Серия Sentry

Реле дифференциального давления

Модели: D01, D02 и D03

Основные характеристики

- SPDT и DPDT переключатели
- Взрывонепроницаемые корпуса из нержавеющей стали и из алюминиевого сплава с эпоксидным покрытием, степень защиты IP66.
- Взрывобезопасное Ex d и искробезопасное исполнение Ex ia (ATEX/IECEx/TP TC)
- Смачиваемые части из нержавеющей стали 316 стандартно.
- Уставки регулируются в полевых условиях.
- Диапазоны до 10 бар (160psi)
- Максимальное рабочее давление до 250 бар (3500psi)
- Конструкция с вентиляционной заглушкой стандартно
- Пригодны для использования в системах с уровнем функциональной безопасности SIL 2.
- **5-летняя гарантия**

Области применения

Реле серии Sentry пригодны для использования во многих применениях:

- Технологические установки
- OEM оборудование

Выбор доступных моделей гарантирует, что реле серии Sentry подходит для использования в:

- В системах общего назначения
- В опасных зонах классов 0 и 20
- В опасных зонах классов 1 и 21
- В системах безопасности с уровнем SIL 2
- В коррозионных атмосферах

Обзор серии

Серия Sentry обеспечивает исключительную характеристики и высокое качество сборки в простом, безопасном и экономичном исполнении.

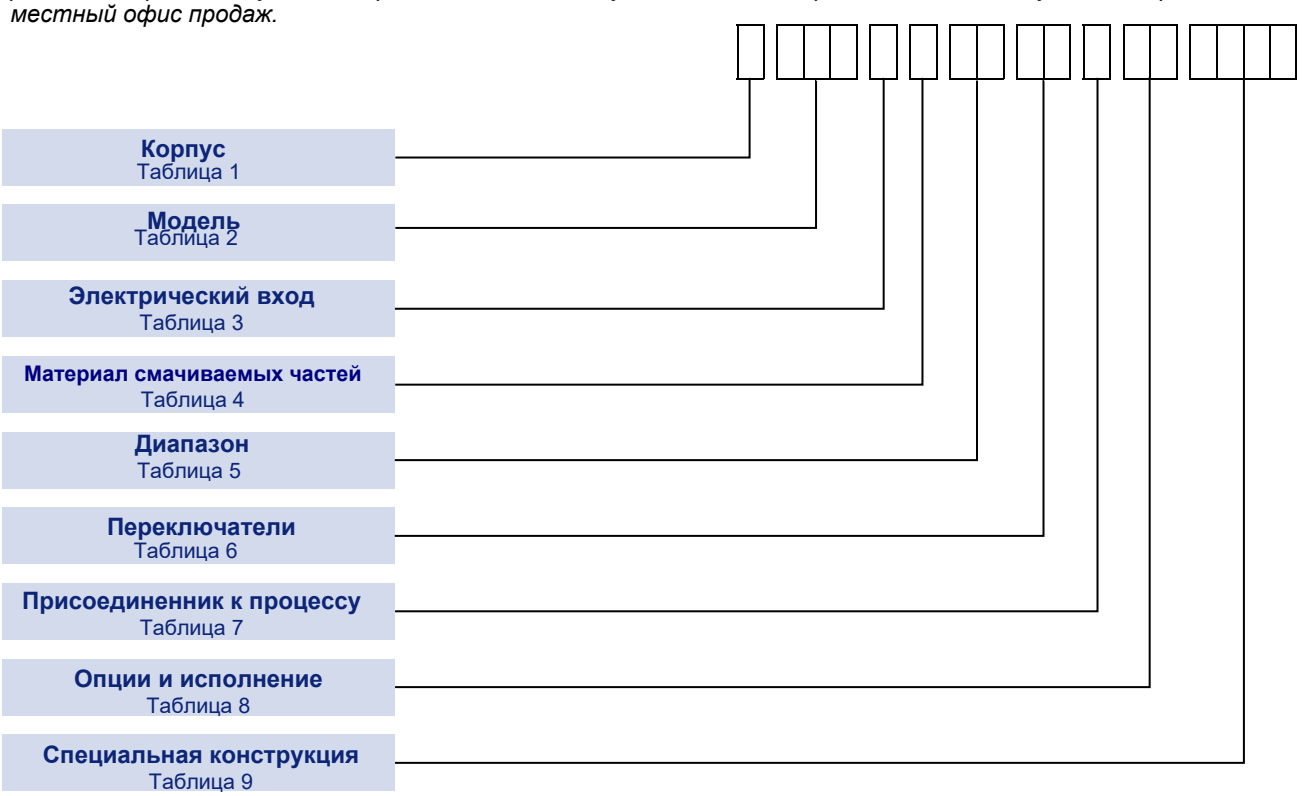
- Характеристики обеспечиваются за счет переупаковки хорошо зарекомендовавших себя сенсорных технологий Delta Mobrey в новый, простой, надежный корпус.
- Безопасность обеспечивается вентиляционным устройством, которое предотвращает повышение давления в корпусе в случае повреждения датчика.
- Стоимость минимизируется за счет выбора общих стандартных опций, хотя, как и во всех продуктах Delta Mobrey доступны различные дополнительные опции для адаптации продукта к конкретным потребностям.

