

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» мая 2023 г. № 1100

Регистрационный № 54660-13

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики силы НТ 051

Назначение средства измерений

Датчики силы НТ 051 (далее - датчики) предназначены для измерения сжимающих усилий 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. От механических повреждений ЧЭ защищен кожухом. Передача усилия сжатия на датчик осуществляется через силоводящий узел, конструктивно выполненный в виде подушки и переходника. Для крепления на объекте датчик имеет в основании выступ с наружной резьбой М30-8g.

Тензорезисторы смонтированы в две независимые мостовые схемы Уитстона. Для подачи питания и съема выходного сигнала каждая мостовая схема имеет разъем 2PMT14B4Ш1B1B ГЕО.364.126 ТУ, которые крепятся к основанию датчика с помощью винтов. Датчик имеет элементы балансировки мостовых схем, резисторы температурной компенсации нуля и чувствительности.

При приложении к датчику усилия сжатия происходит деформация рабочей части упругого элемента. Деформация воспринимается тензорезисторами мостовых схем, в результате чего изменяется их электрическое сопротивление, что приводит к изменению выходного сигнала. По величине выходного сигнала определяется величина прикладываемого усилия к датчику.

Питание мостовых схем датчика осуществляется напряжением ($5 \pm 0,5$) В постоянного тока.

Общий вид датчика НТ 051 с указанием мест нанесения заводского номера, маркировки и пломбировки приведен на рисунке 1, габаритные и установочные размеры – на рисунке 2. Маркировка датчика и заводской номер в формате № (числовой) наносится на корпус датчика методом лазерной гравировки.

Нанесение знака поверки на датчик не предусмотрено.

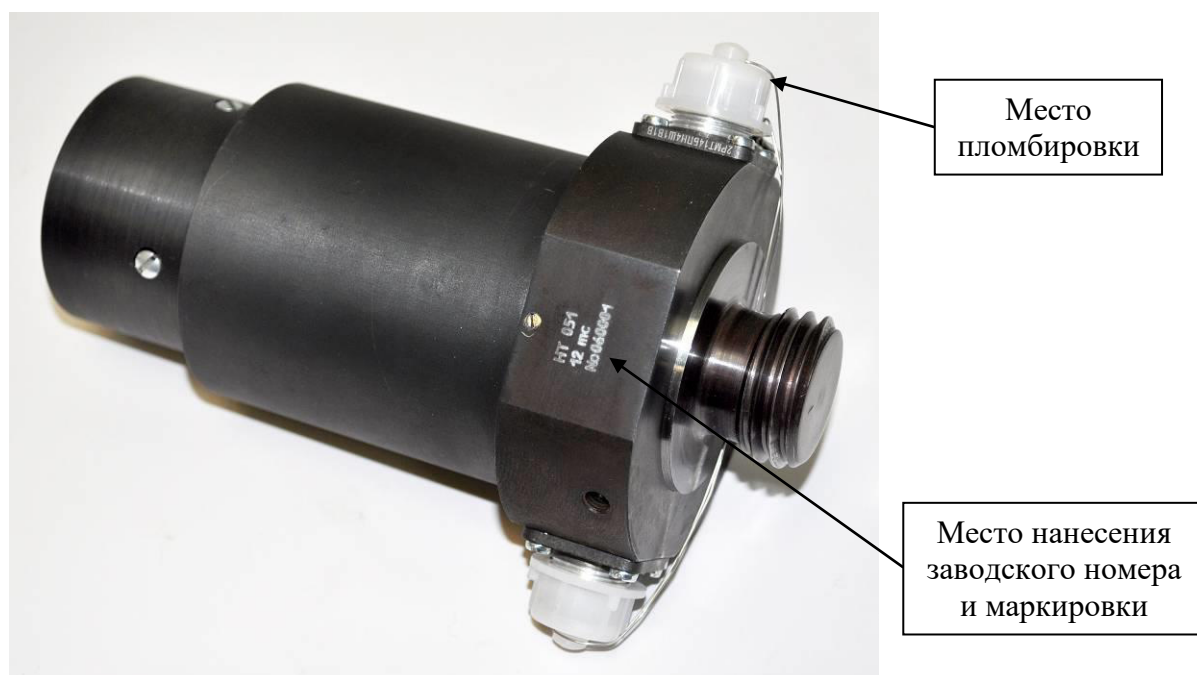


Рисунок 1 - Общий вид датчика НТ 051 с указанием мест нанесения заводского номера, маркировки и пломбировки

