

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «17» марта 2025 г. № 521

Регистрационный № 60681-15

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики силы НЕТ 045

#### **Назначение средства измерений**

Датчики силы НЕТ 045 (далее - датчики) предназначены для измерения сил сжатий и растяжений 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 M12×1-6H, а с другой стороны - M12×1LH-6H.

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.

Маркировка исполнения выполняется методом гравирования на корпусе в виде буквенно-цифрового обозначения, заводской номер выполняется методом гравирования на корпусе в виде цифрового обозначения,

Нанесение знака поверки на датчики не предусмотрено.

Доступ к месту настройки невозможен без повреждения корпуса.

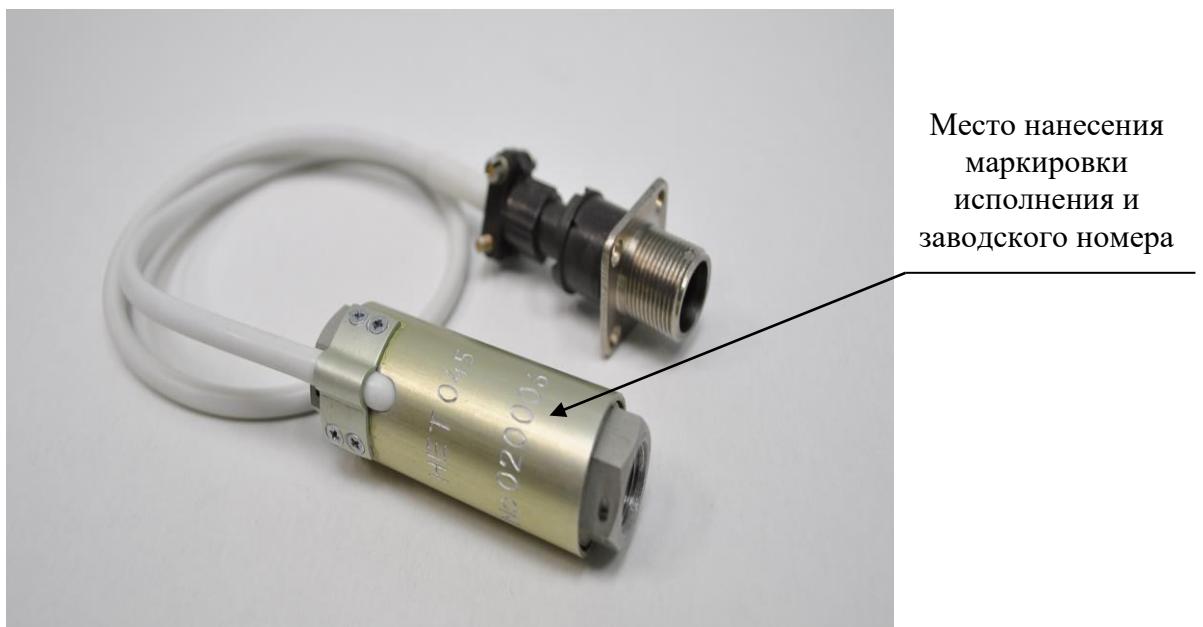


Рисунок 1 - Общий вид датчика силы НЕТ 045

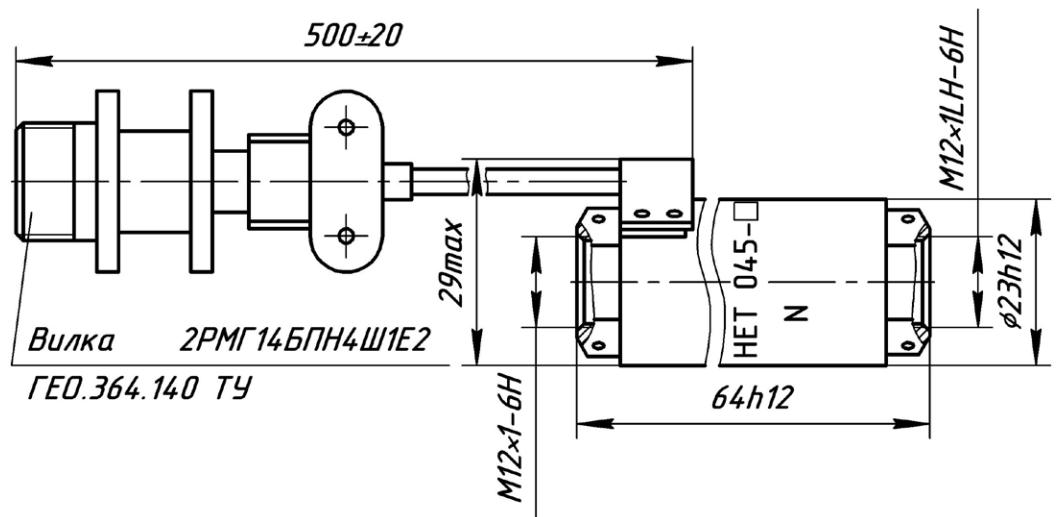


Рисунок 2 - Габаритные и установочные размеры датчика силы НЕТ 045

## Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы, Н:	
- для исполнения НЕТ 045;	0 – 500;
- для исполнения НЕТ 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

наносится типографическим способом на титульный лист эксплуатационных документов.

## Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик силы	НЕТ 045	1 шт.
Формуляр	СДАИ.404179.030 ФО	1 экз.
Руководство по эксплуатации	СДАИ.404179.030 РЭ	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п.1.4 руководстве по эксплуатации СДАИ.404179.030 РЭ.

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средствам измерений

Датчик силы НЕТ 045. Технические условия СДАИ.404179.030 ТУ.

**Правообладатель**

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений»  
(АО «НИИФИ»)  
ИНН 5836636246  
Юридический адрес: 440026, Пензенская область, г. Пенза, ул. Володарского, стр. 8/10  
Телефон: (8412) 56-55-63  
Факс: (8412) 55-14-99  
E-mail: info@niifi.ru

**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  
E-mail: info@niifi.ru

**Испытательный центр**

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