Другие продукты серии включают:

- Реле давления: Модель P0
- Реле температуры: Модель T0

Порядок заказа

Заказать реле нужной конфигурации можно, выбрав коды, представляющие нужные функции, из следующих таблиц. На приведенной ниже диаграмме описано, как создается код модели. Для получения помощи в выборе реле, которое наилучшим образом соответствует вашим потребностям, пожалуйста, обратитесь в местный офис продаж.



ПРИМЕЧАНИЕ: *Варианты, заштрихованные в следующих таблицах, являются наиболее распространенными вариантами и доступны в кратчайшие сроки и с наименьшими затратами.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *В этих спецификациях показаны только наиболее распространенные параметры. Если вам требуется функция, которая здесь не описана, пожалуйста, свяжитесь с местным офисом продаж для получения более подробной информации.*

Технические характеристики

Серия Sentry
Модели: D01, D02 и D03

Погрешность:	Повторяемость уставки ± 1% от диапазона при 20°C / 68°F
Температура хранения:	-40 ... +60°C / -40 ... +140°F
Температура окр. среды:	-30 ... +60°C / -22 ... +140°F
Макс температура процесса:	До 60°C (+140°F) в зависимости места установки и материала смачиваемых частей.
Степень защиты корпуса:	IP66 / NEMA 4X / взрывонепроницаемый Ex d
Переключатели:	SPDT или DPDT мгновенного действия (стандартно) Герметизированный (опция)
Электрические параметры:	См. таблицу 6
Присоединение к процессу:	Резьба Rc ¼ (¼ BSP внутр.) до ISO 7/1 (стандартно) ¼ -18NPT внутр. (опция) Другие типы резьбы с использованием адаптеров (опция)
Вес примерно:	3.2 кг / 7lb - 27.8 кг / 61.2lb в зависимости от модели
Срок службы:	Не менее 20 лет (или 10^5 переключений) при соблюдении рекомендованных условий эксплуатации

Корпуса

Все корпуса из литого алюминиевого сплава с покрытием из эпоксидной эмали, степень защиты не ниже IP66.

Искробезопасные модели

Из-за низкого напряжения и тока искробезопасных цепей рекомендуем использовать переключатели с позолоченными и/или герметизированными контактами.

