

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики силы НЕТ 040

Назначение средства измерений

Датчики силы НЕТ 040 (далее - датчики) предназначены для измерения сил сжатия и растяжений и преобразования их в электрический сигнал.

Описание средства измерений

Основным узлом датчика является элемент силоизмерительный, состоящий из втулки, выполненной в виде полого цилиндра, на рабочей поверхности которой крепятся тензорезисторы. Тензорезисторы смонтированы в мостовую схему Уитстона. Датчик имеет элементы балансировки мостовой схемы, резисторы температурной компенсации нуля и чувствительности. От механических повреждений элемент силоизмерительный защищен кожухом. Питание и съем выходного сигнала с датчика осуществляется через вилку СНЦ13-10/10В-1-В ГЕО.364.245 ТУ.

Передача усилий сжатия и растяжения на датчик осуществляется через отверстие внутреннего кольца подшипника Ш10Ю и резьбу М12×1-7Н, расположенные с разных сторон по оси датчика.

При приложении к датчику силы сжатия или растяжения происходит деформация втулки. Деформация втулки воспринимается тензорезисторами, в результате чего изменяется их электрическое сопротивление, что приводит к изменению выходного сигнала датчика. По величине выходного сигнала определяется величина измеряемой силы.

Питание датчика осуществляется от источника постоянного тока напряжением $6 \pm 0,3$ В.

Общий вид датчика силы НЕТ 040 приведен на рисунке 1, габаритные и установочные размеры – на рисунке 2.

