

## 7. Датчик силы ENFRC272



**Диапазоны измерений:** от  $-10$  до  $+10$  Н  
от  $-50$  до  $+50$  Н

Датчик силы имеет два диапазона измерений. Он способен измерять как толкающее, так и тянущее усилия. Датчик легко устанавливается на кольцевом штативе или движущейся тележке, его также можно использовать вместо весов. Используется во множестве экспериментов по динамике.

### Типичные эксперименты

- Изучение закона Гука
- Измерение силы трения
- Измерение силы тяги машин
- Изучение простого гармонического движения (колебания)
- Изучение сил и импульсов, возникающих при соударении тел

### Принцип действия

Для измерения силы в датчике используется чувствительный тензометрический элемент, регистрирующий изгиб стержня. Тензометрические датчики закреплены по обеим сторонам стержня, и при его изгибании электрическое сопротивление тензодатчиков изменяется. Датчик является элементом мостовой электрической схемы, поэтому изменение сопротивления одного из плеч моста приводит к изменению напряжения в его диагонали. Усилитель, встроенный в датчик, повышает величину этого напряжения до значения, которое можно зафиксировать лабораторными приборами. Потенциометр, включенный в схему усилителя, позволяет регулировать чувствительность прибора и величину напряжения на выходе при отсутствии силового воздействия на датчик. Датчик разработан таким образом, что выходное напряжение линейно зависит от величины приложенной силы.

### Технические характеристики

<b>Диапазон измерений:</b>	от $-10$ Н до $+10$ Н
	от $-50$ Н до $+50$ Н
<b>Погрешность измерения:</b>	$\pm 2$ % во всем диапазоне измерений
<b>Разрешение (12-бит): для <math>\pm 10</math> Н: для <math>\pm 50</math> Н:</b>	0,005 Н
	0,025 Н
<b>Частота замеров по умолчанию:</b>	10 в секунду

## **Примечание**

Перед каждым измерением необходимо устанавливать значение выходного сигнала на 0 Н, для этого отсоедините датчик от регистратора и снова подсоедините. При этом необходимо сориентировать датчик в том же направлении, в котором будет производиться измерение во время эксперимента.

---

## **Калибровка**

Датчик поставляется откалиброванным.

При необходимости датчик силы может быть откалиброван программными средствами.