



#### Основные свойства

- Диапазоны: от 0...0.05 bar до 0...60 bar (от 0...1 до 0...1000 psi)
- Большой выбор выходов по напряжению / току
- Степень защиты IP65/IP67
- Материал в контакте: AISI316L
- Диапазон рабочих температур: -20...+85°C
- Погрешность:  $\pm 0.15\%$  FSO типовая
- Жидкость для наполнения: силиконовое масло
- Диапазоны для замера абсолютного давления
- Диапазоны для замера "барометрического" давления (0.8-1.2 bar abs)
- Диапазоны для замера нижних пределов (50mbar и 100mbar)

Датчик модели TSA основан на кремниевом пьезорезистивном чувствительном элементе в конфигурации моста Уитстона. Благодаря высокостабильным электронным компонентам датчик может использоваться в приложениях, требующих передачи сигналов на большие расстояния или в интеллектуальных системах управления. Датчик TSA разработан в основном для измерения давления в промышленном холодильном оборудовании, кондиционерах, компрессорах и насосах. Также используется для контроля и управления автоматическими машинами.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

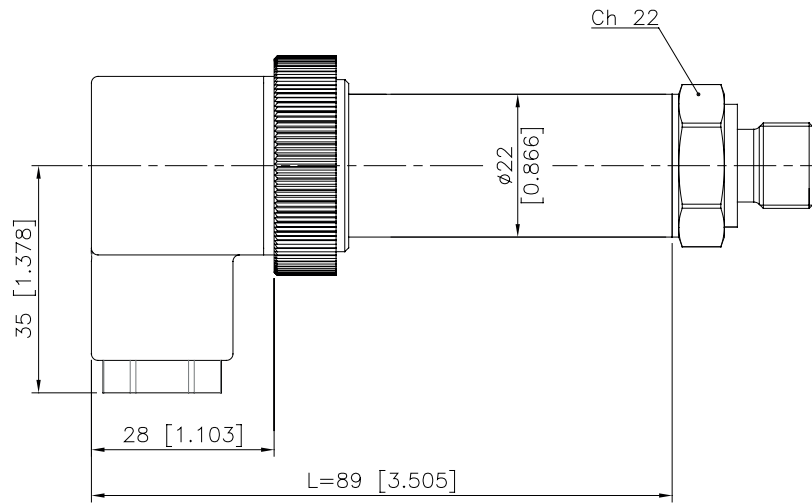
Выходной сигнал	НАПРЯЖЕНИЕ	ТОК
Точность (1)	$\pm 0.15\%$ FSO типовая; $\pm 0.25\%$ FSO max ( $\pm 0.5\%$ FSO для абсолютных диапазонов)	
Разрешение	идеальное	
Избыточное давление (без снижения рабочих характеристик) (2)	см. таблицу	
Удержание давления (тест на разрыв) (3)	см. таблицу	
Среда давления	жидкость, совместимая с AISI 316L сталью	
Материал корпуса	AISI 304 нержавеющая сталь	
Питание	15...30Vdc	10...30Vdc
Чувствительность питания	$< 0,0015\%$ FSO/V	
Сопротивление изоляции	$> 1000 \text{ M}\Omega @ 50\text{Vdc}$	
Выходной сигнал нуля	C, M, N	4mA (E)
Выходной сигнала полной шкалы	C, M, N	20mA (E)
Максимальное потребление тока	$< 13\text{mA}$	$< 32\text{mA}$
Максимально допустимая нагрузка	1mA	See diagram
Долговременная стабильность	$< 0.1\%$ FSO/год (диапазоны $\geq 250\text{mbar}$ )	
Диапазон компенсированных температур	-20...+85°C (-4...+185°F)	
Диапазон рабочих температур	-10...+85°C (+14...+185°F)	
Диапазон температур хранения	-20...+85°C (-4...+185°F)	
Термоэффект сверх компенсированного диапазона (нуль-диапазон)	$\pm 0.01\%$ FSO/°C типовой ( $\pm 0.02\%$ FSO/°C max.) диапазоны $> 1 \text{ bar} \pm 0.04\%$ FSO/°C типовой диапазон $\leq 1 \text{ bar}$	
Время отклика (10...90%FSO)	$< 4 \text{ msec.}$	
Время запуска	$< 500 \text{ msec.}$	
Эффект положения при креплении	незначительный (диапазон $\geq 1 \text{ bar}$ )	
Влажность	Вплоть до 100%RH не конденсируется	
Вес	200 гр. номинально	
Механический удар	100 g / 1 msec. согласно ИЭК 60068-2-27	
Вибрации	20 g max при 15-2000Hz согласно ИЭК IEC60068-2-6	
Степень защиты	IP65/IP67	
Защита от короткого замыкания и обратной полярности	есть	
ЕС соответствие	согласно Директиве 2014/30/EU	