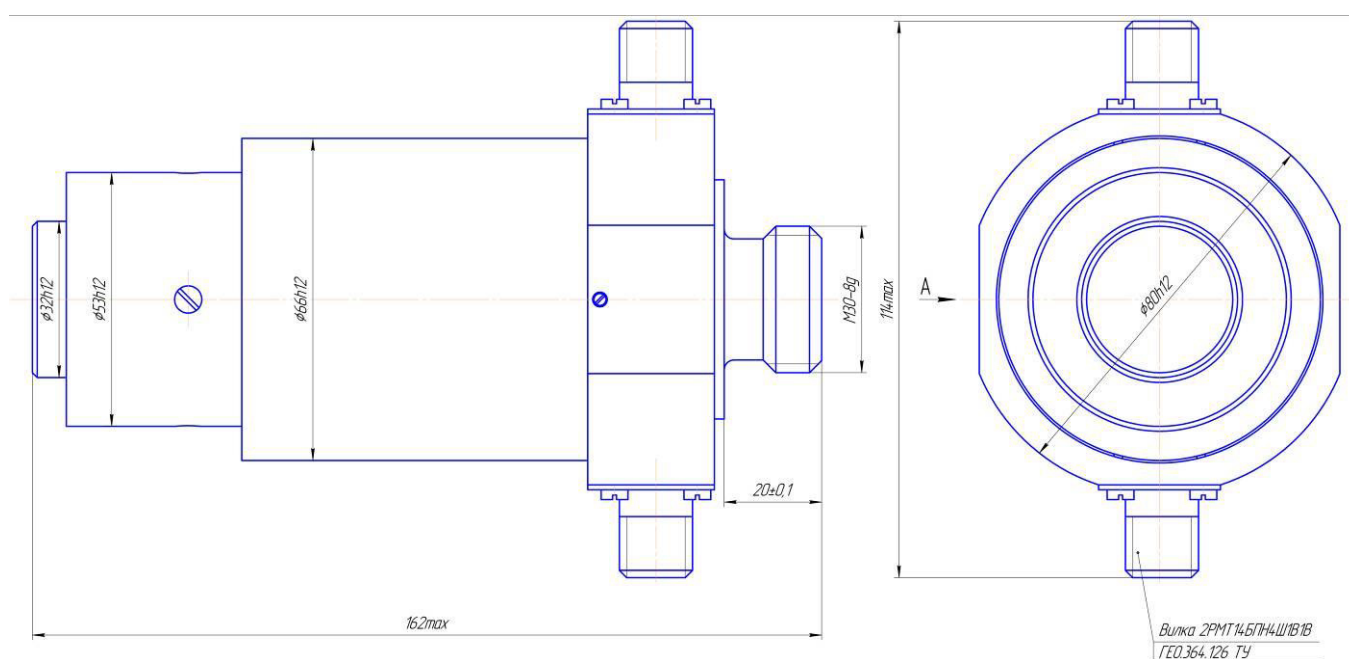


Рисунок 2 – Габаритно-установочные размеры датчика НТ 051

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений, кН (тс)	от 0 до 117,6 (от 0 до 12)
Электрическое сопротивление изоляции в нормальных климатических условиях*, МОм, не менее	100
Входное сопротивление мостовых схем, Ом	от 719 до 761
Выходное сопротивление мостовых схем, Ом	от 679 до 721
Начальный коэффициент передачи (НКП), мВ/В	от -0,125 до 0,125
Рабочий коэффициент передачи (РКП) при номинальной нагрузке $P_{ном} = 117,6$ (12 тс), мВ/В	от 1,25 до 1,75
Категория точности по ГОСТ 28836	0,25
Температура окружающей среды, °С	от -40 до +40
Габаритные и установочные размеры, мм, не более	162×114, М30 - 8g
Масса, кг, не более	4,5
Напряжение питания постоянного тока, В	5±0,5
* Нормальные климатические условия, характеризуются: - температурой воздуха от +15 °С до +35 °С; - 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 °С относительная влажность не должна превышать 70 %.	

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации, нанесение знака утверждения типа на датчик не предусмотрено.

Комплектность средства измерений

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик силы	НТ 051	1 шт.
Формуляр	СДАИ.404179.037 ФО	1 экз.
Руководство по эксплуатации	СДАИ.404179.037 РЭ	1 экз.
Примечание - Руководство по эксплуатации поставляется с первой партией датчиков, отправляемых в один адрес, далее при корректировке документа и по требованию потребителя.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Проверка технического состояния, измерение параметров» руководства по эксплуатации СДАИ.404179.037 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Датчик силы НТ 051. Технические условия СДАИ.404179.037ТУ.

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений»
(АО «НИИФИ»)
ИНН 5836636246
Адрес: 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 открытое
акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений»
(ГЦИ СИ ОАО «НИИФИ»)
Адрес: 440026, г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10
Телефон: (8412) 56-26-93
Факс: (8412) 55-14-99
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30146-2014.