

## Серия Compact Реле давления

Модели: CS2 и CS4

### Основные характеристики

- Компактная и прочная конструкция.
- Влагонепроницаемый корпус из нержавеющей стали, степень защиты IP66
- Герметизированные микропереключатели с SPDT или DPDT контактами
- Взрывобезопасное исполнение Ex d (ATEX/IECEX/TP TC)
- Искробезопасное исполнение Ex ia (ATEX/IECEX/TP TC).
- Модели с высокой перегрузочной способностью до 1000 бар / 15,000 psi.
- Диапазоны от 0.25 до 700 бар (4 - 10,000 psi).
- Опции исполнения смачиваемых частей, соответствующие стандарту NACE MR 01-75.
- Уставки регулируются в полевых условиях.
- Пригодны для использования в системах, связанных с безопасностью с уровнем функциональной безопасности SIL 3 (1002) и SIL 2 (1001).

### Обзор серии

- Реле серии Compact были разработаны в соответствии с конкретными требованиями применения, будь то управление устьем скважины, гидравлическая силовая установка или система впрыска химических веществ.
- Их компактная, прочная конструкция из нержавеющей стали делает их особенно полезными в стесненных и тяжелых условиях окружающей среды, которые характерны для этих применений. Поставляемые в стандартной комплектации с герметичными контактами выключателей и регулируемые в полевых условиях уставками до 700 бар, реле серии Compact также имеют искробезопасные или взрывонепроницаемые исполнения, сертифицированные для использования в опасных зонах 0 или 1 соответственно.



### Области применения

Реле серии CS могут использоваться в различных применениях:

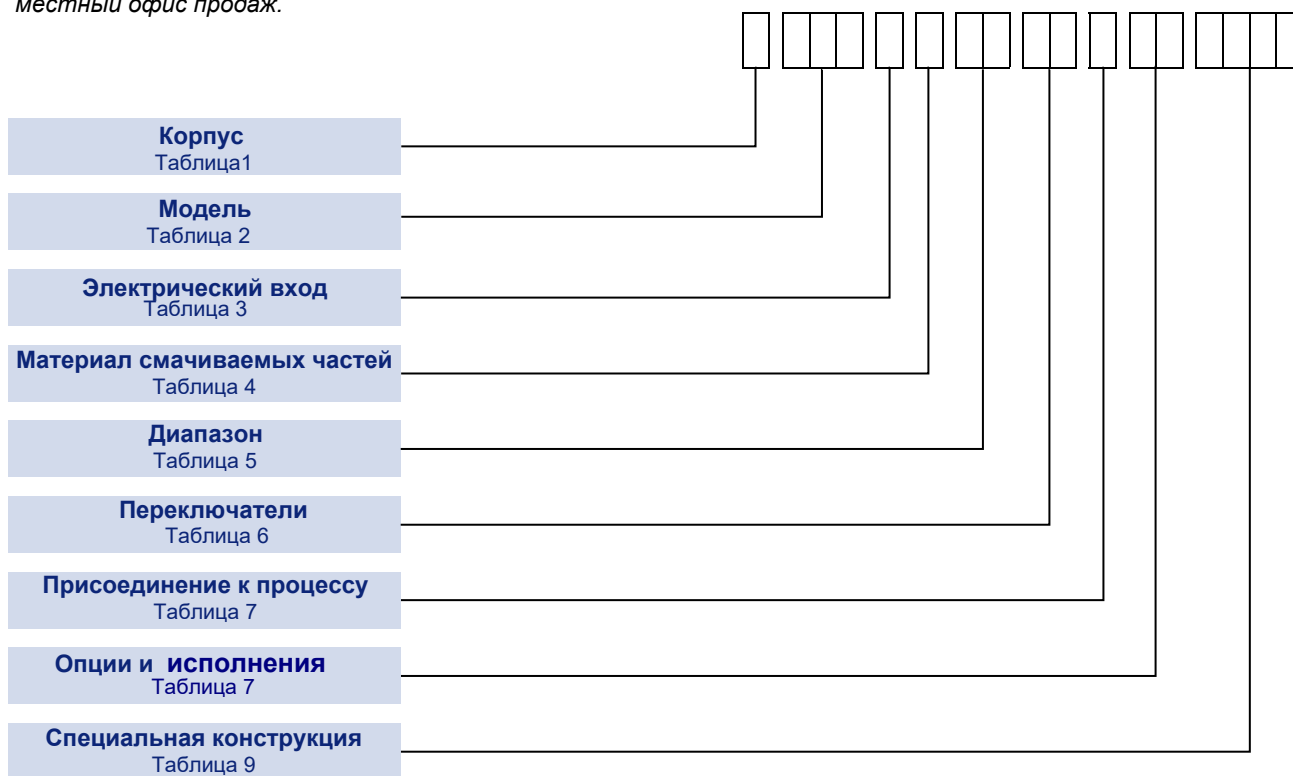
- Контроль устья скважин
- Гидравлические силовые установки
- Системы впрыска химических веществ
- Любые другие системы, где требуются компактные надежные реле давления

