

Полевые барьеры Ex d / Ex i тип 3770



Ⓔ II 2 G EEx d [ia] IIC T6

Применение

Полевые барьеры во взрывонепроницаемом корпусе предназначены для соединения неискрозащищенных электрических цепей и искрозащищенных во взрывоопасных зонах.



Полевой барьер предназначен для обеспечения работы позиционеров, аналоговых датчиков положения с HART-коммуникациями, i/p-преобразователей, соленоидных клапанов или конечных выключателей.

Устройства с HART-протоколом, например 3730-3 и 37303-6, нуждаются в адаптации.

Посредством прямого монтажа и включения на входе искрозащищенных приборов их цепи могут сопрягаться с незащищенными цепями входных и выходных устройств. При этом обеспечивается взрывозащита для пуска в эксплуатацию и работы под напряжением в пределах Ex-зоны.

Соединительный кабель незащищенной цепи электрического тока подается в корпус полевого барьера либо по трубам или коробам, либо по допускаемым конструкцией кабельным сетям.

Полевой барьер передает аналоговый управляющий сигнал на i/p-преобразователи и позиционеры. Также возможна передача HART-протокола.

Полевые барьеры должны подключаться с учетом согласования потенциалов. Для этого предусмотрены варианты с согласованием потенциалов по минусовой жиле (соединенная по напряжению) и технически незаземленный вариант. Выбор версии должен соответствовать виду заземления аналоговых выходных сигналов от регулятора или системы управления.

3-канальная версия дополнительно позволяет подключение двух граничных контактов согласно EN 60947-5-6 или одного искрозащищенного соленоидного клапана и одного граничного контакта.

Посредством адаптера M20 x 1,5 возможно прямое соединение полевых приборов посредством сквозной проводки.

Принцип действия

Канал 1 полевого барьера специально рассчитан для того чтобы передавать аналоговый сигнал в диапазоне 4-20 мА, а также может осуществлять передачу по HART-протоколу.

Опциональные каналы 2 и 3 предусмотрены для управления граничными контактами согласно EN 60947-5-6 или соленоидными Ex-клапанами (например, в позиционерах тип 3767 с катушкой соленоидного клапана на 6 В).



Рис. 1 · Полевой барьер тип 3770, смонтирован на позиционере

Интегрированный монтаж

Полевой барьер имеет адаптер подключения с наружной резьбой M20 x 1,5. Благодаря этому возможен прямой монтаж на искрозащищенный полевой прибор, например, позиционер тип 3730-3.

В случае свободных подключений кабельные окончания должны быть поданы на распределительную Ex i-коробку.

На входе имеется соединение с внутренней 1/2"-резьбой или внутренней резьбой M20 x 1,5.

Таблица 1 · Технические характеристики

Степень искрозащиты		EEx d [ia] IIC T6	
Соединение		Канал 1: Ch 1 +/-	Канал 2 и 3: Ch 2 +/- и Ch 3 +/-
Рабочие параметры		(0)4 ... 20 mA или U_N ... 15 V или граничные контакты по EN 60947-5-6 непригодны для питания измерительного преобразователя	(0)4 ... 20 mA или U_N ... 10 V или граничные контакты по EN 60947-5-6 непригодны для питания измерительного преобразователя
Вход		$U_m = 250 V$	
Номинальный ток защиты		$I_N = 80 mA$	
Цепь выходного тока		EEx ia IIC	
Максимальные значения согласно сертификату образцовых испытаний	U_0	$\leq 17,2 V$	$\leq 12,6 V$
	I_0	$\leq 110 mA$	$\leq 49 mA$
	P_0	$\leq 473 mW$	$\leq 154 mW$
	C_0	360 nF/IIC · 2,1 μF /IIB	1,15 μF /IIC · 7,4 μF /IIB
	L_0	3 мН/IIC · 12 мН/IIB	15 мН/IIC · 56 мН/IIB
Сопротивление по длине	R_{Lmax}	190 Ом	285 Ом
Напряжение нагрузки		3,8 V при 20 mA	5,7 V при 20 mA
Допустимая окружающая температура		$-45^\circ C \leq t_a \leq 60^\circ C$ T6	
Материал корпуса		алюминиевое литье под давлением, нерж. сталь (AISI 316)	
Степень защиты		IP 65 согласно IEC 529	

Техника подключения

Отдельные токовые цепи полевого Ex d /Ex i-барьера тип 3770 по технике соединения гальванически связаны с внутренними и внешними РА-клеммами.

