

# Миниатюрные кольцевые датчики силы

Модель 8438



- Диапазоны: от 0 ... 5 Н до 0 ... 200 кН
- Центральное сквозное отверстие
- Конструктив в виде плоского диска
- Измерение силы в болтовых соединениях
- Изготовлены из нержавеющей стали
- Опция стандартизации чувствительности
- Полностью сварной корпус

## Применение

Миниатюрные кольцевые датчики силы модели 8438 были специально разработаны для минимизации внешних размеров. Малые диаметры и низкие высоты делают эти датчики силы подходящими для установки в конструкциях, где объект измерений должен проходить непосредственно через датчик. Примеры таких приложений:

- ✓ болтовые соединения,
- ✓ винты,
- ✓ крепления,
- ✓ подшипниковые узлы,
- ✓ автоматы для точечной сварки,
- ✓ режущий инструмент.

## Описание

Измеряемая сила должна быть приложена между внутренним и внешним кольцами миниатюрного кольцевого датчика силы, соответственно. Например, когда внешнее кольцо - контактная поверхность, измеряемая сила прикладывается на внутреннее кольцо. Преобразование действующей силы в электрический выходной сигнал выполняется тензорезисторами, соединенными в полномостовую схему. Чтобы достигнуть оптимальной точности, основа датчика силы должна опираться на гладкую поверхность, с минимальной твердостью 63 HRC и достаточной площадью поверхности.

Следует избегать поперечных нагрузок, так как они вносят искажения в результаты измерений. Во время установки, убедитесь, что кабельный выход и кабель датчика не подвергаются чрезмерно высоким нагрузкам растяжения и изгиба.

**Технические данные**

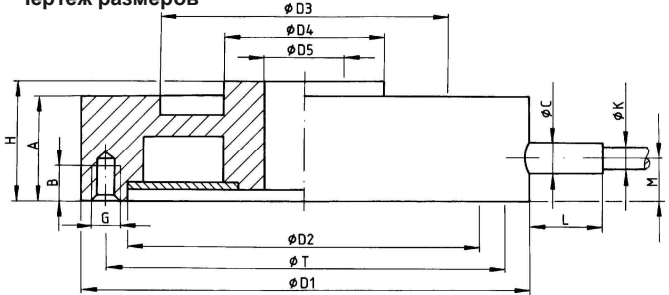
Модель	Измерительный диапазон	Размеры [мм]													Резьба G	Собственная частота [кГц]
		øD1	øD2	øD3	øD4	øD5	A	H	øC	L	øK	M	B	øT		
8438 - 5005	0 ... 5 Н	12.7	11.4	10.2	5.1	2.5	3.0	3.8	-	-	1.2	1.2	-	-	-	
8438 - 5010	0 ... 10 Н	12.7	11.4	10.2	5.1	2.5	3.0	3.8	-	-	1.2	1.2	-	-	-	0.7
8438 - 5020	0 ... 20 Н	25.4	21.6	20.6	6.6	5.1	6.4	7.1	4.8	8.0	1.4	3.0	-	-	-	1.0
8438 - 5050	0 ... 50 Н	25.4	21.6	20.6	6.6	5.1	6.4	7.1	4.8	8.0	1.4	3.0	-	-	-	1.1
8438 - 5100	0 ... 100 Н	28.0	25.0	22.0	9.0	5.5 <sup>HB</sup>	7.0	8.0	2.2	8.0	1.9	2.5	-	-	-	1.2
8438 - 5200	0 ... 200 Н	28.0	25.0	22.0	9.0	5.5 <sup>HB</sup>	7.0	8.0	2.2	8.0	1.9	2.5	-	-	-	2.0
8438 - 5500	0 ... 500 Н	28.0	25.0	22.0	9.0	5.5 <sup>HB</sup>	7.0	8.0	2.2	8.0	1.9	2.5	-	-	-	3.7
8438 - 6001	0 ... 1 кН	38.0	29.0	25.0	13.5	7.0 <sup>HB</sup>	9.0	10.0	3.6	8.0	3.0	3.0	3.0	33.5	M 2.5x0.45	3.4
8438 - 6002	0 ... 2 кН	38.0	29.0	25.0	13.5	7.0 <sup>HB</sup>	9.0	10.0	3.6	8.0	3.0	3.0	3.0	33.5	M 2.5x0.45	5.5
8438 - 6005	0 ... 5 кН	38.0	29.0	25.0	13.5	7.0 <sup>HB</sup>	9.0	10.0	3.6	8.0	3.0	3.0	3.0	33.5	M 2.5x0.45	10.0
8438 - 6010	0 ... 10 кН	38.0	29.0	25.0	13.5	7.0 <sup>HB</sup>	9.0	10.0	3.6	8.0	3.0	3.0	3.0	33.5	M 2.5x0.45	15.0
8438 - 6020	0 ... 20 кН	49.0	41.0	35.0	23.0	15.0 <sup>HB</sup>	15.0	16.0	3.6	8.0	3.0	4.5	3.0	45.0	M 2.5x0.45	14.0
8438 - 6050	0 ... 50 кН	49.0	41.0	35.0	23.0	15.0 <sup>HB</sup>	15.0	16.0	3.6	8.0	3.0	4.5	3.0	45.0	M 2.5x0.45	24.0
8438 - 6100	0 ... 100 кН	78.0	60.0	54.0	42.0	28.0 <sup>HB</sup>	24.0	25.0	5.6	10.0	5.0	6.5	5.5	69.0	M 4.0x0.7	22.0
8438 - 6200	0 ... 200 кН	78.0	60.0	54.0	42.0	28.0 <sup>HB</sup>	24.0	25.0	5.6	10.0	5.0	6.5	5.5	69.0	M 4.0x0.7	37.0

