

# Магнитные датчики положения Серия CST-CSV-CSH

Герконовый датчик, датчик Холла, магниторезистивный



- » Разработаны для установки в канавках на корпусе цилиндра
- » 3 модели (CST, CSV, CSH) подходят для большинства моделей цилиндров Camozzi
- » Со штекером M8 и без него

Датчики доступны в двух исполнениях: с механическим (геркон) и электронным переключением (датчик Холла, магниторезистивный датчик). Датчики могут устанавливаться в канавки на корпусе цилиндров или на гильзы и шпильки с использованием скоб и хомутов.

Магнитные датчики положения Серии CST-CSV-CSH предназначены для обнаружения положения поршня цилиндра. Под воздействием магнитного поля поршня замыкается или размыкается внутренний контакт датчика. Электрический сигнал выдается в цепь электрической катушки клапана или на вход контроллера. Замыкание контакта отображает светодиод желтого цвета.

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

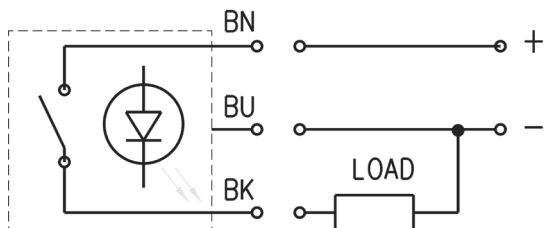
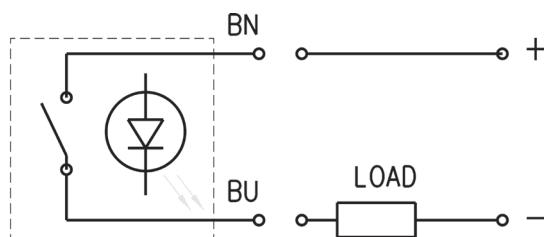
Модель	CST-... CSV-... CSH-...
Выход	сухой контакт (геркон), транзистор PNP (датчик Холла, магниторезистивный датчик)
Состояние контакта	с нормально открытым (Н.О.) и нормально закрытым (Н.З.) контактом
Напряжение	см. характеристики модели
Максимальный ток	см. характеристики модели
Максимальная нагрузка	геркон 8 W DC и 10 VA AC датчик Холла и магниторезистивный 6 W DC
Степень защиты	IP 67
Материалы	корпус - пластик, залитый эпоксидной смолой кабель - PVC разъем - PVR корпус разъема - полиуретан
Крепление	непосредственно в канавку или с помощью адаптеров (только CST)
Индикация	желтый светодиод
Защита	см. характеристики модели
Время включения	геркон < 1,8 мс датчик Холла и магниторезистивный < 1 мс
Рабочая температура	-10°C ÷ 80°C
Число срабатываний	геркон 10.000.000 циклов датчик Холла и магниторезистивный 10.000.000.000 циклов
Электрическое соединение	кабель 2x0,14 (2 м) кабель 3x0,14 (2 м) коннектор M8 (0,3 м)

## КОДИРОВКА

CS	T	-	2	2	0	N	-	5
<b>CS</b>	СЕРИЯ							
<b>T</b>	МОДИФИКАЦИЯ T = для T-образной канавки V = для V-образной канавки H = для монтажа сверху в канавку							
<b>2</b>	ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ 2 = геркон Н.О. 3 = датчик Холла или магниторезистивный датчик 4 = геркон Н.З.							
<b>2</b>	ПОДКЛЮЧЕНИЕ 2 = 2-х проводной (только геркон) 3 = 3-х проводной 5 = 2-х проводной со штекером M8 (только геркон) 6 = 3-х проводной со штекером M8							
<b>0</b>	НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ 0 = 10-110V DC; 10-230V AC (PNP) 1 = 30-110V DC; 30-230V AC (PNP) 2 = 3-х проводной CST (PNP) 3 = 10-30V AC/DC (PNP) 4 = 10-27V DC (PNP)							
<b>N</b>	ПРИМЕЧАНИЕ N = по стандарту (только CST/CSV-250N)							
<b>5</b>	ДЛИНА КАБЕЛЯ 2 = кабель 2 м 5 = кабель 5 м							