Выбор доступных моделей гарантирует, что серия CS подходит для использования в:

- Коррозионных атмосферах
- Там, где требуется устойчивость к химическим воздействиям

## 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 Compact  
Модели: CS2, CS4

<b>Погрешность:</b>	Повторяемость уставок $\pm 1\%$ от диапазона при 20°C / 68°F
<b>Температура хранения:</b>	-40°C ... +60°C / -40°F ... +140°F
<b>Температура окруж. среды:</b>	-40°C ... +60°C / -40°F ... 140°F (влагонеронциаемая модель) -25°C ... +60°C / -13°F ... 140°F для CS4 (диапазоны от U7/UK до Y4/YF) Сертифицированные корпуса, см. раздел СЕРТИФИКАТЫ для выбора.
<b>Макс. температура процесса:</b>	До 120°C в зависимости от материала смачиваемых частей (см. таблицу 4)
<b>Степень защиты корпуса:</b>	IP66 / NEMA 4X
<b>Тип переключателя:</b>	SPDT или DPDT переключатели с герметизированными контактами
<b>Электрические параметры:</b>	См. таблицу
<b>Присоединение к процессу:</b>	Резьба 1/4 NPT внутренняя, 1/2 NPT внутренняя, 1/2 NPT наружная
<b>Примерный вес:</b>	От 0.6 кг / 1.32lbs до 2 кг / 4.4lb в зависимости от модели
<b>Срок службы:</b>	Не менее 20 лет (или 10 <sup>5</sup> переключений) при соблюдении рекомендованных условий эксплуатации

## Корпуса

ТАБЛИЦА 1



	Код
<b>Влагонепроницаемый корпус из нерж. стали, IP66</b> Для использования на открытых площадках и в агрессивной атмосфере	A
<b>Взрывонепроницаемый корпус из нерж. стали</b> Сертификат ATEX / IECEx для использования в Зонах 1 и 21 Подробнее см. в разделе Сертификаты	R
<b>Корпус из нерж. стали, искробезопасная модель реле</b> Сертификат ATEX / IECEx для использования в Зоне 0. Подробнее см. в разделе Сертификаты	4

## Модели

ТАБЛИЦА 2



	Код
<b>Реле давления с фиксированным дифференциалом переключения</b> Для диапазонов до 100 бар / 1500 psi. Перегрузка до 155 бар / 2250 psi. См. таблицу 5	CS2
<b>Реле давления с фиксированным дифференциалом переключения</b> Для диапазонов до 700 бар / 10,000 psi. Перегрузка до 1000 бар / 15,000 psi. См. таблицу 5.	CS4

## Электрический вход

ТАБЛИЦА 3



	Код
<b>Герметизированные на заводе отдельные провода</b> Длина проводов 0.45 м, вход для кондукта с наружной резьбой 1/2– 14 NPT для монтажа с клеммной коробкой.	A
<b>Герметизированный на заводе многожильный кабель</b> Длина 3 м, вход для кондукта с наружной резьбой 1/2– 14 NPT для дистанционного монтажа или для монтажа с клеммной коробкой. Кабель имеет силиконовую обложку и силиконовую изоляцию проводов. Соответствует RoHS и REACH.	O

## Материал смачиваемых частей

### СВАРНАЯ КОНСТРУКЦИЯ

#### Коды S и T

Для снижения риска утечки в экстремальных условиях мембрана может быть приварена непосредственно к технологическому соединению, исключая уплотнительное кольцо.

