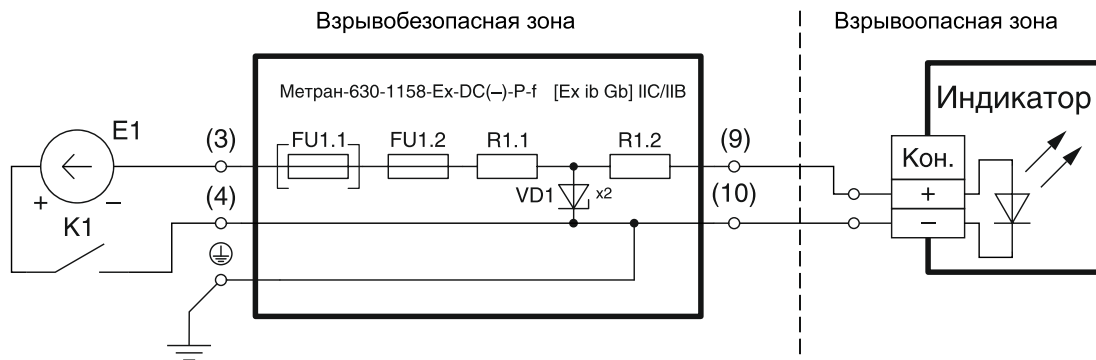
Е1 — источник напряжения;

К1 — управляющий контакт;

Клапан — электромагнитный клапан (соленоид).

Рисунок Б.56 — Схема подключения барьера Метран-630-1158-Ex-DC(-)-P-f к электромагнитному клапану

Продолжение приложения Б



Е1 — источник напряжения;
К1 — управляющий контакт;
Индикатор — светодиодная индикация.

Рисунок Б.57 — Схема подключения барьера Метран-630-1158-Ex-DC(-)-P-f к светодиодному индикатору

Продолжение приложения Б

Взрывобезопасная зона

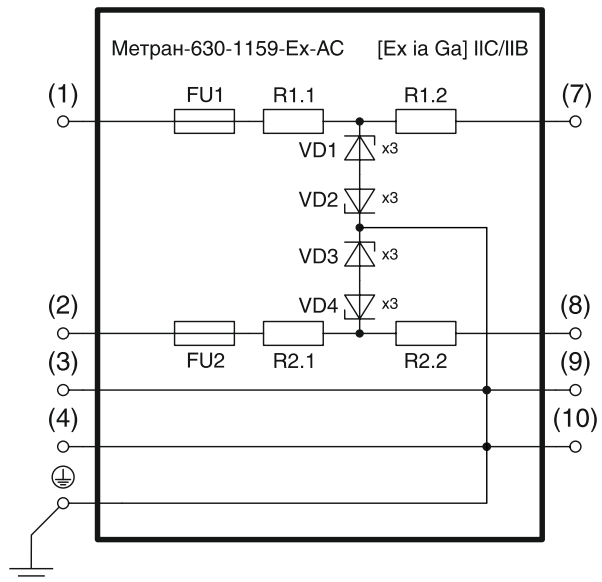
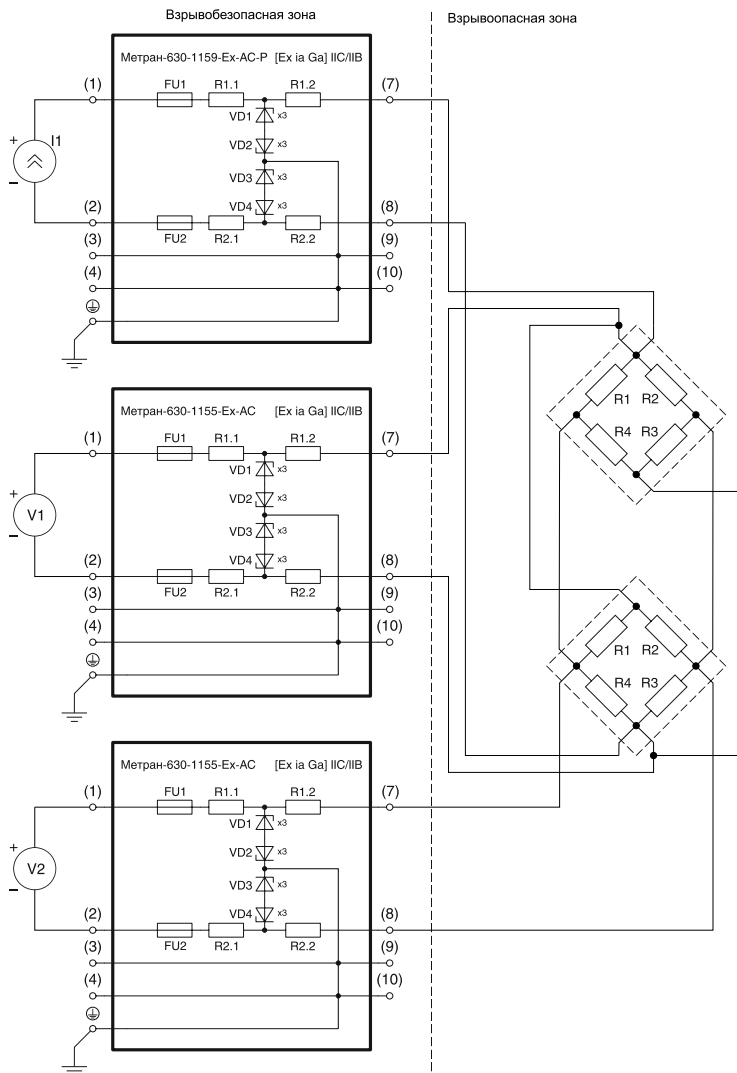