**Электрические характеристики**

Сопrotивление моста (полный, 4/4):  
 диапазон < 0 ... 10 Н (полупроводниковые) 500 Ω, nominal\*  
 диапазон > 0 ... 20 Н (фольговые) 350 Ω, номинал\*  
 Питание:  
 диапазон < 0 ... 500 Н max. 5 В=  
 диапазон > 0 ... 1000 Н max. 10 В=  
 Чувствительность:  
 диапазон < 0 ... 10 Н 20 мВ/В, номинал\*  
 диапазон 0 ... 20 Н и 0 ... 50 Н 2 мВ/В, номинал\*  
 диапазон 0 ... 100 Н 1.0 мВ/В, номинал\*  
 диапазон > 0 ... 200 Н 1.5 мВ/В, номинал\*

\* Допускаются отклонения от указанного значения.

**Чертеж размеров**



**Условия окружающей среды**

Рабочая температура: 0 °C ... + 85 °C  
 Компенсированная температура: + 15 °C ... + 70 °C  
 Температурный дрейф нуля: < ± 0.03 % п.ш./K  
 Температурный дрейф сигнала: < + 0.03 % Rdg./K

**Механические характеристики**

Нелинейность: < 1.0 % п.ш.  
 Относительный гистерезис: < 0.75 % п.ш.  
 Неповторяемость, при неизменной позиции: < 0.25 % п.ш.  
 Прогиб при полной шкале: ~ 60 μm

**Монтаж:**

диапазон > 0 ... 1000 Н 3 отверстия на донной части, равномерно по диаметру T. Этот тип крепления работает только в режиме сжатия.

Безопасная перегрузка max: + 50 % диапазона

Динамическая нагрузка:  
 рекомендованная 50 % диапазона  
 максимальная 70 % диапазона

**Материал:**

нержавеющая сталь 1.4542

**Электрическое подключение:**

диапазон < 0 ... 500 Н экранированный, TPE кабель со свободными концами, длина ~ 2 м, радиус изгиба > 20 мм  
 диапазон 0 ... 1 кН ÷ 0 ... 50 кН дополнительная армирующая струна длина ~ 40 мм, радиус изгиба > 30 мм  
 диапазон > 0 ... 100 кН дополнительная армирующая струна и муфта для кабеля, длина ~ 50 мм, радиус изгиба > 30 мм

**Класс защиты согласно DIN 60529:**

диапазон < 0 ... 50 кН IP 54  
 диапазон > 0 ... 100 кН IP 65

**Маркировка выводов: (диапазон < 0 ... 50 Н / > 0 ... 100 Н)**

Питание (+) красный / белый  
 Питание (-) черный / коричневый  
 выход (-) зеленый / зеленый  
 выход (+) белый / желтый

Размеры: см. таблицу и чертеж размеров

Допуски размеров: согласно ISO 2768-f

Вес: в зависимости от диапазона, от 5 до 900 г.

**Опция**

Стандартизация характеристик для сопротивления моста к кабелю к 1 мВ/В **...-V010**

**Информация для заказа**

Миниатюрный кольцевой датчик силы, измерительный диапазон 500 Н **модель 8438-5500**

**Заводская калибровка**

Доступна калибровка отдельно или с подключенным индикатором (сквозной канал). Стандартно – 11 точек с шагом 20 % вверх и вниз. Стоимость дополнительных точек рассчитывается отдельно. **код заказа: 84WKS-8438**

**Аксессуары**

Установка ответного разъема на кабель.  
 - для основного применения в предпочтительном направлении («+» измерительного сигнала для силы сжатия) **код заказа: 99004**

- против предпочтительном направлении («+» измерительного сигнала для силы сжатия) **код заказа: 99007**

Ответный разъем (9 пин) для усилителя модели 9235 и DIGIFORCE® модели 9310

**модель 9900-V209**

Ответный разъем (12 пин) для всех настольных приборов burster **модель 9941**

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93