#### Макс. температура процесса

Для кодов G & P: 60°C

Для кодов A, K, S & T: 120°C

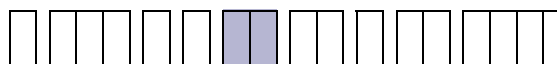
ТАБЛИЦА 4



	Код
Мембрана и штуцер из нерж. стали 316 с уплотнительным кольцом из Viton.	A
Мембрана и штуцер из нерж. стали 316 с уплотнительным кольцом из Nitrile (Buna-N).	G
Мембрана из Monel, штуцер из нерж. стали 316, уплотнительное кольцо из Viton, для применений по стандарту NACE MR 01-75.	K
Мембрана из Monel, штуцер из нерж. стали 316, уплотнительное кольцо из Nitrile (Buna-N).	P
Мембрана и штуцер из нерж. стали 316. Сварная конструкция.	S
Мембрана и штуцер из Monel. Сварная конструкция. Для применений по стандарту NACE MR 01-75.	T

## Диапазоны уставок

ТАБЛИЦА 5



## 5A: Единицы измерения Бар

Из-за производственных допусков цифры, приведенные в этих таблицах, указаны только для справки.

Если дифференциал переключения имеет решающее значение для конкретных применений, перед заказом следует проконсультироваться с нашими инженерами.

МОДЕЛЬ	КОД ДИАПАЗОНА	P <sub>max</sub> бар	ДИАПАЗОН бар	ДИФФЕРЕНЦИАЛ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ - См. таблицу 6 мбар					
				HS	HD/HR	HP	HQ/HT	HV	HW/HY
CS2	DB	27	0.25 to 1.6	200	260	80	104	200	260
	DC		0.4 to 2.5	320	416	128	166	320	416
	DE		1.0 to 6	280	364	206	268	280	364
	EA	70	1.6 to 10	430	450	300	390	430	450
	EB		2.5 to 16	570	741	228	297	570	741
	EC	112	4.0 to 25	1200	1560	480	624	1200	1560
	ED		10 to 40	2700	3500	1200	1560	2700	3500
	EF		16 to 75	3200	4160	1280	1664	3200	4160
FA	155	10 to 100	4300	5600	1720	2236	4300	5600	
CS4	DB	600	0.25 to 1.6	260	340	200	260	260	340
	DC		0.4 to 2.5	330	429	250	325	330	429
	DE		1.0 to 6	880	1144	680	885	880	1144
	EA		1.6 to 10	600	780	463	603	600	780
	EB		2.5 to 16	1300	1690	1000	1300	1300	1690
	EC		4.0 to 25	1900	2470	1500	1950	1900	2470
	ED		10 to 40	4200	5460	2200	2860	4200	5460
	EF		16 to 75	4300	5590	3300	4300	4300	5590
	FA	10 to 100	6500	8450	5000	6500	6500	8450	
	U7	1000	7 to 160	9400	12220	7300	9500	9400	12220
	V7		25 to 250	16000	20800	9000	11700	16000	20800
	W7		50 to 400	22000	28600	17000	22100	22000	28600
Y4	100 to 700		37400	48620	30000	39000	37400	48620	

## 5B: Единицы измерения PSI

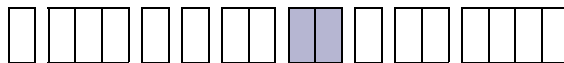
Из-за производственных допусков цифры, приведенные в этих таблицах, приведены только для справки.