Искрозащищенные электрические цепи в целях безопасности должны подключаться к системе согласования потенциалов используемого оборудования.

При этом РА-клемму следует соединять наиболее коротким путем с РА-системой оборудования.

Канал 1 технически может быть выполнен незаземленным (рис. 2) или минусовая жила может быть подключена к контуру заземления (рис.3).

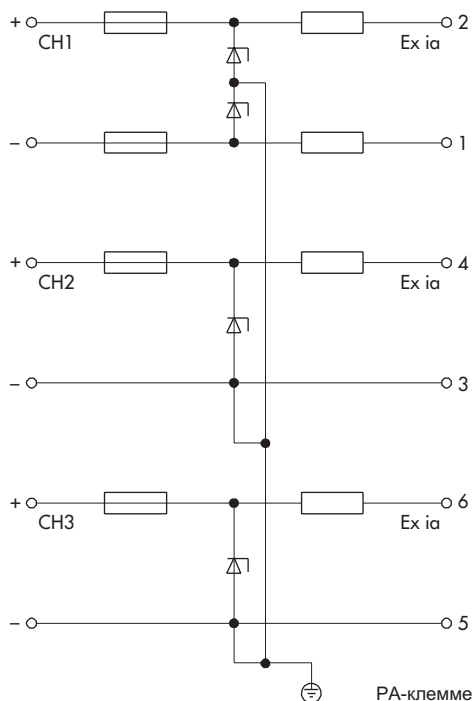


Рис. 2 · Принципиальная схема для тип 3770-1310 канал 1 незаземлен

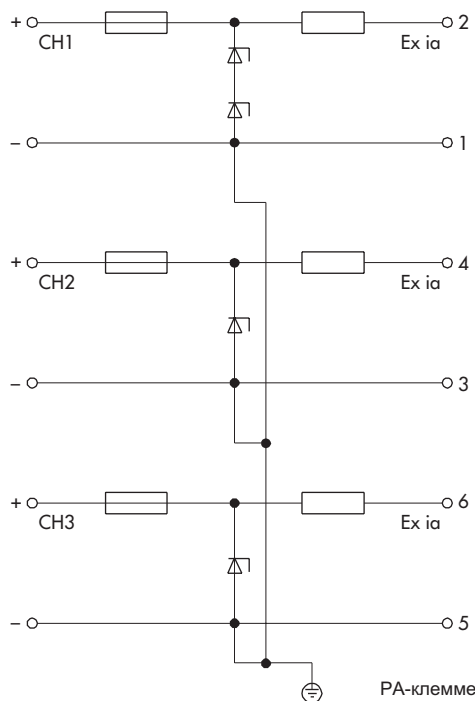


Рис. 3 · Принципиальная схема для тип 3770-1410 канал 1 соединен с контуром заземления