Рисунок Б.58 — Функциональная схема барьера
Метран-630-1159-Ex-AC

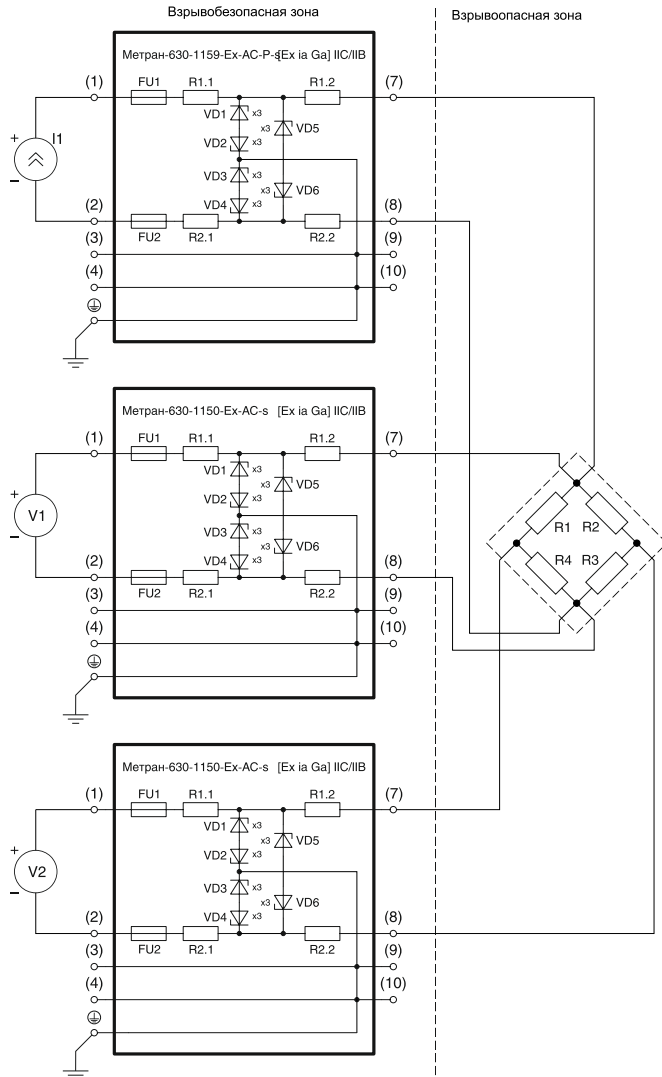
Продолжение приложения Б



- I1 — генератор тока (питание);
 R1, R2, R3, R4 — тензодатчик;
 V1 — вольтметр (контроль);
 V2 — вольтметр (сигнал).

Рисунок Б.59 — Схема подключения барьеров
 Метран-630-1155-Ex-AC и Метран-630-1159-Ex-AC-P к двум
 тензодатчикам по шестипроводной схеме