Если дифференциал переключения имеет решающее значение для конкретных применений, перед заказом следует проконсультироваться с нашими инженерами

МОДЕЛЬ	КОД ДИАПАЗОНА	P <sub>max</sub> psi	ДИПАЗОН psi	ДИФФЕРЕНЦИАЛ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ - См. Таблицу 6 psi						
				HS	HD/ HR	HP	HQ/ HT	HV	HW/ HY	
CS2	DK DP DZ	400	4 to 25 6 to 40 16 to 100	2.9 4.6 4.1	3.8 6 5.3	1.2 1.9 3	1.5 2.4 3.9	2.9 4.6 4.1	3.8 6 5.3	
	EH EM	1000	25 to 160 40 to 250	6.2 8.3	6.5 10.8	4.4 3.3	5.7 4.3	6.2 8.3	6.5 10.8	
	ER EW EE	1600	60 to 400 160 to 600 250 to 1000	17 39 46	23 51 60	7 17 19	9 23 24	17 39 46	23 51 60	
	F6	2250	160 to 1500	62	81	25	32	62	81	
CS4	DK DP DZ EH EM ER EW EE F6	8700	4 to 25 6 to 40 16 to 100 25 to 160 40 to 250 60 to 400 160 to 600 250 to 1000 160 to 1500	3.8 4.8 13 9 19 28 61 62 94	4.9 6.2 17 11 25 36 79 81 123	2.9 3.6 10 7 15 22 32 48 73	3.8 4.7 13 9 19 28 41 62 94	3.8 4.8 13 9 19 28 61 62 94	4.9 6.2 17 17 25 36 79 81 123	
	UK VC W9 YF		15000	100 to 2300 350 to 3500 800 to 6000 1600 to 10000	136 232 319 543	177 302 415 705	106 131 247 435	138 170 321 566	136 232 319 543	177 302 415 705

## Типы переключателей

ТАБЛИЦА 6



Контакты переключателя герметично закрыты внутри корпуса из нержавеющей стали для защиты от агрессивной и коррозионной атмосферы.

Характеристики контактов по CSA	Характеристики контактов по IEC947-5-1 / EN 60947-5-1						Контакт	Код
	Обозначение и категория использования	Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub> (A) при номинальном напряжении U <sub>e</sub> (В)	U <sub>i</sub>	U <sub>имп</sub>	Значение VA			
					ВКЛ	ВЫКЛ		
11 A @ 110/250 В перем. и 5/0.5 A @ 30 В пост. Серебряные контакты	AC14 D300	0.6/0.3A @ 120/240 В перем.	250V	800V	432 28	72 28	SPDT DPDT DPDT	HS
	DC13 R300	0.22/0.1A @ 125/250 В пост.						HD † HR ‡
5 A @ 250 В перем. и 2 A @ 30 В пост. Серебряные контакты с золотым покрытием	AC14 D300	0.6/0.3A @ 120/240 В перем.	250V	500V	432 28	72 28		SPDT DPDT DPDT
	DC13 R300	0.22/0.1A @ 125/250 В пост.					HQ † HT ‡	
1 A @ 125 В перем. и 1 A @ 30 В пост. Контакты из сплава золота См. примечания	AC14 E150	0.3A @ 120 В перем.	125V	500V	216	36	SPDT DPDT DPDT	

† 2 одиночных контакта на два направления, (SPDT), переключаются одновременно при падении давления

‡ 2 одиночных контакта на два направления, (SPDT), переключаются одновременно при подъеме давления

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для маломощных цепей, например, 30 В и до 100 мА, мы рекомендуем использовать контакт из золотого сплава.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для корпусов с кодом 4 переключатели HS, HD и HR не подходят. Используйте переключатели с золотыми контактами.

U<sub>i</sub> = номинальное напряжение изоляции U<sub>имп</sub> = импульсное напряжение на контактах.

## Присоединение к процессу

Другие типы и размеры резьбы доступны без использования адаптеров.

Адаптеры доступны для применений там, где их использование разрешено. Обратитесь за подробной информацией.