FSO = полный выход шкалы 1 BFSL метод (лучшая прямая линия): включает комбинированный эффект нелинейности, гистерезиса, повторяемости  
 2 протестировано для более чем 1000 ходов с продолжительностью хода  $< 2\text{msec.}$   
 3 протестировано для более чем 100 ходов с продолжительностью хода  $< 2\text{msec}$

Диапазон измерений (Bar)	0.05	0.1	0.25	0.5	1	0.8-1.2	2	2.5	4	5	6	7	10	16	20	25	30	40	50	60
Избыточное давление	0.2	0.2	0.7	1.4	2	2	5	5	8	12	12	20	20	32	50	50	80	80	100	120
Тест на разрыв	0.3	0.3	1	2	3	3	7.5	7.5	12	18	18	30	30	48	75	75	120	120	150	180

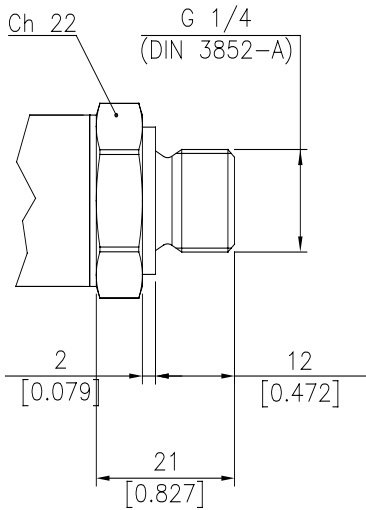
# МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Размеры: mm [дюймы]