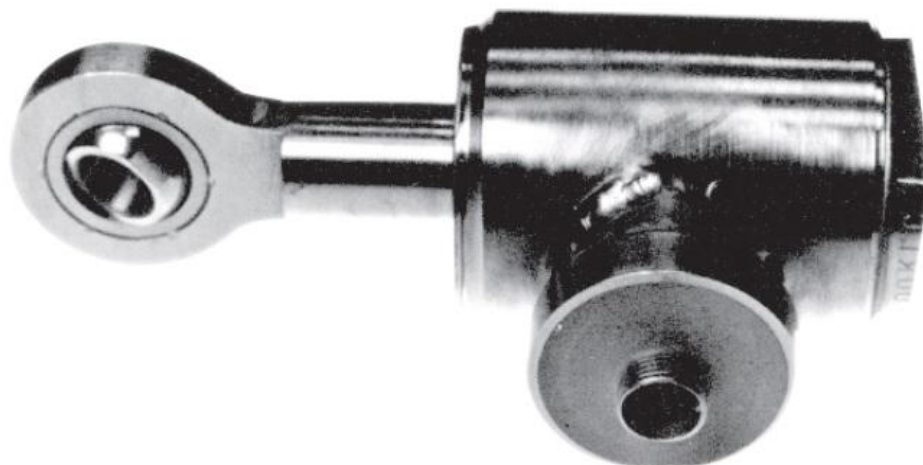


Рисунок 1 - Общий вид датчика силы НЕТ 040

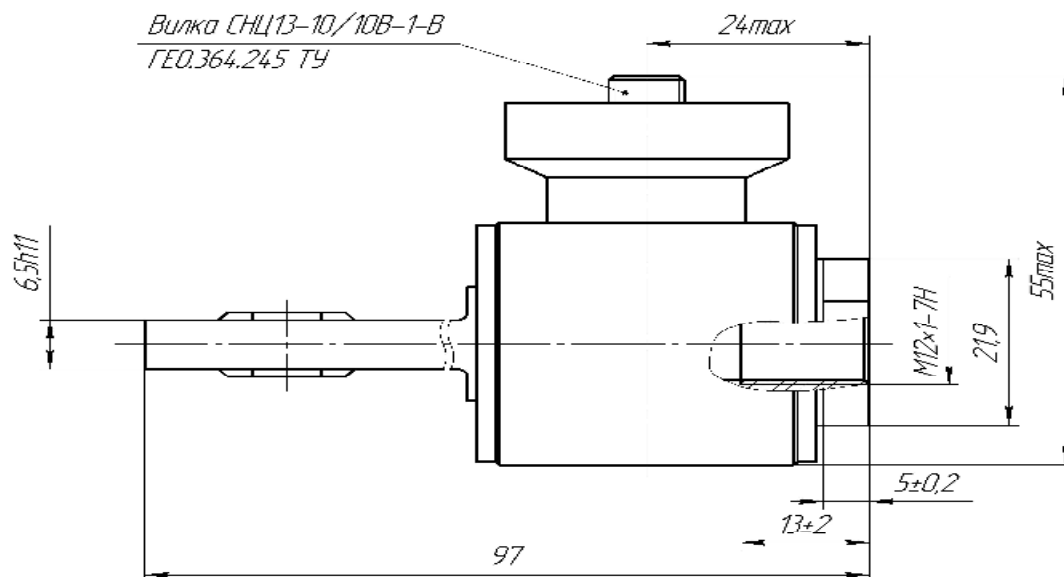


Рисунок 2 – Габаритно-установочные размеры датчика силы НЕТ 040

Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измерений варианта исполнения датчика, Н:

- НЕТ 040	0 – 4000;
- НЕТ 040-01	0 – 8000;
- НЕТ 040-02	0 – 10000

Входное сопротивление мостовой схемы, Ом от 430 до 450
Выходное сопротивление мостовой схемы, Ом от 390 до 410

Приведенное значение начального сигнала датчика, мВ/В, без учета знака, не более 0,14

Приведенное значение сигнала датчика от номинальной нагрузки, мВ/В, без учета знака

- НЕТ 040	$\pm(1,4\pm 0,14)$
- НЕТ 040-01	$\pm(1,4\pm 0,14)$
- НЕТ 040-02	$\pm(1,6\pm 0,16)$

Пределы приведенной погрешности измерения силы, %, не более 1

Электрическое сопротивление изоляции в нормальных климатических условиях*, МОм, не менее 10

Габаритные и установочные размеры:

- длина датчика, мм	97
- ширина датчика, мм, не более	55
- установочная резьба датчика:	M12x1-7H
Масса, кг, не более	0,30

*Нормальные климатические условия, характеризуются:

- температура окружающего воздуха от 15 до 35 °С;
- относительная влажность воздуха от 45 до 80 %;
- атмосферное давление от 86 до 106 кПа (от 645 до 795 мм рт. ст.).

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

Знак утверждения типа

наносится на титульных листах эксплуатационной документации офсетным способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

датчик силы НЕТ 040;

розетка СНЦ 13-10/10 Р-6-В ГЕО.364.245 ТУ;

формуляр СДАИ.404179.010 ФО;

техническое описание и инструкция по эксплуатации СДАИ.404179.010 ТО;

методика поверки СДАИ.404179.010 МП.

Поверка

осуществляется по документу СДАИ.404179.010МП, утвержденному АО "НИИФИ" 14.07.2015 г.

Средства поверки: тераомметр Е6-13А (госреестр № 7982-80, погрешность измерений не более $\pm 2,5\%$), прибор комбинированный цифровой Щ-301 (госреестр № 8638-00, класс точности измеряемого сопротивления (0,1/0,02 – 0,5/0,2), класс точности измеряемого напряжения (0,05/0,02 – 0,1/0,05)), источник питания постоянного тока Б5-45 (госреестр № 5965-77, погрешность $\pm(0,5\% U_{уст} + 0,1\% U_{max})В$); машина силоизмерительная образцовая ДО 2-5 (госреестр № 1834-63; диапазон задаваемых усилий от 0,2 до 5 тс, погрешность $\pm 0,2\%$).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений содержится в техническом описании и инструкции по эксплуатации СДАИ.404179.010 ТО.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам силы НЕТ 040

Датчики силы НЕТ 040 - технические условия СДАИ.404179.010 ТУ.

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений» (АО «НИИФИ»)

ИНН 5836636246

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

АО «НИИФИ» (АО «НИИФИ»)

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

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

Аттестат аккредитации АО «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.

« ___ » _____ 2016 г.