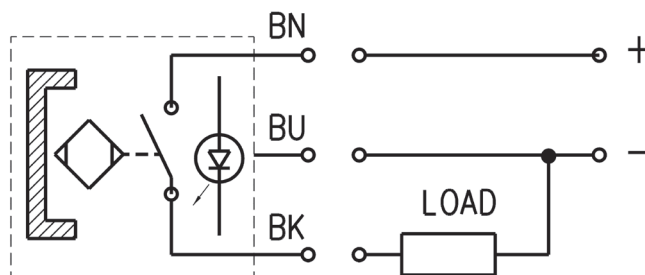
Не допускается проверка датчиков без подключения нагрузки.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ МАГНИТНЫХ ДАТЧИКОВ



## ДАТЧИКИ НА БАЗЕ ГЕРКОНА

BN = коричневый  
BU = синий  
BK = черный



## ДАТЧИК ХОЛЛА

BN = коричневый  
BU = синий  
BK = черный

## ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ДАТЧИКОВ

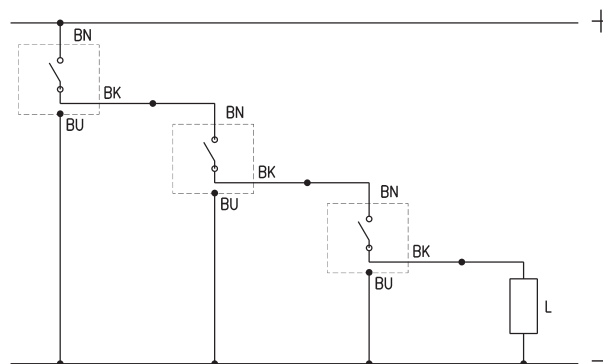
Магнитные датчики на базе геркона, в версии с 3-мя проводами, позволяют соединять несколько датчиков последовательно, поскольку нет падения напряжения между источником и нагрузкой (см. схему соединения). В версии с 2-мя проводами падение напряжения составит 2.5V и 1V для датчиков на базе эффекта Холла.

BN = коричневый

BU = синий

BK = черный

L = нагрузка



## Информация по правильному применению магнитных датчиков положения

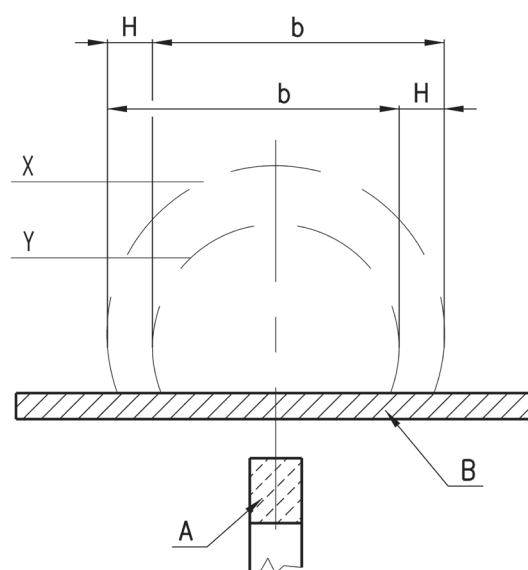
Магнитные датчики положения состоят из геркона, который заключен в стеклянную колбу, заполненную инертным газом. Контакты, созданные из магнитного материала (никель-железо), представляют собой упругие пластины, покрытые в местах контакта материалом, не создающим электрическую дугу. Срабатывание происходит при достижении определенной напряженности магнитного поля при приближении постоянного магнита, закрепленного на поршне пневмоцилиндра. Оба датчика нормально разомкнутого типа и для замыкания нужно воздействие магнитного поля. Индукция магнитного поля, поддерживающего датчик во включенном состоянии показана на схеме. Размер  $b$  определяет зону срабатывания. Размер  $H$  определяет величину гистерезиса геркона - то есть разницу в положениях поршня на момент включения и выключения датчика. Значения  $b$  и  $H$  сведены в таблицу в соответствии с диаметром цилиндра. Максимальная скорость, с которой может двигаться поршень без проскока геркона, зависит от расстояния  $b$  и от времени реакции геркона и всех остальных элементов схемы. Максимальная скорость поршня с подтверждением от герконового датчика может быть вычислена по формуле:

$b/t = \text{скорость}$ , где

$b$  = зона срабатывания в мм (см. таблицу)