ТАБЛИЦА 1

ВЛАГОНЕПРОНИЦАЕМЫЙ КОРПУС	Код
Общепромышленная версия Стандартный корпус из литого под давлением алюминия, окрашен эпоксидной эмалью, с защитой от атмосферных воздействий не ниже IP66.	W
Для агрессивной атмосферы Корпус из аустенитной нержавеющей стали с защитой от атмосферных воздействий не ниже IP66	A
Искробезопасная версия: Ex ia Корпус как у общепромышленной версии, но реле сертифицированы ATEX и IECEx для использования в опасных зонах классов 0 и 20. Ex ia IIC T5/T6 (Ta -60...+80°C)/(-25...+60°C) Ex ia IIIC T135°C Da (Ta -60...+80°C) **EAC Ex:** 0Ex ia IIC T5/T6 Ga X (Tamb -60°C...+80°C); Ex ia IIIC T135°C Da X (Tamb -60°C...+80°C);	5
Искробезопасная версия: Ex ia **Для агрессивной атмосферы** Корпус из аустенитной нержавеющей стали с защитой от атмосферных воздействий не ниже IP66	4
Взрывонепроницаемый корпус: Ex d Сертифицирован ATEX / IECEx для использования в Зонах 1 и 21 Ex d IIC T6/T5 (Ta -60/30°C...+65°C) Gb Ex tb IIIC T85°C/T100°C (Ta -60/30°C ... +65°C) Db IP6X **EAC Ex:** 1Ex d IIC T6/T5 Gb; Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db (Ta -60/30°C ... +65°C)	H
Взрывонепроницаемый корпус: Ex d **Для агрессивной атмосферы** Корпус из аустенитной нержавеющей стали с защитой от атмосферных воздействий не ниже IP66 Сертифицирован ATEX / IECEx для использования в Зонах 1 и 21	R

Модели

D01
Для применений в диапазоне от -12,5 мбар до 12,5 мбар (от -5 до 5 дюйм H_2O), максимальное рабочее давление 1 бар (14,5 psi).

D02
Для применений до 10 бар (160 psi), максимальное рабочее давление 110 бар (1600 psi).

D03
Для применений до 10 бар (160 psi), максимальное рабочее давление 250 бар (3500 psi).

ТАБЛИЦА 2

		Код
Дифференциальное давление	Мембранное реле **Низкое давление**	D01
Дифференциальное давление	Мембранное реле **Стандартное давление**	D02
Дифференциальное давление	Мембранное реле **Высокая перегрузочная. способность**	D03

Электрический вход

ТАБЛИЦА 3

Описание	Код (Один вход)	Код (Два входа)
ISO M20 x 1.5 внутренняя резьба	0	5
½ NPT внутренняя резьба	2	4

Материал смачиваемых частей

ТАБЛИЦА 4

Диапазоны		Код
BD-EA	Мембрана из нерж. стали 316. Все другие смачиваемые части из аустенитной стали серии 300. Уплотнение из PTFE и Nitrile.	I
BD-EA	Мембрана из Monel. Все другие смачиваемые части из аустеничной стали серии 300. Уплотнение из PTFE и Viton. Устойчивость к сероводороду согласно стандарта NACE MR 01-75.	L
BC	Мембрана и уплотнения из Nitrile, с алюминиевыми фланцами	D

Диапазоны уставок

ТАБЛИЦА 5

Реле могут выдерживать, без потери производительности, непрерывное избыточное давление, равное максимальному статическому давлению и/или полному вакууму.

***ПРИМЕЧАНИЕ**: Для дифференциальных реле давления максимальное рабочее давление (Pmax) и максимальное статическое давление в трубопроводе одинаковые.*

* Прямое избыточное давление ограничено 500 мбар

Максимальное статическое/линейное давление, прикладываемое в обратном направлении (т. е. ко входу низкого давления с открытым входом высокого давления) будет поддерживаться без сбоев. Однако мембрана в диапазонах BD-EA (BY-EH) может быть повреждена, что приведет к ухудшению характеристик реле и сокращению срока службы.