ТАБЛИЦА 7



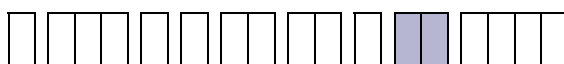
	Код
Резьба 1/4—18 NPT ВНУТРЕННЯЯ	F
Резьба 1/2—14 NPT ВНУТРЕННЯЯ*	H
Резьба 1/2—14 NPT НАРУЖНАЯ	J

\* Не рекомендуется использовать при давлении выше 600 бар / 8700 psi. См. таблицы 5A и 5B.

## Опции и исполнения

Комбинации возможны. Обратитесь за подробной информацией.

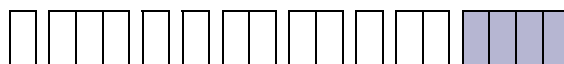
ТАБЛИЦА 8



	Код
Если не нужны специальные варианты исполнения, используйте этот код	00
Номер тэга, постоянно выгравированный на корпусе	20
Номер тэга на этикетке из нерж. стали закрепленной на корпусе	30

## Специальная конструкция

ТАБЛИЦА 9



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

## Сертификаты

### Европейские директивы



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

**Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED) 97/23/ЕС:**  
Данные реле имеет присоединения к процессу размером  $\leq$  DN25 и поэтому категоризируется как соответствующее инженерной практике (Sound Engineering Practice (SEP)), категория 3.3

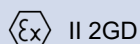
**Директива АТЕХ 2014/34/EU**



### ВЗРЫВОНЕПРОНИЦАЕМОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Сертификат No. SGS19ATEX0113X о соответствии стандартам EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31

Для Зоны 1 модели (код корпусов R, см. Таблицу 1)



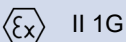
Ex db IIC T<sup>°C</sup> Gb (Tamb -40°C to +°C)  
Ex tb IIIC T<sup>°C</sup> Db (Tamb -40°C to +°C) см. ниже

Параметры	Газ/Пыль	Температура окр. среды
До 11А	T6/T85°C	-40°C ... + 45°C
	T4/T135°C	-40°C ... + 85°C
До 5А	T6/T85°C	-40°C ... + 60°C
	T4/T135°C	-40°C ... + 85°C

### ИСКРОБЕЗОПАСНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Сертификат No. SGS19ATEX0113X о соответствии стандартам EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-31

Для Зоны 0 модели (код корпусов 4, см. Таблицу 1)



Ex ia IIC T6 Ga (Tamb -40°C...+60°C)  
Ex ia IIC T4 Ga (Tamb -40°C...+85°C)

### МЕЖДУНАРОДНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ



Сертификат IECEx

### ВЗРЫВОНЕПРОНИЦАЕМОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Сертификат No. IECEx BAS 19.0098X  
IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-31

Ex db IIC T<sup>°C</sup> Gb (Tamb -40°C ... +°C)  
Ex tb IIIC T<sup>°C</sup> Db (Tamb -40°C ... + °C)

Параметры	Газ/Пыль	Температура окр. среды
До 11А	T6/T85°C	-40°C ... + 45°C
	T4/T135°C	-40°C ... + 85°C
До 5А	T6/T85°C	-40°C ... + 60°C
	T4/T135°C	-40°C ... + 85°C

### ИСКРОБЕЗОПАСНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ Сертификат

No. IECEx BAS 19.0098X  
IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-31

Ex ia IIC T6 Ga (Tamb -40°C...+60°C) Ex ia  
IIC T4 Ga (Tamb -40°C...+85°C)

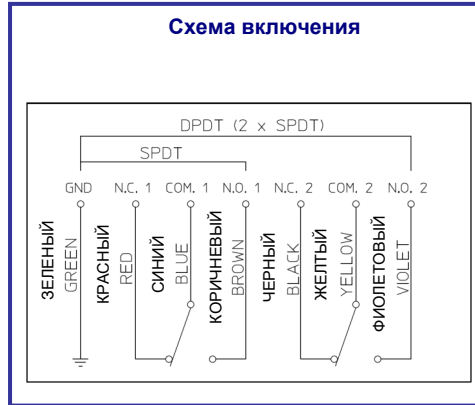
### ТР ТС 012/2011

1 Ex d IIC T6/T4 Gb X (Tamb -40°C ... + 45°C/85°C)  
Ex tb IIIC 85°C/T135°C Db X  
0 Ex ia IIC T6/T4 Gb X (Tamb -40°C ... + 45°C/85°C)