$t$  = общее время реакции системы в мс

Скорость = максимальная скорость в м/с

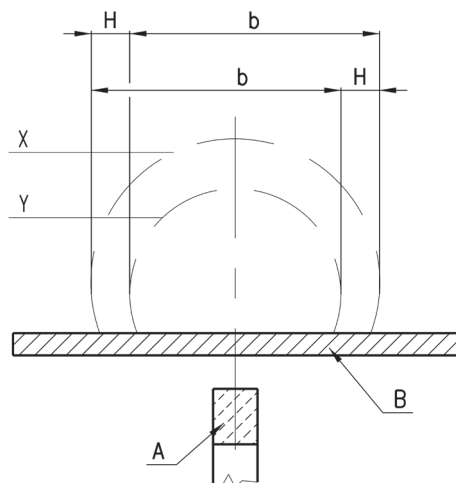


## ЗОНА СРАБАТЫВАНИЯ И ГИСТЕРЕЗИС

Информация по правильному применению магнитных датчиков положения

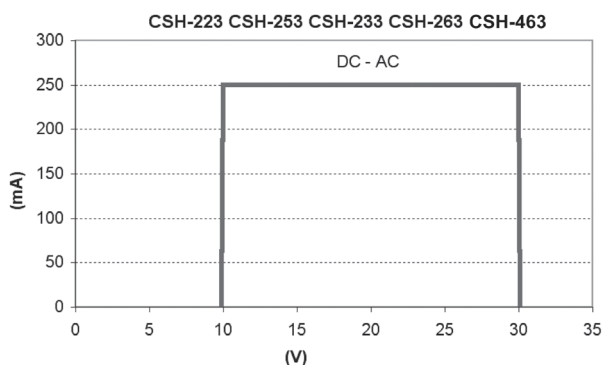
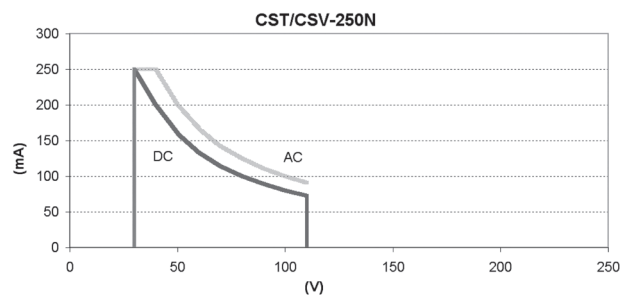
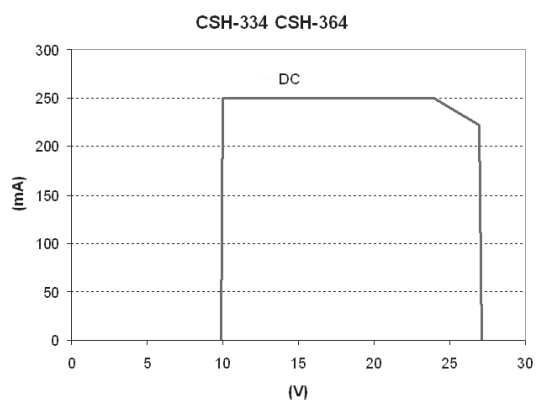
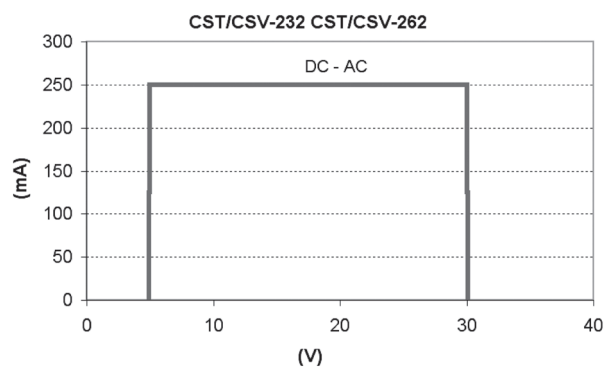
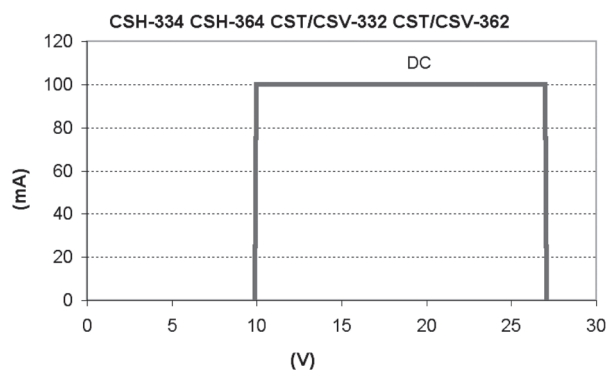
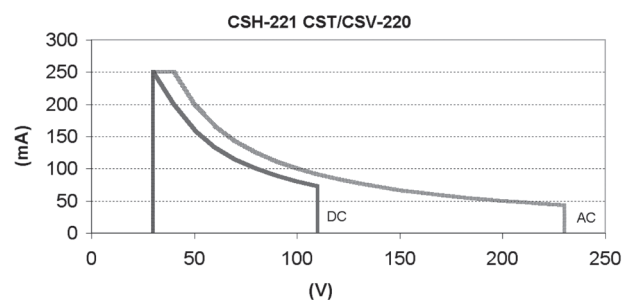
H = величина гистерезиса геркона