Схемные соединения

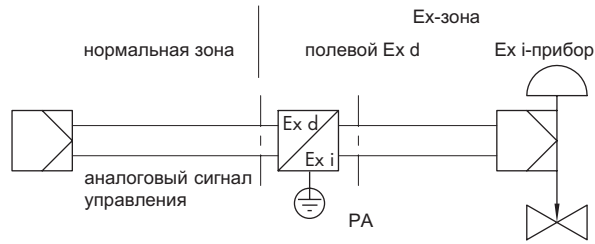


Рис. 4 · Полевой барьер (1 канал) с позиционером и пневматическим приводом

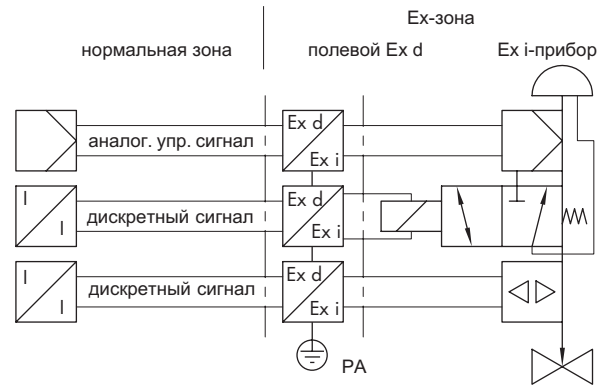
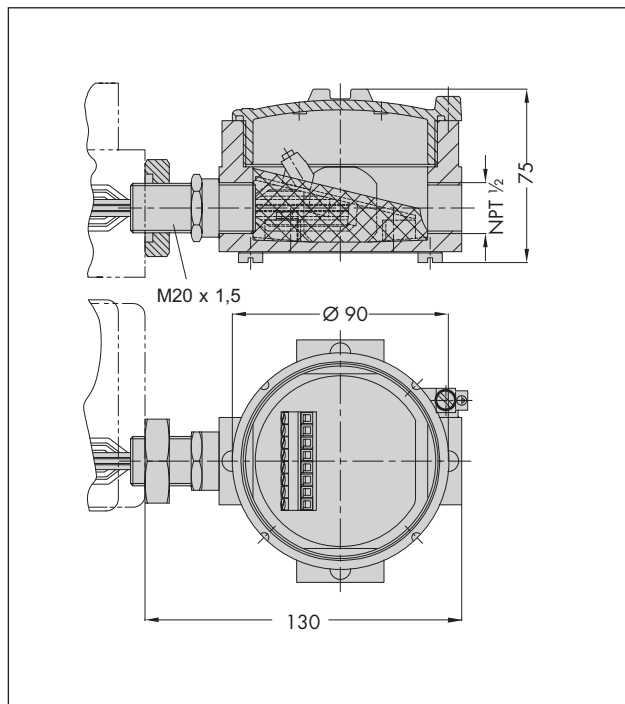
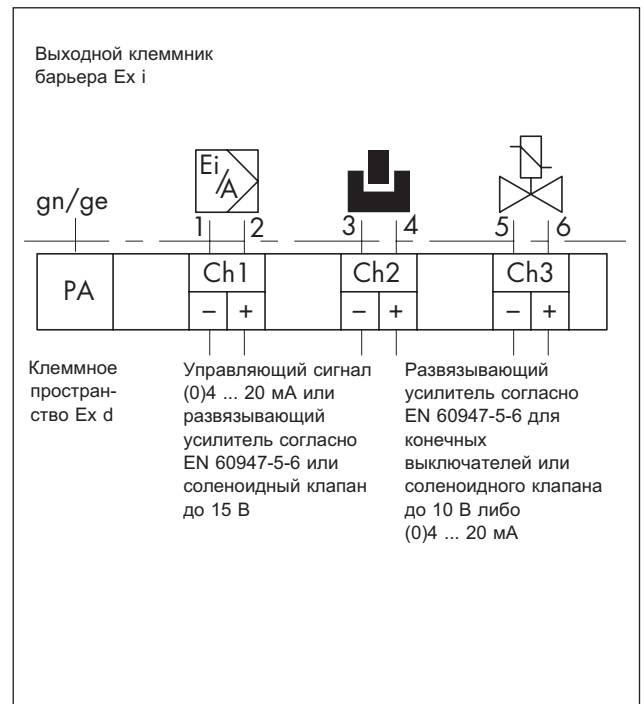


Рис. 5 · Полевой барьер (3-х каналный) с позиционером, соленоидным клапаном и конечным выключателем на пневматическом приводе

Размеры в мм



Электрические подключения



Допуск Ex-защиты для полевого барьера тип 3770

Тип допуска	Номер допуска	Дата	Примечания
Сертификат ЕС	РТВ 98 АТЕХ 1025Х	08. 06. 1998	Ex II 2 G EEx d [ia] IIC T6
1. Дополнение		10. 10. 2000	СН 1 в отношении потенциалов
Ex-Сертификат ГОСТ Р	В 02637	26. 02. 2009	1 Ex d [ia] IIC T6 до 26.12.2012

Код изделия

Полевой барьер	тип 3770-	1	x	x	x	0	x	x	x
3 канала									
4 ... 20 мА, технически незаземлен и 2 контура согласно EN 60947-5-6		3							
3 канала									
4 ... 20 мА, соединен с контуром заземления и 2 контура согласно EN 60947-5-6		4							
Электрическое присоединение									
Внутр. резьба ½ NPT				1					
Внутр. резьба M20 x 1,5				3					
Материал корпуса									
Алюминиевое литье					0				
Нерж. сталь (AISI 316)					1				
Спец. исполнение									
Нет						0	0	0	
ГОСТ-дополнение						0	0	1	

Возможные исполнения и данные для заказа

