

Полевой барьер Ex d/Ex i
Тип 3770



Рис. 1 · Тип 3770, смонтированный на позиционер типа 3780 с протоколом HART

1. Описание и принцип работы

Заключённый в герметичный корпус полевой барьер служит устройством сопряжения между *неискробезопасными* и *искробезопасными* цепями тока внутри взрывоопасной зоны.

Они предназначены для работы с позиционерами с передачей информации по протоколу HART, i/p-преобразователями, магнитными клапанами и сигнализаторами положения.

Путём предвключения или непосредственного монтажа на искробезопасные полевые приборы искрозащищённые цепи этого технического средства могут быть подключены к неискрозащищённым цепям тока предвключённых устройств ввода и вывода.

Канал 1 полевого барьера рассчитан специально на передачу аналогового сигнала в диапазоне 4...20 мА и осуществляет передачу также по протоколу HART.

Специальные каналы 2 и 3 предназначены для управления предельными контактами по DIN 19234 или Ex i- магнитными клапанами, например, функцией принудительного сброса воздуха в позиционерах типа 3780 или типа 3767 с обмоткой магнитного клапана на 6 В.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Монтаж и пуск в эксплуатацию этого изделия должен производиться только специалистами, которые знакомы с особенностями его монтажа, наладки и эксплуатации.

Специалистами, в употребляемом в этой инструкции значении, являются лица, которые, опираясь на своё специальное образование, знания и опыт, а также знание соответствующих норм и правил, способны разобраться в порученных им работах и возможных факторах опасности.

Для работ с приборами во взрывозащищённом исполнении эти лица должны иметь также специальную подготовку или пройти инструктаж, или иметь удостоверение о допуске к работам со взрывозащищёнными приборами на взрывоопасных объектах.

Соблюдение надлежащих условий транспортировки и хранения является обязательным

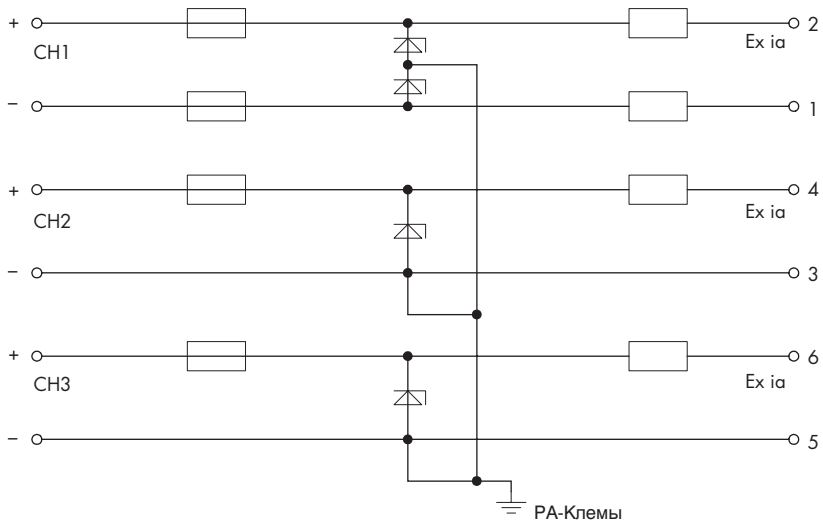
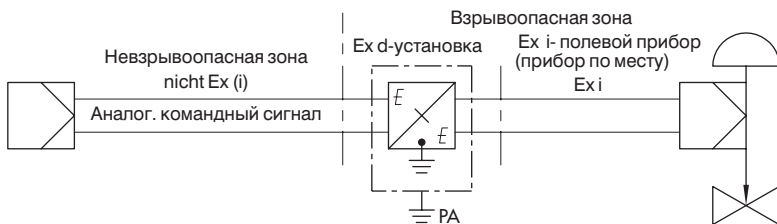