b = зона срабатывания, мм



Серия цил-в	∅	b (мм)	H (мм)	Серия цил-в	∅	b (мм)	H (мм)
<b>24, 25</b>	16	9,2	1,2	<b>40, 60</b>	32	9,9	1
<b>24, 25</b>	20	12	1	<b>40, 60</b>	40	8,9	1,2
<b>24, 25</b>	25	11,7	1,1	<b>40, 60</b>	50	10,7	1
<b>27</b>	20	10,5	1,6	<b>40, 60</b>	63	12,9	1,2
<b>27</b>	25	10,9	1,6	<b>40, 60</b>	80	11,5	1,4
<b>27</b>	32	10,7	1,1	<b>40, 60</b>	100	14,9	1,4
<b>27</b>	40	12,1	1,7	<b>40, 60</b>	125	22	1
<b>27</b>	50	12,1	1,2	<b>47, 61</b>	32	9	1
<b>27</b>	63	14,1	1,3	<b>47, 61</b>	40	9,3	1,3
<b>QP</b>	12	10	1,3	<b>47, 61</b>	50	11	1,6
<b>QP</b>	16	11,8	1,5	<b>47, 61</b>	63	13,4	1,3
<b>QP</b>	20	11,1	1,6	<b>47, 61</b>	80	13,2	1,6
<b>QP</b>	25	10,6	1,6	<b>47, 61</b>	100	15,2	1,7
<b>QP</b>	32	12,7	1,2	<b>47, 61</b>	125	22,1	1,3
<b>QP</b>	40	12,5	1,1	<b>42</b>	32	10,8	1,5
<b>QP</b>	50	15,4	1,6	<b>42</b>	40	11,2	1,6
<b>QP</b>	63	16,7	1,5	<b>42</b>	50	12,6	1,7
<b>QP</b>	80	13,2	1,7	<b>42</b>	63	14,1	1,7
<b>QP</b>	100	16,8	1,8	<b>QCT</b>	20	10	1,7
<b>31</b>	12	9,2	1,4	<b>QCT</b>	25	11,4	1,8
<b>31</b>	16	7,9	1,3	<b>QCT</b>	32	12,1	1,8
<b>31</b>	20	9,1	1,5	<b>QCT</b>	40	12,4	1,8
<b>31</b>	25	10,6	1,5	<b>QCT</b>	50	13,7	1,9
<b>31</b>	32	11,9	1,7	<b>QCT</b>	63	13,5	1,8
<b>31</b>	40	12,9	2,2	<b>69</b>	32	34,5	3,8
<b>31</b>	50	14,7	1,2	<b>69</b>	40	29,6	4,1
<b>31</b>	63	15,2	1,4	<b>69</b>	50	31,5	4,6
<b>31</b>	80	16,6	1,8	<b>69</b>	63	32,3	3,1
<b>31</b>	100	16,8	1,7	<b>69</b>	80	24	2,9
<b>40</b>	160	24	2	<b>69</b>	100	25,6	2,9
<b>40</b>	200	26	2	<b>69</b>	125	30,1	1,7