Модель	Диапазон				Зона нечувствительности**	
	мбар/бар	Код	**дюйм H_20**/psi	Код	мбар	**дюймH_20**/psi
D01	**-12.5 to +12.5**	**BC***	**-5.0 to +5.0**	**BU***	2	**1.2**
D02	**6 to 40**	**BD**	**2.5 to 16**	**BY**	5	**2.0**
(D03)		**(0D)**		**(0Y)**		
D02	**25 to 160**	**CB**	**10 to 64**	**CS**	16	**6.4**
(D03)		**(0B)**		**(IS)**		
D02	**100 to 600**	**CE**	1.5 to 8.5	**CK**	22	0.3
(D03)		**(0E)**		**(0K)**		
D02	0.4 to 2.5	**DC**	6 to 40	**DP**	120	1.7
D03						
D02	0.6 to 4	**DD**	10 to 60	**DT**	210	3.0
D03						
D02	1.6 to 10	**EA**	25 to 160	**EH**	420	6.1
D03						

** Характеристики зоны нечувствительности типичны для микропереключателей кода 10 SPDT 15A (см. таблицу 6) с переключением при падении давления в среднем диапазоне. Зона нечуствительности для других вариантов микропереключателей могут отличаться. Из-за производственных допусков указанные цифры приведены только для справки. Если дифференциал имеет решающее значение для конкретных применений, перед заказом следует проконсультироваться с нашими инженерами.

Варианты переключателей

ТАБЛИЦА 6

CSA параметры (РЕЗИСТИВНАЯ НАГР.) §См. ПРИМЕЧАНИЯ	ПАРАМЕТРЫ СОГЛАСНО IEC 947-5-1/EN 60947-5-1							Контакт	Код
	Обозначения и категория использования	Номинальный рабочий ток Ie (A) при номинальном рабочем напряжении Ue	U_i	U_{imp}	VA параметр				
						Замы-кание	Размы-кание		
5 A @110/250V AC Для перем. тока только	AC14 D300	0.6/0.3A @ 120/240V AC	250V	0.8kV	AC	432	72	SPDT	00
	DC13 R300	0.22/0.1A @ 125/250V DC			DC	28	28	DPDT	01
1 A @ 125V AC & §***100 mA @ 30V DC*** Контакты из золотого сплава для низковольтных цепей	1 A @ 125 VAC РЕЗИСТИВНАЯ НАГРУЗКА (IEC 1058-1/EN 61058-1)							SPDT	04
								DPDT	05
15 A @ 125/250/ 480 V AC и 2 A @ 30V DC Для общих применений	AC14 D300	0.6/0.3A @ 120/240V AC	250V	0.8kV	AC	432	72	SPDT	10
	DC13 R300	0.22/0.1A @ 125/250V DC	250V	0.8kV	DC	28	28	DPDT	11
5 A @ 250V AC и 2 A @ 30V DC Герметизированные контакты из серебра с золотым покрытием.	AC14 D300	0.6/0.3A @ 120/240V AC	250V	0.5kV	AC	432	72	SPDT	H2^
	DC13 R300	0.22/0.1A @ 125/250V DC			DC	28	28	DPDT	H3†^ H6‡^

† 2 одиночных контакта на два направления, (SPDT), переключаются одновременно при падении давления
‡ 2 одиночных контакта на два направления, (SPDT), переключаются одновременно при подъеме давления
^ Поставляется с клеммным блоком стандартно
Примечание: Для маломощных цепей, т. е. 30 В и до 100 мА, рекомендуется использовать переключатели с контактами из золотого сплава. Ui = напряжение изоляции; Uimp = макс. импульсное напряжение на контактах.
При отсутствии какой-либо сертификации со стороны CSA характеристики производителя микропереключателя указываются ***курсивом*** и ***жирным шрифтом. Если вы сомневаетесь, обратитесь за советом к заводу.***

Присоединение к процессу

ТАБЛИЦА 7

	Код
Резьба от Rc ¼ (¼ BSP внутр.) до ISO 7/1: Прямое подключение	A
Резьба ¼ NPT F: Прямое подключение	F

Опции и исполнения

ТАБЛИЦА 8

Маркировочная табличка из нержавеющей стали доступна в качестве опции

	Код
Таблички тэгов из нержавеющей стали с постоянной фиксацией	20
Таблички из нержавеющей стали на проводе	30
Применяется, когда – опции не требуются и выбор производится из специальной техники (см. Таблицу 9)	00

Специальная конструкция

ТАБЛИЦА 9

Последние 4 цифры кода модели используются только в тех случаях, когда требуется специальное проектирование.

