

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики силы НТ 048

Назначение средства измерений

Датчики силы НТ 048 (далее - датчики) предназначены для измерения силы сжатия.

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 и блок электроники (БЭ). От механических повреждений ЧЭ защищен кожухом, который крепится к ЧЭ при помощи сварки. Для крепления на объекте датчик имеет в основании выступ с наружной резьбой М64×3-6Н.

Тензорезисторы смонтированы в два моста Уинстона с двумя тензорезисторами на плечо сопротивления. При воздействии на датчик измеряемой силы деформируется рабочая часть ЧЭ. Деформация упругой части воспринимается тензорезисторами и преобразуется в изменение сопротивлений тензорезисторов, что приводит к изменению выходного сигнала мостовой схемы. БЭ передает на выход датчика: аналоговый сигнал и преобразованный в цифровую форму выходной сигнал.

Датчик имеет элементы балансировки мостовой схемы и температурной компенсации работы тензомоста.

Для подачи питания и съема выходного сигнала используется разъем вилка РСЗ-19-1-3-В ГЕО.364.215 ТУ

Общий вид датчика НТ 048 приведен на рисунке 1, габаритные и установочные размеры – на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид датчика НТ 048

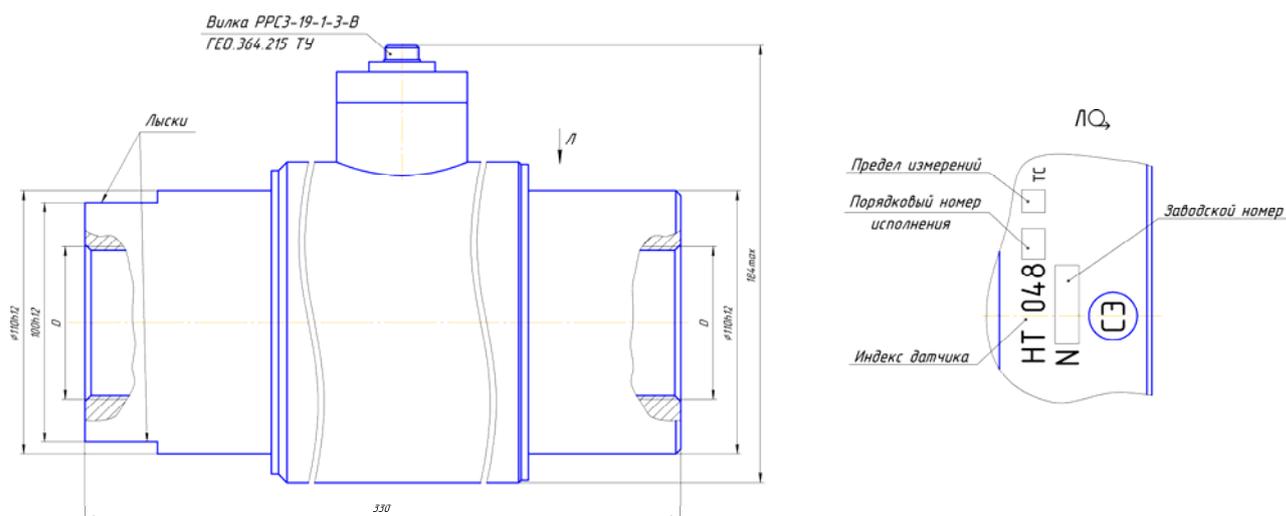


Рисунок 2 – Габаритно-установочные размеры датчика НТ 048

Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измерений, кН (тс)	0 – 490 (0 – 50), 0 – 980 (0 – 100)
Входное сопротивление мостовых схем, Ом	740 ± 21
Выходное сопротивление мостовых схем, Ом	700 ± 21
Начальный коэффициент передачи (НКП), мВ/В	от минус 0,1 до 0,1
Рабочий коэффициент передачи при номинальной нагрузке $P_{\text{ном}} = 980$ кН (100 тс), мВ/В	(1,5±0,15)
Категория точности по ГОСТ 28836	0,25
Масса, кг, не более	50

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульных листах эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- Датчик силы НТ 048;
- Формуляр СДАИ.404179.034ФО;
- Руководство по эксплуатации СДАИ. 404179.034РЭ.

Поверка

Поверка осуществляется по методике СДАИ. 404179.034МП, утвержденной руководителем ГЦИ СИ ОАО «НИИФИ» 11.11. 2013 г.

Средства поверки: индикатор часового типа ИЧ-10 (диапазон измерений (0-10) мм, погрешность измерений ±0,01 мм), источник питания постоянного тока Б5-45 (диапазон задаваемых напряжений от 0,1 до 49,9 В, погрешность ±(0,5 % $U_{\text{уст}}$ + 0,1% U_{max})В), прибор комбинированный цифровой Щ 300 (диапазон измеряемого напряжения от 0,1 мкВ до 1кВ, класс точности (0,1/0,02 – 1,5/0,5), машина силозадающая образцовая ДО2-100 (диапазон задаваемых усилий от 0 до 100 тс, погрешность ±0,2 %), датчик силы эталонный ДЭС-1 (диапазон от 10 до 100 тс, приведенная погрешность ±0,02 %).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений содержится в руководстве по эксплуатации СДАИ.404179.034РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам силы НТ 048

Технические условия СДАИ.404179.034ТУ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Измерения, предусмотренные законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Открытое акционерное общество "Научно-исследовательский институт физических измерений" (ОАО "НИИФИ"), г. Пенза.

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

Телефон: (8412) 56-55-63 Факс: (8412) 55-14-99

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ОАО «НИИФИ» (ГЦИ СИ ОАО «НИИФИ»).

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

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

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ОАО «НИИФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30146-11 от 17.03.2011 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2013 г.