Серия цил-в	∅	b (мм)	H (мм)
<b>62</b>	32	10	1
<b>62</b>	40	11	1
<b>62</b>	50	12	1,2
<b>62</b>	63	13	1
<b>62</b>	80	13	1
<b>62</b>	100	16	1

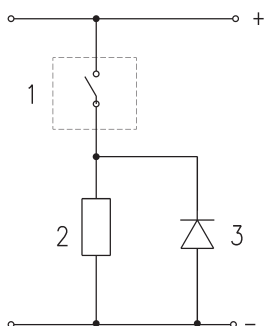
**МАКСИМАЛЬНАЯ НАГРУЗКА**
**CSH**

**CST/CSV**

**CSH**

**CST/CSV**

**CSH, CST/CSV**

**CSH, CST/CSV**


## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ С ЗАЩИТОЙ ПРОТИВ СКАЧКОВ НАПРЯЖЕНИЯ

1

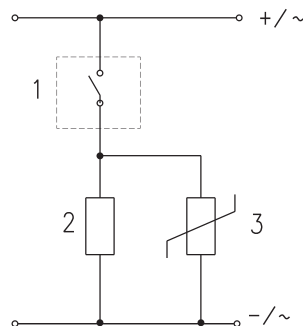
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

Поскольку в схеме датчика не предусмотрено специальной защиты рекомендуется предусматривать во внешней электрической схеме защиту от перепадов напряжения.



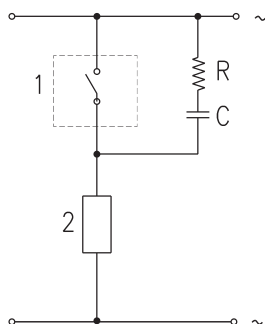
Для постоянного тока при индуктивной нагрузке

1 = датчик  
2 = нагрузка  
3 = диод / варистор



Для постоянного и переменного тока

1 = датчик  
2 = нагрузка  
3 = диод / варистор



Для переменного тока

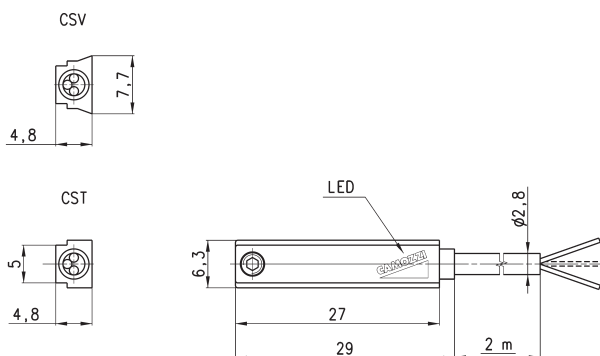
1 = датчик  
2 = нагрузка  
C + R = резистор + защитный конденсатор

## Магнитные датчики положения Серия CST

Длина кабеля 2 м или 5 м  
 \* = Мод. CST-220 и CSV-220 до 230 V AC.



При изменении полярности подключения датчик сохраняет работоспособность, но светодиод включаться не будет.



## РАЗМЕРЫ

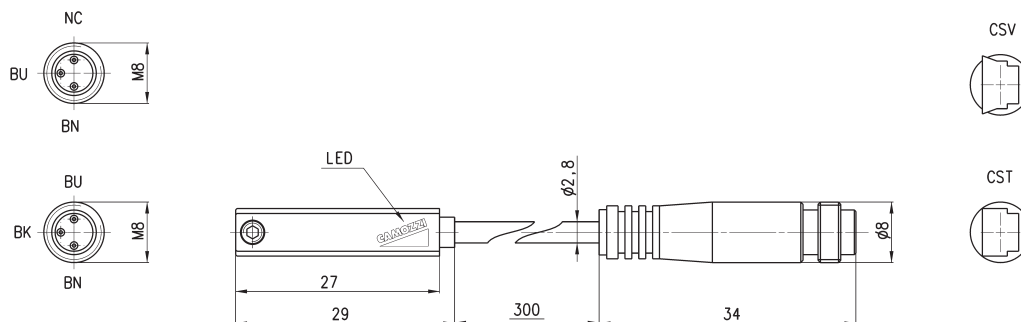
Мод.	Действие	Напряжение (В)	Выход	Макс. ток (мА)	Макс. нагрузка	Защита
CST-220	геркон	10 + 110 AC/DC *	-	250	10VA/8W	-
CSV-220	геркон	10 + 110 AC/DC *	-	250	10VA/8W	-
CST-220-5	геркон	10 + 110 AC/DC *	-	250	10VA/8W	-
CST-232	геркон	5 + 30 AC/DC	PNP	250	10VA/8W	От изменения полярности
CSV-232	геркон	5 + 30 AC/DC	PNP	250	10VA/8W	От изменения полярности
CST-332	датчик Холла	10 + 27 DC	PNP	100	6W	От изменения полярности и перенапряжения
CSV-332	датчик Холла	10 + 27 DC	PNP	100	6W	От изменения полярности и перенапряжения