	Код
Пожалуйста, свяжитесь с инженером отдела продаж при необходимости специального исполнения	TBA

Параметры

ТАБЛИЦА 10

Модели с диапазоном в бар

МОДЕЛИ D01, D02, D03

ФИКСИРОВАННЫЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

Из-за производственных допусков цифры, приведенные в этих таблицах, приведены только для справки. Если дифференциал имеет решающее значение для конкретных применений, перед заказом следует проконсультироваться с нашими инженерами.

Range		P_{max} Bar	Model	Дифференциал переключения (мбар)									
Code	mbar / (bar)			00	01	10	11	04	05	08/ 0G	09/ 0H	H2	H3/ H6
BC	-12.5 to +12.5	1	D01	1.5	1	2	3	1	2	1.8	2.4	3	3
BD	6 to 40	110 250	D02 D03	5	5	5	10	3	6	8	11	15	15
CB	25 to 160	110 250	D02 D03	10	10	16	12	6	7	16	21	22	21
CE	100 to 600	110 250	D02 D03	20	10	22	20	10	10	20	27	35	32
DC	(0.4 to 2.5)	110 250	D02 D03	50	15	120	200	70	100	300	400	400	270
DD	(0.6 to 4)	110 250	D02 D03	200	100	210	270	90	140	360	480	480	480
EA	(1.6 to 10)	110 250	D02 D03	300	180	420	540	180	250	720	960	960	1200

Единицы PSI

МОДЕЛИ D01, D02, D03

Диапазон		P_{max} psi	Модель	Дифференциал переключения (psi)									
Код	InH2O / (psi)			00	01	10	11	04	05	08/ 0G	09/ 0H	H2	H3/ H6
BU	-5.0 to +5.0	14.5	D01	0.6	0.4	1.2	1.2	0.4	0.8	0.7	0.9	1.2	1.2
BY	2.5 to 16	1600 3500	D02 D03	2.0	2.0	2.0	4.0	1.2	2.4	3.1	4.3	6.0	6.0
CS	10 to 64	1600 3500	D02 D03	4.0	4.0	6.4	4.8	2.4	2.8	6.2	8.2	8.8	8.4
CK	(1.5 to 8.5)	1600 3500	D02 D03	0.3	0.1	0.3	0.3	0.1	0.1	0.29	0.39	0.5	0.5
DP	(6 to 40)	1600 3500	D02 D03	0.7	0.2	1.7	3.0	1.0	1.5	4.3	5.8	5.8	4.0
DT	(10 to 60)	1600 3500	D02 D03	3.0	1.5	3.0	4.0	1.3	2.0	5.2	7.0	7.0	7.0
EH	(25 to 160)	1600 3500	D02 D03	4.4	2.6	6.1	7.8	2.6	3.6	10.4	14.0	14.0	17.4

Сертификаты

ЕВРОПЕЙСКИЕ ДИРЕКТИВЫ

Директива по низковольтному оборудованию (LVD) 2014/35/EU
Соответствует LVD

Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED) 97/23/EC:
Данные реле имеет присоединения к процессу размером ≤ DN25 и поэтому категорируется как соответствующее инженерной практике (Sound Engineering Practice (SEP)) , категория 4.3

Директива ATEX 2014/34/EU
ИСКРОБЕЗОПАСНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
Сертификат Baseefa11ATEX0203 о соответствии стандартам

EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31

Модели для Зоны 0 **(коды корпусов 4, 5, см. Таблицу 1)**

II 1GD Ex ia IIC T5 / T6 Ga (-60°C≤Ta≤+80°C) / (-25°C≤Ta≤+60°C)
Ex ia IIIC T135°C Da (-60°C≤Ta≤+80°C)