Рис. 2 · Принципиальная схема

Полевой барьер с одним каналом



Полевой барьер с тремя каналами

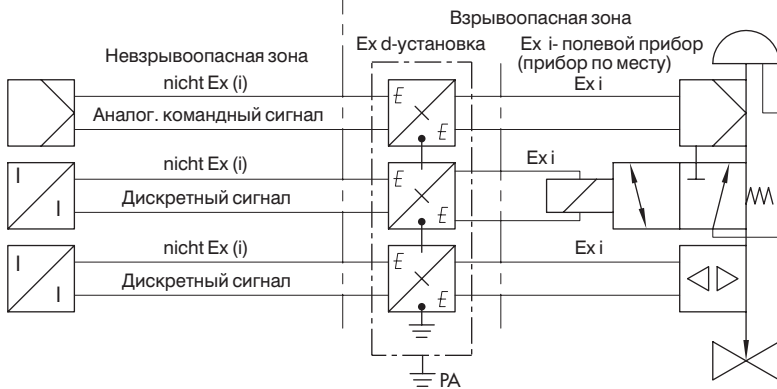


Рис. 3 · Пример подключения к позиционерам SAMSON

1.1 Техническая характеристика

Вид взрывозащиты	EExd [ia] IIC T6	
Подключение	Канал 1 Ch 1 +/-	Канал 2 и 3 Ch 2 +/-, Ch 3 +/-
Рабочие параметры	4...20 мА или U_N до 10 В или предельные контакты по DIN 19234	4(0)...20 мА или U_N до 10 В или предельные контакты по DIN 19234
Номинальный ток предохранителя	$U_m = 250$ В	
	$I_N = 80$ мА с задержкой срабатывания	
Цепь выходного тока (Ex)	EEx ia IIC	
Макс. выходное напряжение U_0	$\leq 17,2$ В	$\leq 12,6$ В
Макс. выходной ток I_0	≤ 110 мА	≤ 49 мА
Макс. мощность P_0	≤ 473 мВт*	≤ 154 мВт*
Макс. допустимая ёмкость C_0	360 нФ/ IIC; 2,1 мкФ/ IIB	1,15 мкФ/ IIC; 7,4 мкФ/ IIB
Макс. допус. индуктивность L_0	3 мГн/ IIC; 12 мГн/ IIB	15 мГн/ IIC; 56 мГн/ IIB
Предельное сопротивление (сопротивление нагрузки) R_{Lmax}	190 Ом	285 Ом
Напряжение нагрузки	3,8 В/20 мА	5,7 В/20 мА
Допустимая температура окружающей среды	$-45^\circ\text{C} \leq t_a \leq 60^\circ\text{C}$ T6	
Вид защиты	IP 65 по IEC 529	
Материал корпуса	Алюминиевое литьё под давлением, с лаковым покрытием	

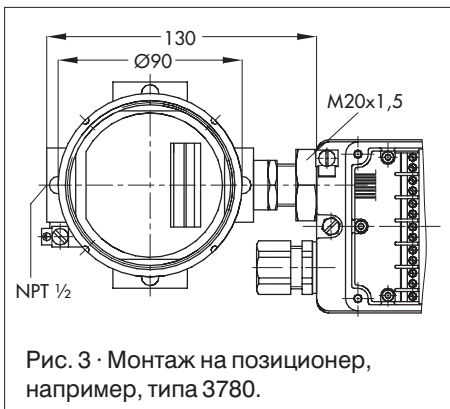
*Графическая характеристика: линейная на выходе

2. Монтаж на позиционер

Снять боковой кабельный ввод или заглушку с позиционера.

Вставить концы кабеля и вернуть левой барьер (резьба M20 x 15).

Повернуть корпус в желаемую сторону и зафиксировать (законтрить) положение накладной гайкой. Свободные концы кабеля подвести к клеммам позиционера по рис. 4.



3. Электрическое подключение



При электрической установке должны соблюдаться электротехнические нормы и правила техники безопасности страны пользователя.

В Германии это нормы VDE и правила техники безопасности профессионального союза.

В отношении монтажа и установки во взрывоопасных помещениях действуют нормы EN 60079-14:1997; VDE 0165 Часть 1/8.98.