## Магнитные датчики положения Серия CST с коннектором M8

Длина кабеля 0,3 м



При изменении полярности подключения датчик сохраняет работоспособность, но светодиод включаться не будет.



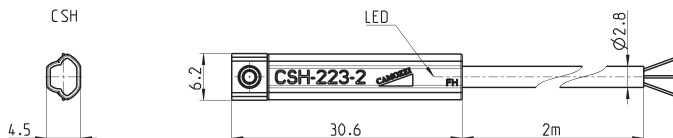
Мод.	Действие	Напряжение (В)	Выход	Макс. ток (мА)	Макс. нагрузка	Защита
CST-250N	геркон	10 + 110 AC/DC	-	250	10VA/8W	-
CSV-250N	геркон	10 + 110 AC/DC	-	250	10VA/8W	-
CST-262	геркон	5 + 30 AC/DC	PNP	250	10VA/8W	От изменения полярности
CSV-262	геркон	5 + 30 AC/DC	PNP	250	10VA/8W	От изменения полярности
CST-362	датчик Холла	10 + 27 DC	PNP	100	6W	От изменения полярности и перенапряжения
CSV-362	датчик Холла	10 + 27 DC	PNP	100	6W	От изменения полярности и перенапряжения

## Магнитные датчики с 2-х и 3-х проводным кабелем Серия CSH

Максимальный рабочий ток показан на графиках



При изменении полярности подключения датчик сохраняет работоспособность, но светодиод включаться не будет.



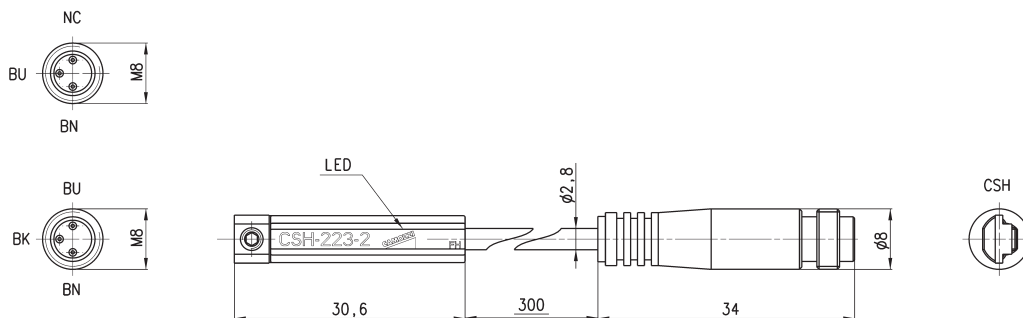
Мод.	Действие	Напряжение (В)	Выход	Макс. ток (мА)	Макс. нагрузка	Защита
<b>CSH-223-2</b>	геркон	10 + 30 AC/DC	-	250	10VA/8W	От изменения полярности
<b>CSH-223-5</b>	геркон	10 + 30 AC/DC	-	250	10VA/8W	От изменения полярности
<b>CSH-221-2</b>	геркон	30 + 230 AC/30 + 110 DC	-	250	10VA/8W	От изменения полярности
<b>CSH-221-5</b>	геркон	30 + 230 AC/30 + 110 DC	-	250	10VA/8W	От изменения полярности
<b>CSH-233-2</b>	геркон	10 + 30 AC/DC	PNP	250	10VA/8W	От изменения полярности
<b>CSH-233-5</b>	геркон	10 + 30 AC/DC	PNP	250	10VA/8W	От изменения полярности
<b>CSH-334-2</b>	магниторезистивный	10 + 27 AC/DC	PNP	250	6W	От изменения полярности и перенапряжения
<b>CSH-334-5</b>	магниторезистивный	10 + 27 AC/DC	PNP	250	6W	От изменения полярности и перенапряжения

## Магнитные датчики положения с разъёмом M8 Серия CSH

Максимальный рабочий ток показан на графиках



При изменении полярности подключения датчик сохраняет работоспособность, но светодиод включаться не будет.