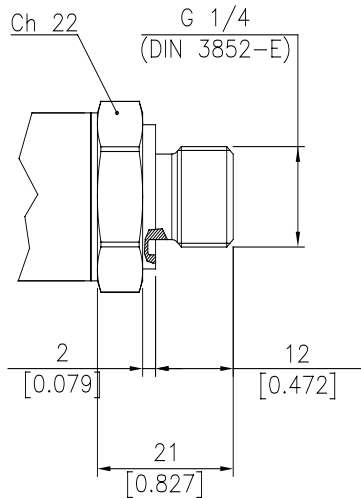


## СОЕДИНЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ

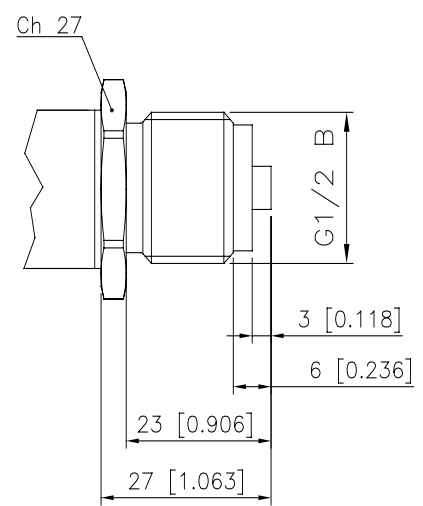
**(1) G 1/4 вилка  
(DIN 3852-A)**



**(E) G 1/4 E  
(DIN 3852-E)**

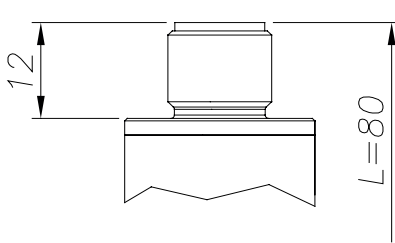


**(3) G 1/2 B  
(DIN 16288)**

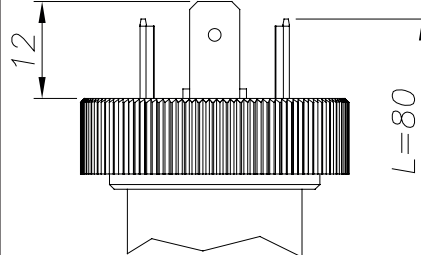


## ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

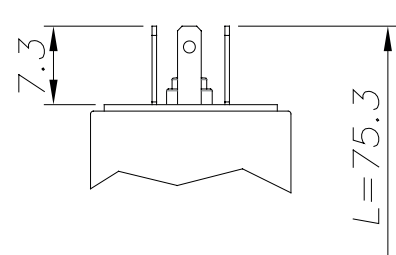
**Z - 4-х полюсный разъем M12x1**



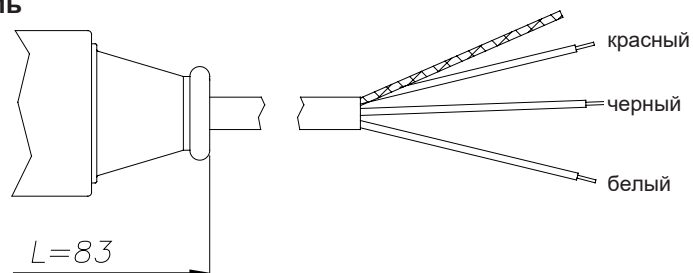
**E - EN 175301-801 тип A**



**M - EN 175301-801 тип C**

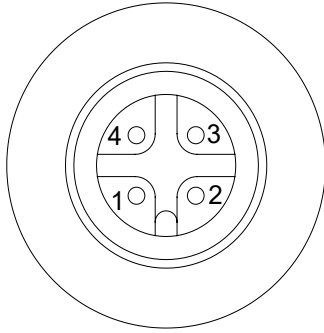


**F - 2/3-х полюсный кабель**



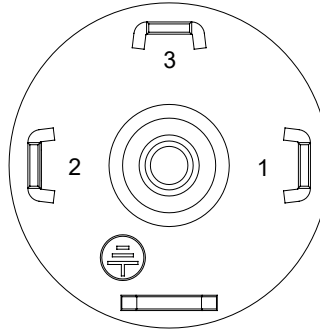
## ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ - разъемы

**Z - M12 x 1 (4 pin)**



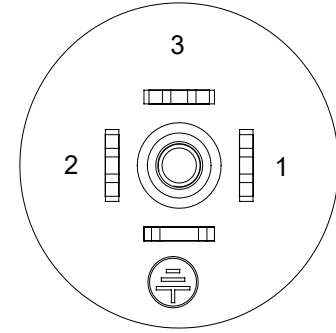
Защита IP67

**E - EN 175301-803A**



Защита IP65

**M - EN 175301-803C**

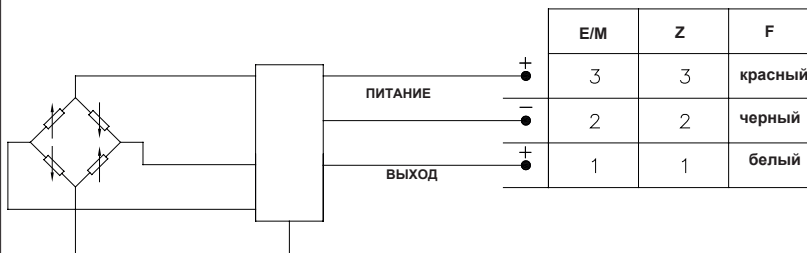


Защита IP65

1. Указанная степень защиты согласована с разъемом, розеткой, подключенной с соблюдением распиновки.
2. Датчику с диапазоном измерения избыточного давления для компенсации атмосферного давления необходим кабель с отверстием и/или ответный разъем.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ - схемы соединения