В отношении подключения к искробезопасным электрическим цепям действуют данные, содержащиеся в Конформационном свидетельстве на образец конструкции.

Ошибочные соединения при электрической установке могут привести к потере взрывозащиты!

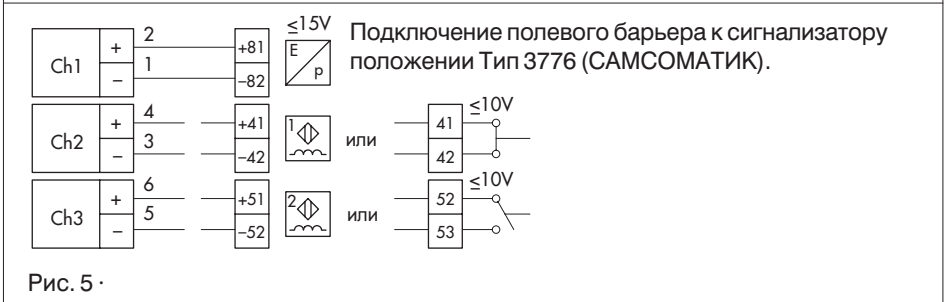
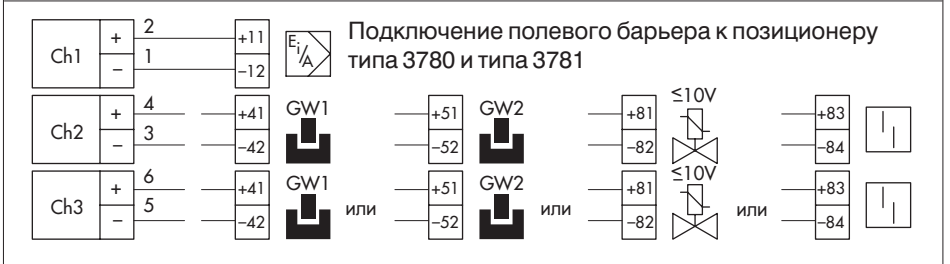
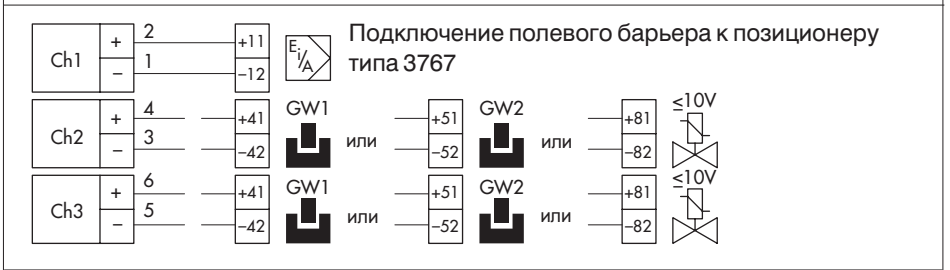
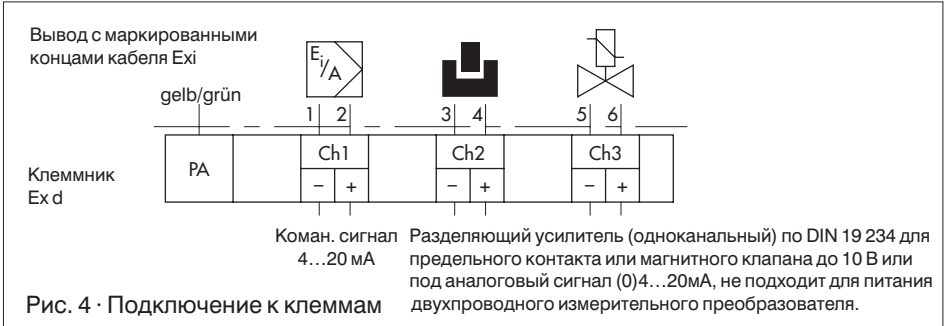
Свободные концы проводов полевого барьера от Ch1 или от Ch2 и Ch3 (каналы 1, 2 и 3) подвести к предназначенным для них клеммам позиционера, см. рис. 5.