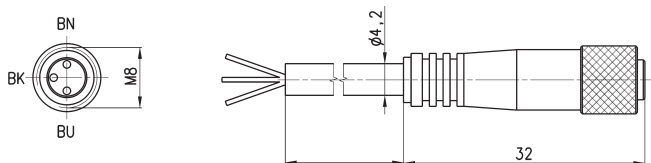


Мод.	Действие	Напряжение (В)	Выход	Макс. ток (мА)	Макс. нагрузка	Защита
<b>CSH-253</b>	геркон	10 + 30 AC/DC	-	250	10VA/8W	От изменения полярности
<b>CSH-263</b>	геркон	10 + 30 AC/DC	PNP	250	10VA/8W	От изменения полярности
<b>CSH-364</b>	магниторезистивный	10 + 27 AC/DC	PNP	250	6W	От изменения полярности и перенапряжения
<b>CSH-463</b>	геркон Н.З.	10 + 30 AC/DC	PNP	250	10VA/8W	От изменения полярности



**Кабель с разъемом M8 Мод. CS-5**

 Неэкранированный,  
класс защиты IP65

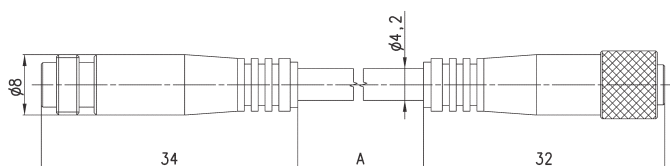
 BN = коричневый  
BK = черный  
BU = синий


В случае, использования 2-х проводного датчика с разъемом M8 (CST-250N, CSV-250N и CSH-253), соедините коричневый провод с "+" источника питания, а черный с нагрузкой.

Мод.	
<b>CS-2</b>	2 m
<b>CS-5</b>	5 m
<b>CS-10</b>	10 m

**Удлинитель с разъемами M8**

Неэкранированный

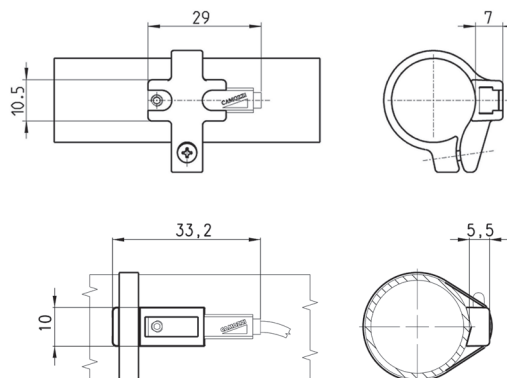
**Новинка**


Мод.	A
<b>CS-DW03HB-C250</b>	2.5 m
<b>CS-DW03HB-C500</b>	5 m

**Крепежный хомут для датчиков Серии CST - CSH**

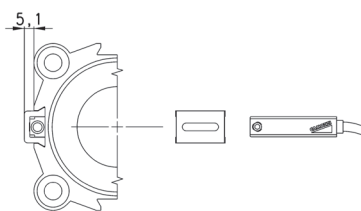
Материалы:

- для S-CST-05÷12 - нержавеющая сталь
- для S-CST-02÷04 и S-CST-18÷21 - технополимер.