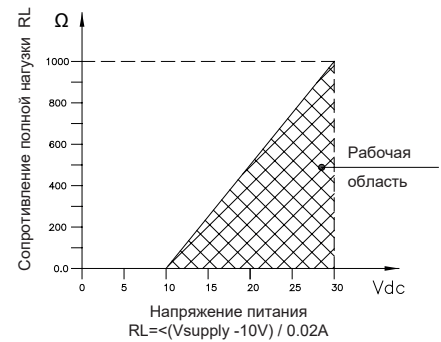
### ВЫХОД ПО НАПРЯЖЕНИЮ - модели C/M/N



### ВЫХОД ПО ТОКУ - модель E



### СХЕМА НАГРУЗКИ



## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПО ЗАПРОСУ

### Разъемы

**Соединение E**  
EN 175301-803 4 pin DIN тип A – IP65

**CON 006**

**Соединение Z**  
4-х полюсный разъем M12x1 – IP67

**CON 293**

### Соединение M

EN 175301-803 4-х полюсный DIN тип C – IP65 **CON 008**

## КАБЕЛЬНЫЕ СБОРКИ

IP67 разъем, розетка M12 x 1 + 2 м кабель

**CAV220**

IP67 разъем, розетка M12 x 1 + 3 м кабель

**CAV221**

IP67 разъем, розетка M12 x 1 + 5 м кабель

**CAV222**

IP67 разъем, розетка M12 x 1 + 10 м кабель

**CAV223**

### Распиновка

Pin	провод
1	коричневый
2	белый
3	синий
4	черный

# КОД ЗАКАЗА

Датчик давления модели **TSA**

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ	
4 .. 20 mA	<b>E</b>
0 .. 10 Vdc	<b>N</b>
0,1 .. 10,1 Vdc	<b>C</b>
0 .. 5 Vdc	<b>M</b>
Другие выходы по запросу	

ПРИСОЕДИНЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ	
G 1/4 male (DIN 3852-A)	<b>1</b>
G 1/4 male (DIN 3852-E)	<b>E</b>
G 1/2 A male (DIN 16288)	<b>3</b>
Другие присоединения по запросу	

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ	
EN 175301-803 тип A	<b>E</b>
4-х полюсный M12x1 разъем	<b>Z</b>
EN 175301-803 тип C	<b>M</b>
Экранированный кабель (1 м)*	<b>F</b>
Другие разъемы по запросу	
* Другие длины кабеля по запросу	

Механические и электрические характеристики, отличные от стандартных, по запросу

### ВРЕМЯ ОТКЛИКА

**V** < 4 мсек

### ПОГРЕШНОСТЬ

**T** ±0,25%FSO

**G** избыточное

**A** абсолютное

### Стандарты калибровки

Приборы, изготовленные компанией Gefran, откалиброваны прецизионным калибровочным оборудованием, которое соответствует международным стандартам.

## ДИАПАЗОНЫ ДАВЛЕНИЯ

bar		psi	
<b>BV05</b>	0...0.05	<b>P01U</b>	0...1
<b>BV10</b>	0...0.1	<b>P2V5</b>	0...2.5
<b>BV25</b>	0...0.25	<b>P05U</b>	0...5
<b>BV50</b>	0...0.5	<b>P15U</b>	0...15
<b>B01U</b>	0...1	<b>P18U</b>	11...18
<b>B1V2</b>	0.8...1.2	<b>P03D</b>	0...30
<b>B02U</b>	0...2	<b>P05D</b>	0...50
<b>B2V5</b>	0...2.5	<b>P75U</b>	0...75
<b>B04U</b>	0...4	<b>P01C</b>	0...100
<b>B05U</b>	0...5	<b>P15D</b>	0...150
<b>B06U</b>	0...6	<b>P25D</b>	0...250
<b>B07U</b>	0...7	<b>P03C</b>	0...300
<b>B01D</b>	0...10	<b>P05C</b>	0...500
<b>B16U</b>	0...16	<b>P75D</b>	0...750
<b>B02D</b>	0...20	<b>P01M</b>	0...1000
<b>B25U</b>	0...25		
<b>B03D</b>	0...30		
<b>B04D</b>	0...40		
<b>B05D</b>	0...50		
<b>B06D</b>	0...60		

**B1V2** = также доступен диапазон абсолютного давления

**B1V2** = только для замера абсолютного давления

**P18U** = только для замера абсолютного давления

**Заметка:** диапазон измерений B1V2 для абсолютного давления от 0.8 до 1.2 bar и определен как "барометрический". Выходной сигнал задается от 800mbar (т.е. 4mA) до 1200mbar (т.е. 20mA).

Датчики изготавливаются согласно: - директивы ЭМС совместимости 2014/30/EU  
- RoHS 2011/65/EU директивы

Пример: **TSA - N - 1 - Z - B03D - G - T - V**

Датчик давления TSA с 0...10Vdc выходным сигналом, G 1/4 male соединение процесса, M12x1 разъем, диапазон давлений 0...30 bar, ±0.25% FSO погрешность, 4 мсек время отклика.

**GEFRAN spa** оставляет за собой право вносить любые изменения без предварительного извещения

# GEFRAN

**GEFRAN spa**

via Sebina, 74, 25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) - ITALIA

tel. 0309888.1 - fax. 0309839063 Internet: <http://www.gefran.com>

# LINE DRIVE

**ООО "Лайндрайв"**

Сертифицированный дистрибьютор в России и ЕАЭС

Телефон/факс: +74959567008 Internet: <https://linedrive.ru>

E-mail: [info@linedrive.ru](mailto:info@linedrive.ru)



DTS\_TSA\_05-2016\_RUS