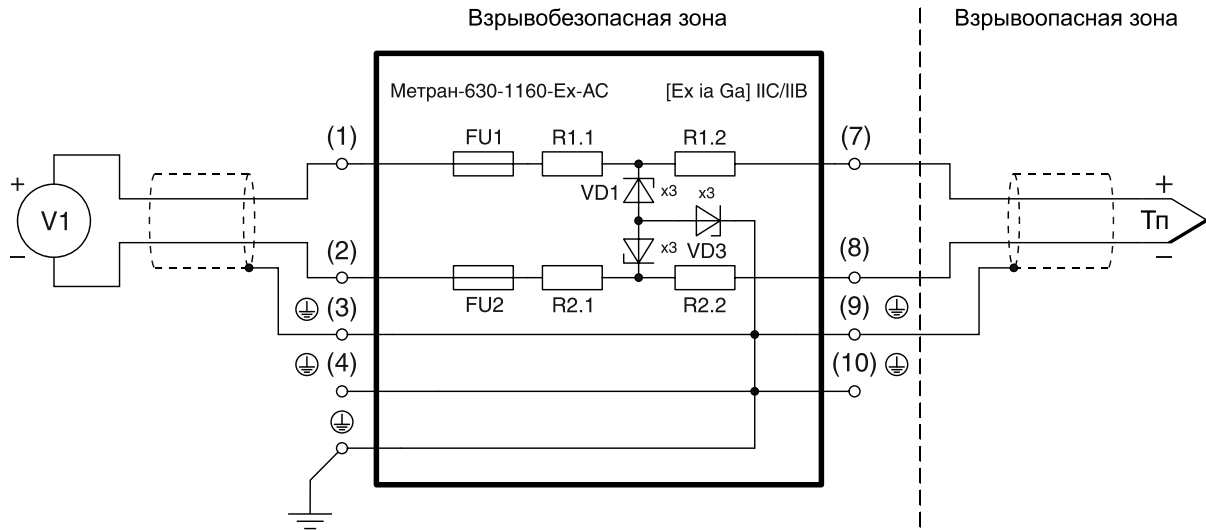
Продолжение приложения Б



- I1 — генератор тока (питание);
- R1, R2, R3, R4 — тензодатчик;
- V1 — вольтметр (контроль);
- V2 — вольтметр (сигнал).

Рисунок Б.60 — Схема подключения барьеров Метран-630-1150-Ex-AC-s и Метран-630-1159-Ex-AC-P-s к тензодатчику по шестипроводной схеме

Продолжение приложения Б



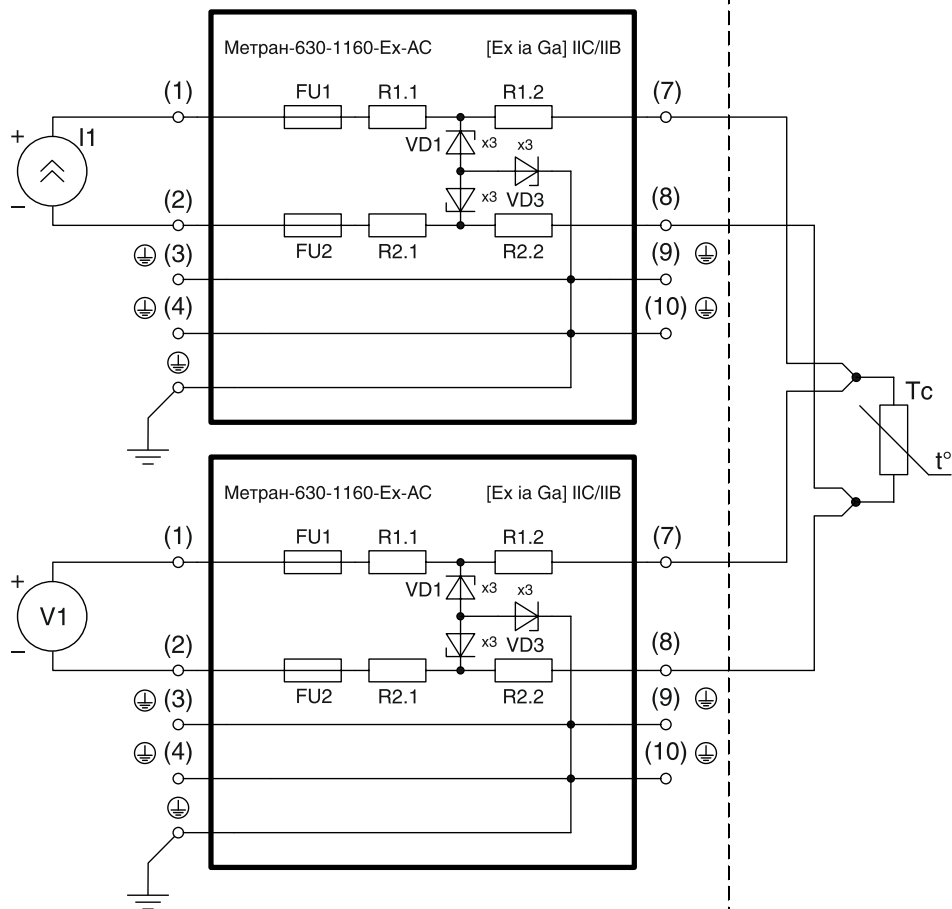
V1 — вольтметр;
Tn — термопара.