EAC Ex

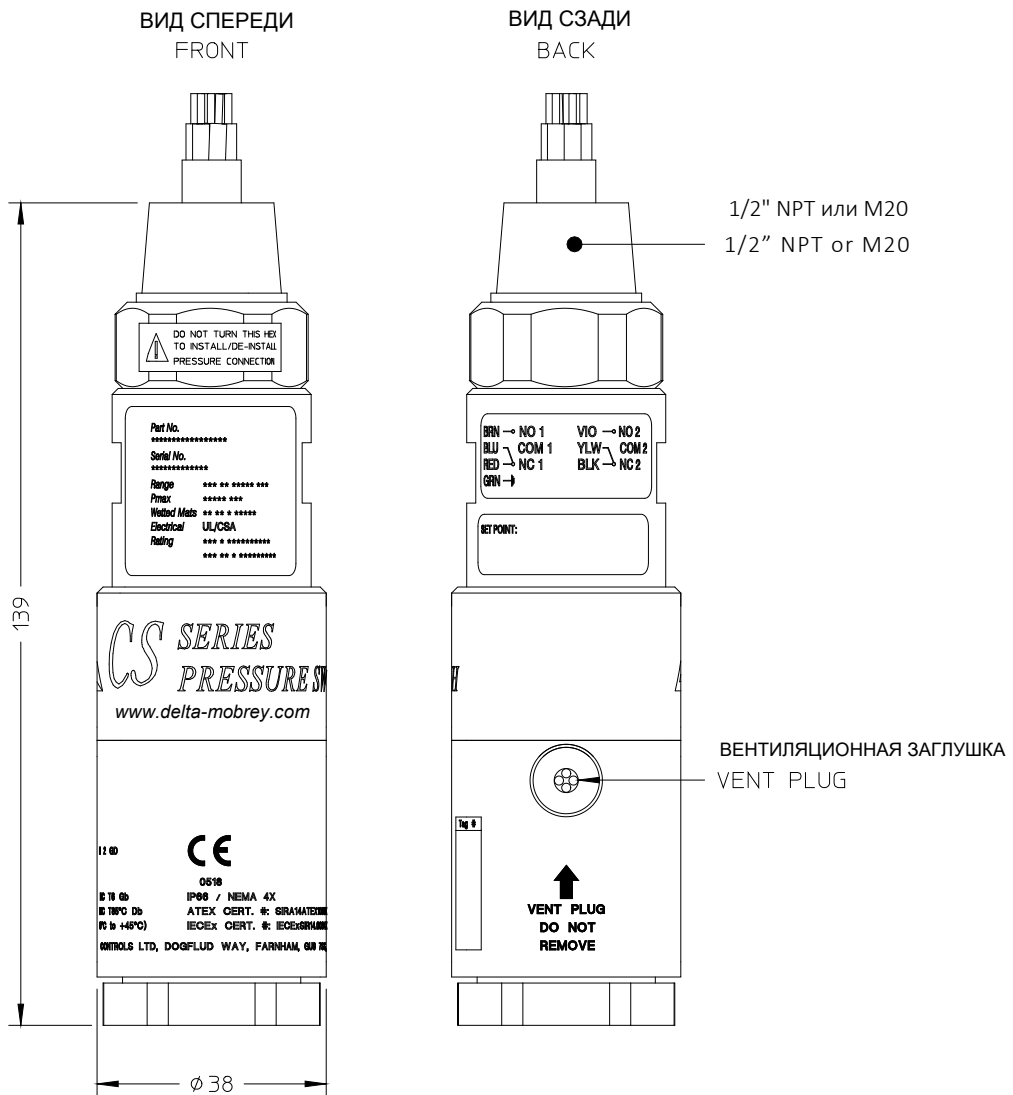
Серия Compact  
Модели: CS2, CS4

## Схемы включения



## Размеры

Все размеры в мм (дюймах)



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: oilil@oilil.ru, www.oilil.ru



FM00720