Соединительный кабель неискрозащищённых цепей тока должен подводиться к полемому барьеру по кабельным трубам или должен быть снабжён

металлическими кабельными или проводниковыми вводами разрешённого типа.

При этом подсоединить провода по отдельности к клеммам в корпусе полевого барьера, обозначенным Ch1 или Ch2 и Ch3 (канал 1 или 2 и 3).

Клеммы рассчитаны на провода от 0,5 до 2,5 мм.



Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 88 ATEX 1025 X

Ausgangssicherheitswert in Zündschutzart Egerschichttyp: EEEx ia IIC
(Nennwert CH 145)

Hochstwerte:

- U: ≤ 17,2 V
- I_n: ≤ 110 mA
- P_n: ≤ 473 mW
- Ausgangsleistung linear

EEEx	ia IIC	ia IIB
C ₀	360 nF	2,1 nF
L ₀	3 mH	12 mH

(16) **Prüfbericht**

PTB Ex 88-17/005 betriebers' aus Beschreibung (18 Blatt), Zeichnungen (5 Blatt), drei Prüfprotokollen PTB

(17) **Besondere Bedingungen**

Anschlußbedingungen

1. Die Feldbarriere Ex d / Ex i Typ 3770-1 ist über dafür geeignete Kabel- und Leitungsführungssysteme (z.B. Rohrleitungssysteme) anzuschließen, die den Anforderungen der EN 50 018 Abschnitt 13.1 und 13.2 entsprechen und für die eine geordnete Prüfbescheinigung vorliegt
 2. Kabel- und Leitungsführungen (z.B. Verschraubungen) sowie Verschlußstopfen einfacher Bauart dürfen nicht verwendet werden. Bei Anschluß der Feldbarriere über eine für diesen Zweck zugelassene Rohrleitungsführung muß die zugehörige Abblendsvorrichtung unmittelbar am Gehäuse angebracht sein
 3. Nicht benutzte Öffnungen sind entsprechend EN 50 018 Abschnitt 11.9 zu verschließen.
- Diese Hinweise sind jedem Betriebsmittel in geeigneter Form beizufügen.

Umgebungstemperatur

Der Umgebungstemperaturbereich für den Einsatz der Feldbarriere Ex d / Ex i Typ 3770-1 beträgt -45 °C bis 80 °C.

Stückprüfung

Die Stückprüfung nach EN 50 018 Abschnitt 16.1 entfällt, was entsprechend Abschnitt 18.2 einer Typprüfung mit dem vierfachen Bezugsdruck bestanden wurde

50 018 Abschnitt 16.1 unter „Vorbereitung der Feldbarriere“ sind die Schrittfolgen „Stein einschleifen“ und „EG-Baumusterprüfbescheinigung durch den Hersteller bestätigen“ zu ergänzen.
Ausgabe über Änderungen: gültig ab der Zertifizierung für Physikalisch-Technische Bundesanstalt - Braunschweig - Bundesallee 100 - D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 88 ATEX 1025 X

Potentialausgleich

Entlang der eigensicheren Ausgangskontakte ist Potentialausgleich zu errichten.

- (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen
nicht zutreffend

Zertifizierungsstelle: Explosionschutz

Dr.-Ing. U. Klafetz



Dr.-Ing. U. Klafetz
Oberregierungsbeauftragter

Braunschweig, 08.06.1996

EG-Baumusterprüfbescheinigung über die Feldbarriere und das Regel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unter dieser Nummer benutzt werden.
Ausgabe über Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt
Physikalisch-Technische Bundesanstalt - Bundesallee 100 - D-38116 Braunschweig



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · D-60314 Frankfurt am Main
Telefon (0 69) 4 00 90 · Telefax (0 69) 4 00 95 07
Internet: <http://www.samson.de>

EB 8379 RU

Va.