

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики силы НЕТ 045

Назначение средства измерений

Датчики силы НЕТ 045 (далее - датчики) предназначены для измерения сил сжатия и растяжения и преобразования их в электрический сигнал.

Описание средства измерений

Основным узлом датчика является чувствительный элемент (ЧЭ), состоящий из элемента упругого, выполненного в виде полого цилиндра, на рабочей поверхности которого крепятся тензорезисторы. Тензорезисторы соединены в мостовую схему Уитстона. Датчик имеет элементы балансировки мостовой схемы (резисторы температурной компенсации нуля и чувствительности). От механических повреждений ЧЭ защищен кожухом. Питание и съем выходного сигнала с датчика осуществляется через разъем 2РМГ14БПН4Ш1Е2 ГЕО.364.140ТУ, который соединен с датчиком кабельной перемычкой.

Передача усилий сжатия и растяжения на датчик осуществляется через резьбовые соединения, для чего с одной стороны по оси датчика выполнена резьба М12×1-6Н, а с другой стороны - М12×1ЛН-6Н.

При приложении к датчику силы сжатия или растяжения происходит деформация рабочей части упругого элемента. Деформация воспринимается тензорезисторами мостовой схемы, в результате чего изменяется их электрическое сопротивление, что приводит к изменению выходного сигнала. По величине выходного сигнала определяется величина прикладываемой силы к датчику.

Питание датчика осуществляется от источника постоянного тока напряжением от 5 до 14 В.

Общий вид датчика силы НЕТ 045 приведен на рисунке 1, габаритные и установочные размеры – на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид датчика силы НЕТ 045

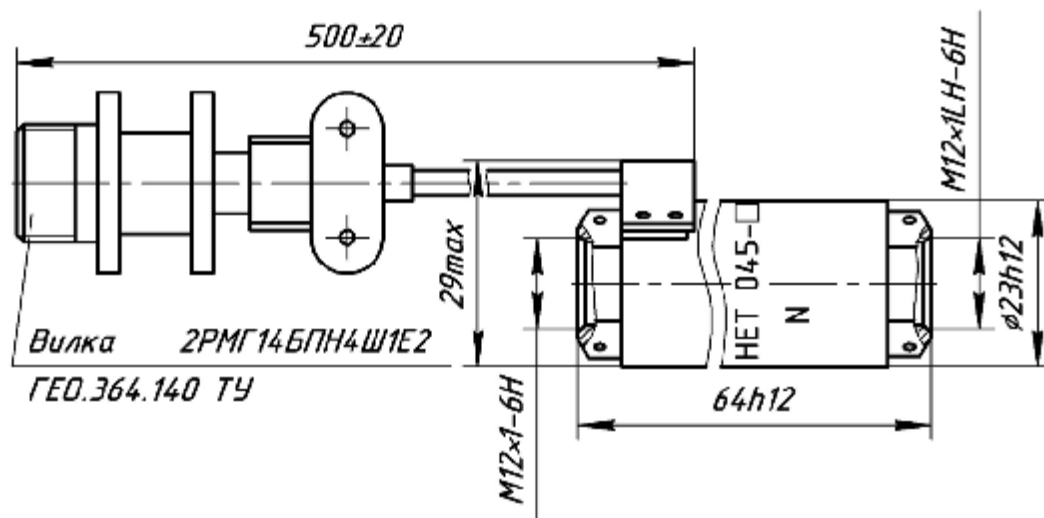


Рисунок 2 – Габаритные и установочные размеры датчика силы HET 045

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений силы, Н:

- для исполнения HET 045; 0 – 500;
- для исполнения HET 045-01 0 – 1800

Входное сопротивление мостовой схемы, Ом от 699 до 742

Выходное сопротивление мостовой схемы, Ом от 679 до 721

Начальный коэффициент передачи, мВ/В от минус 0,4 до 0,4

Рабочий коэффициент передачи от предела измерений, мВ/В, без учета знака от 0,75 до 1, 25

Пределы приведенной погрешности измерений силы, %, ±0,25

Габаритные и установочные размеры:

- высота датчика без кабельной перемычки, мм; 64
- длина кабельной перемычки мм; (500 ± 20)
- ширина датчика, мм, не более 29
- установочная внутренняя резьба датчика:
 - а) с одной стороны (со стороны крепления кабельной перемычки); M12×1-6H
 - б) с другой стороны M12×1LH-6H
- Масса, кг, не более 0,12

Рабочие условия эксплуатации характеризуются:

- температурой воздуха от 15 до 35°C;
- относительной влажностью воздуха от 45 до 75 %;
- атмосферным давлением от 86 до 106 кПа (от 645 до 795 мм рт.ст.).

Примечание – При температуре воздуха выше 30°C относительная влажность не должна превышать 70 %.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульных листах эксплуатационной документации

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

Датчик силы НЕТ 045;

Формуляр СДАИ.404179.030ФО;

Руководство по эксплуатации СДАИ. 404179.030РЭ;

Методика поверки СДАИ. 404179.030МП.

Поверка

осуществляется по документу СДАИ. 404179.030МП, утвержденному руководителем ЦИ СИ ОАО «НИИФИ» 01.12.2014 г.

Средства поверки: тераомметр Е6-13А (погрешность измерений не более $\pm 2,5$ %), омметр цифровой Щ 34 (класс точности 0,02/0,005-0,5/0,1), источник питания постоянного тока Б5-45 (погрешность $\pm(0,5 \% U_{\text{уст}} + 0,1 \% U_{\text{max}})В$), прибор комбинированный цифровой Щ 301 (класс точности (0,05/0,02 – 0,1/0,05), динамометр электронный переносной АЦДР-5И-00 (погрешность измерений 0,1 %, Госреестр № 49465-12).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений содержится в руководстве по эксплуатации СДАИ.404179.030РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчику силы НЕТ 045

Технические условия СДАИ.404179.030ТУ.

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений» (ОАО «НИИФИ»).

440026, г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10

Телефон: (8412) 56-55-63

Факс: (8412) 55-14-99

e-mail: info@niifi.ru

Испытательный центр

Центр испытаний средств измерений ОАО «НИИФИ» (ЦИ СИ ОАО «НИИФИ»).

Володарского ул., д.8/10, г. Пенза, Российская Федерация, 440026

Телефон: (8412) 56-26-93 Факс: (8412) 55-14-99

Аттестат аккредитации ОАО «НИИФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30146-14 от 06.03.2014 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«_____» _____ 2015 г.