Рисунок Б.61 — Схема подключения барьера Метран-630-1160-Ex-AC к термопаре

Продолжение приложения Б

Взрывобезопасная зона

Взрывоопасная зона



V1 — вольтметр;

I1 — генератор тока;

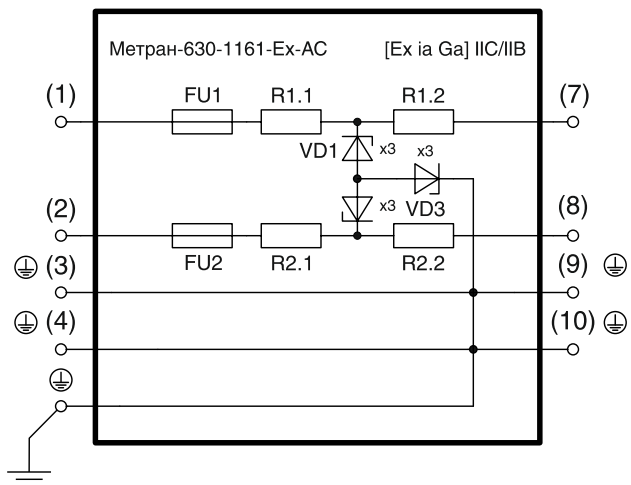
Tc — термометр сопротивления (четырёхпроводная схема подключения).

**Рисунок Б.62 — Схема подключения барьеров
Метран-630-1160-Ex-AC к термометру сопротивления
по четырёхпроводной схеме**

Продолжение приложения Б

Взрывобезопасная зона

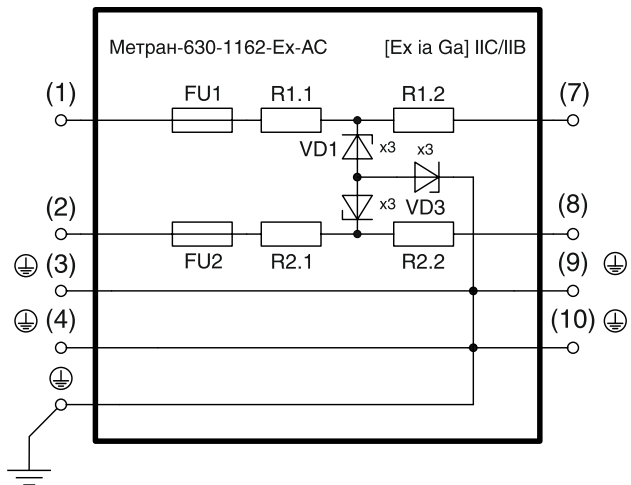
Взрывоопасная зона



**Рисунок Б.63 — Функциональная схема барьера
Метран-630-1161-Ex-AC**

Взрывобезопасная зона

Взрывоопасная зона



**Рисунок Б.64 — Функциональная схема барьера
Метран-630-1162-Ex-AC**

Продолжение приложения Б

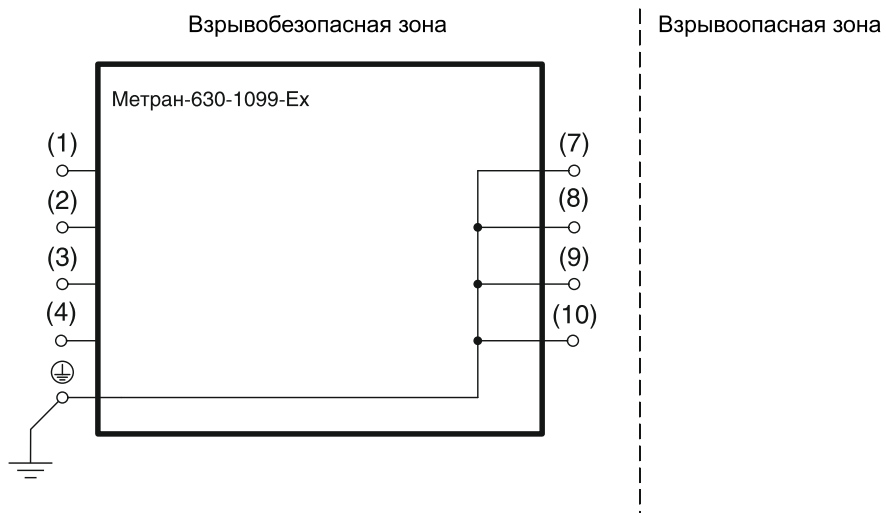


Рисунок Б.65 — Функциональная схема барьера
Метран-630-1099-Ех