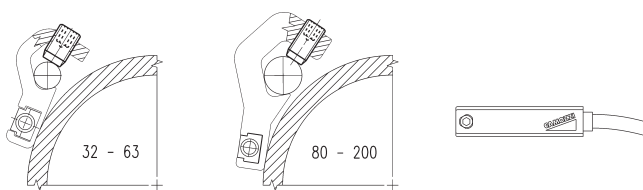
Мод.	Серия цил-в	Ø	Мод.	Серия цил-в	Ø	Мод.	Серия цил-в	Ø
<b>S-CST-02</b>	24-25-27	16	<b>S-CST-07</b>	90-92-97	40	<b>S-CST-12</b>	90	125
<b>S-CST-03</b>	24-25-27	20	<b>S-CST-08</b>	90-92-97	50	<b>S-CST-18</b>	27-42	32
<b>S-CST-04</b>	24-25-27	25	<b>S-CST-09</b>	90-92-97	63	<b>S-CST-19</b>	27-42	40
<b>S-CST-05</b>	94-95	16-20-25	<b>S-CST-10</b>	90	80	<b>S-CST-20</b>	27-42	50
<b>S-CST-06</b>	90-92-97	32	<b>S-CST-11</b>	90	100	<b>S-CST-21</b>	27-42	63

## Крепления для датчиков Серии CST



Мод.	Серия цилиндров	Ø
<b>S-CST-01</b>	QP - QPR	20 + 100
<b>S-CST-01</b>	50	32 + 80

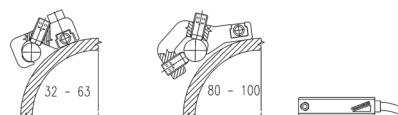
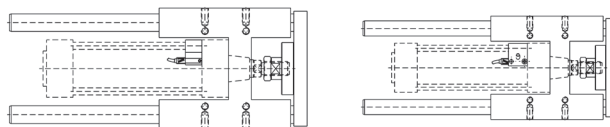
## Крепления датчиков Серии CST и CSH на шпильку



Мод.	Серия цилиндров	Ø
<b>S-CST-25</b>	60	32 + 63
<b>S-CST-26</b>	60	80 + 100
<b>S-CST-27</b>	60	125
<b>S-CST-28</b>	40	160 + 200

## Адаптеры для датчиков Серии CST и CSH

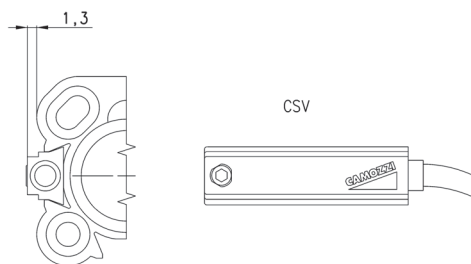
Для цилиндров Серии 40 и 60 с направляющими 45 NHT или 45 NHV.



Мод.	Серия цилиндров	Ø
<b>S-CST-45N1</b>	40, 60	32 + 63
<b>S-CST-45N2</b>	40, 60	80 + 100

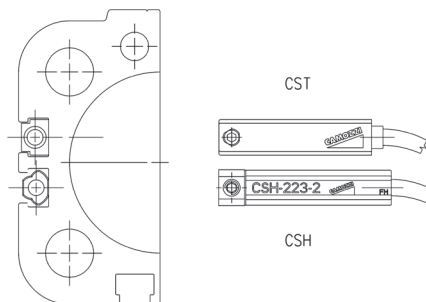
### Датчики Серии CSV

CSV датчики устанавливаются непосредственно в канавку:  
 для цилиндров  $\varnothing 16 \pm 25$  мм  
 Серии 50;  
 для цилиндров  $\varnothing 12 \pm 16$  мм  
 Серии QP-QPR.



### Датчики Серии CST - CSH

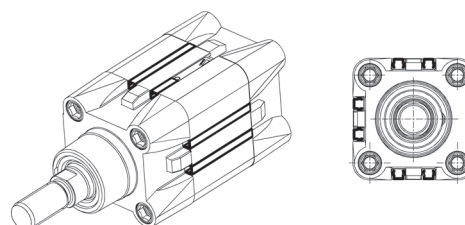
Мод. CST/CSH устанавливаются непосредственно в канавку для цилиндров:  
 Серии 31-31R, 32-32R  
 Серии 52  
 Серии QC-QCTB-QCTF  
 Серии 47, 62 (CSH)  
 Серии 61  
 Серии 69



### Заглушки для пазов Мод. S-CST-500

Длина 500 мм.

Заглушки для пазов цилиндров следующих Серий:  
 - 31, 32  
 - QCT, QCB, QCBT и QCBF  
 - 47, 61  
 - 69



Mod.

**S-CST-500**