ВЗРЫВОНЕПРОНИЦАЕМОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Сертификат No. Baseefa12ATEX0121 о соответствии стандартам
IEC 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31

Модели для Зоны 1 **(коды корпусов R или H, см. Таблицу 1)**

II 2GD Ex d IIC T6(Tamb-30°C to +65°C) Gb
Ex tb IIIC T85°C (Tamb-30°C to +65°C) Db IP6X

МЕЖДУНАРОДНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ

Сертификаты IECEx

ИСКРОБЕЗОПАСНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ:

Certificate No. IECEx BAS 11.0104X
IEC 60079-0, IEC 60079-11

Ex ia IIC T5 / T6 Ga (-60°C≤Ta≤+80°C) / (-25°C≤Ta≤+60°C)
Ex ia IIIC T135°C Da (-60°C≤Ta≤+80°C)

ВЗРЫВОНЕПРОНИЦАЕМОЕ ИСПОЛНЕНИЕ:

Сертификат No. IECEx BAS 12.0081
IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-31

Ex d IIC T6 (Tamb-30°C to +65°C) Gb
Ex tb IIIC T85°C (Tamb-30°C to +65°C) Db IP6X

EAC Ex

ТР ТС 012/2011
ИСКРОБЕЗОПАСНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
0Ex ia IIC T6/T5 Ga X (Tamb -60°C...+80°C);
Ex ia IIIC T85°C/T100°C Da X (Tamb -60°C...+80°C);

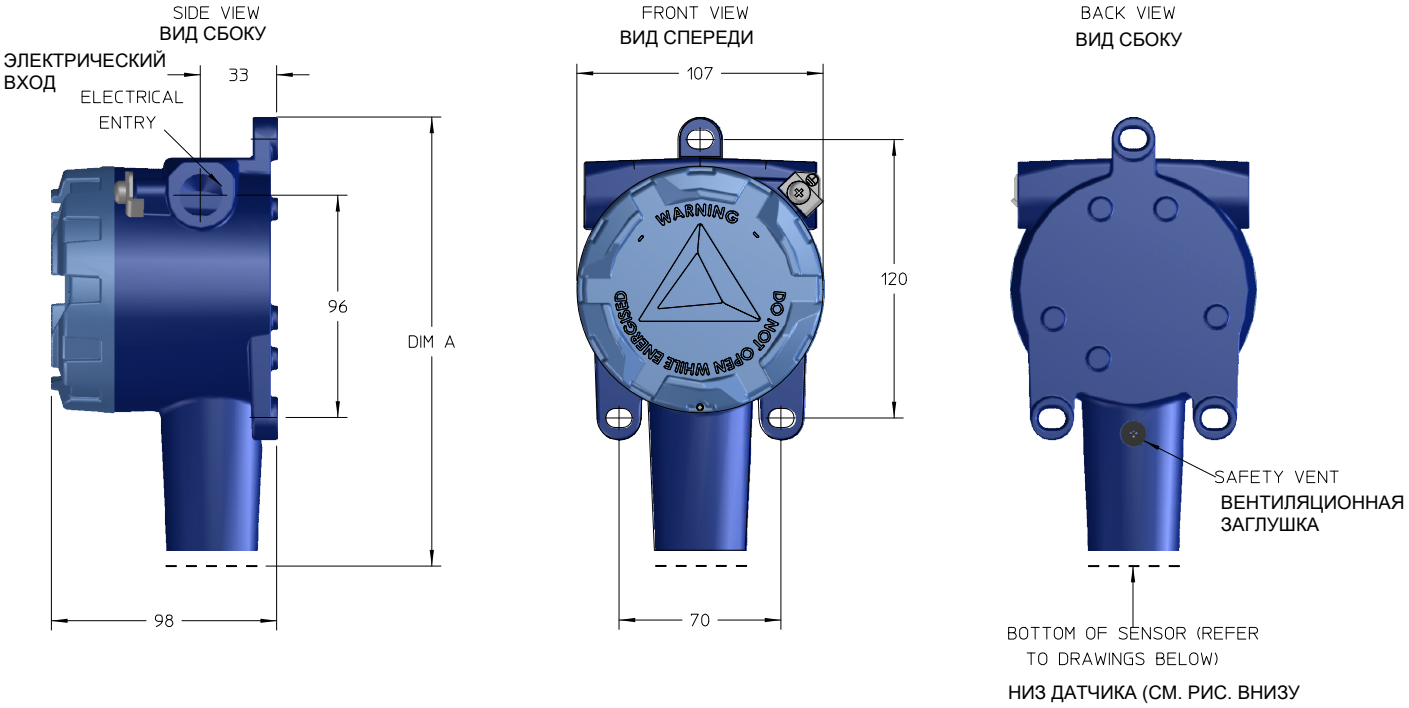
ВЗРЫВОНЕПРОНИЦАЕМОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

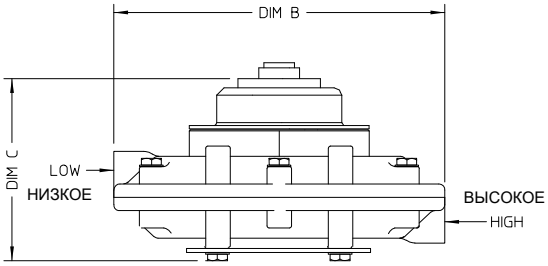
1Ex d IIC T6/T5 Gb; Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db (Ta -60/30°C ... +65°C)

Сертификат функциональной безопасности:

Соответствует стандарту IEC 61508-2 для использования в системах безопасности с уровнем SIL 2
Сертификат Sira FSP 12016/05

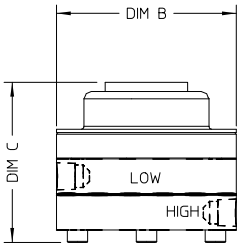
Размеры



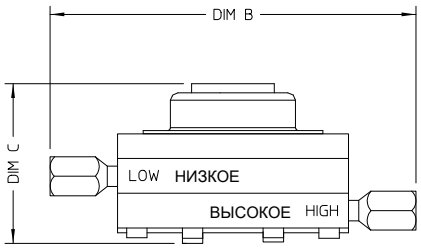


D01 SENSOR
(RANGE BC)
Pmax = 1 Bar

ДАТЧИК D01
(ДИАПАЗОН BC
Рмакс = 1 бар



D02 SENSOR
(RANGES BD - EA)
Pmax = 110 Bar
ДАТЧИК D02 (ДИАПАЗОНЫ BD-EA
Рмакс = 110 бар



D03 SENSOR
(RANGE BD - EA)
Pmax = 250 Bar
ДАТЧИК D03 (ДИАПАЗОНЫ BD-EA
Рмакс = 250 бар

Модель	Диапазон	DIM A	DIM B	DIM C
D01	BC	258	162	89
D02	BD - CE	246	114	77
	DC - EA	246	88	77
D03	0D - 0E	271	192	102
	DC - EA	271	166	102

Серия Sentry
Модели: D01, D02 и D03

В интересах совершенствования продукции Delta Mobrey Ltd оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления в детали, содержащиеся в данной публикации. Компания Delta Mobrey Ltd не несет никакой юридической ответственности за любые ошибки, упущения или изменения.

Delta Mobrey Limited
Riverside Business Park, Dogflud Way, Farnham, Surrey GU9 7SS, UK.
T+44 (0)1252 729140 **F**+44 (0)1252 729168 **E** sales@delta-mobrey.com **W** www.delta-mobrey.com

ООО "ОЛИЛ" 141402, Московская область, г. Химки, Энгельса, д. 7/15, офис 10,
T + 7 (495) 543-88-54, E-mail: olil@olil.ru, www.olil.ru

ISO9001
FM00720