

Приложение № 18  
к сведениям о типах средств  
измерений, прилагаемым  
к приказу Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «18» декабря 2020 г. № 2145

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики силоизмерительные тензорезисторные 1F

**Назначение средства измерений**

Датчики силоизмерительные тензорезисторные 1F предназначены для измерений силы.

**Описание средства измерений**

Датчики силоизмерительные тензорезисторные 1F (далее – датчики) измеряют статические и медленно меняющиеся силы.

Измерительная система датчиков выполнена на тензорезисторах, наклеенных на поверхность чувствительного элемента датчиков и соединенных в мостовую электрическую цепь. При приложении нагрузки изменяется сопротивление тензорезисторов, в диагонали моста появляется электрический сигнал, пропорциональный действующей нагрузке.

Конструктивно датчики выполнены в неразборном корпусе специальной цилиндрической формы, напоминающей болт. Такой внешний вид обусловлен местом монтажа датчиков в испытываемых объектах, где их монтируют вместо штатных болтов для измерений различных сил, действующих на конструкцию.

Датчики выпускаются в десяти модификациях, отличающихся номинальной нагрузкой и габаритными размерами. Обозначение модификации 1F-X KN: 1F - тип по каталогу производителя, X-цифра, обозначающая номинальную нагрузку датчика, KN-единицы измерений (кН).

Общий вид датчиков приведен на рисунке 1.

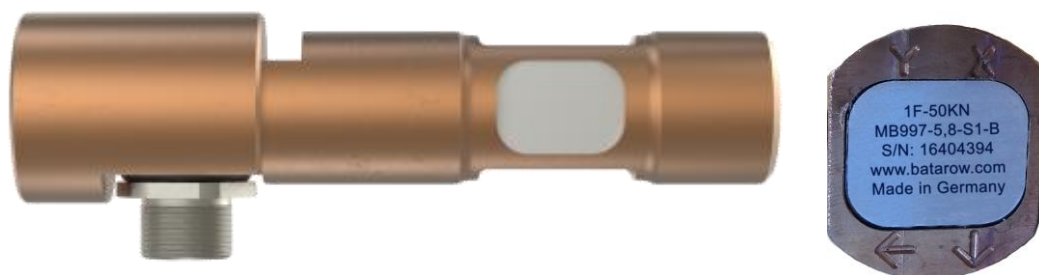


Рисунок 1 - Общий вид и маркировка датчиков силоизмерительных тензорезисторных 1F.

Пломбирование датчиков силоизмерительных тензорезисторных 1F не предусмотрено.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Модификация									
	1F-0,2KN	1F-1KN	1F-10KN	1F-50KN	1F-100KN	1F-250KN	1F-500KN	1F-1000KN	1F-1500KN	1F-2000KN
Номинальная нагрузка, кН	0,2	1	10	50	100	250	500	1000	1500	2000
Номинальное значение рабочего коэффициента передачи, мВ/В	1									
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений силы, связанной с нелинейностью, %	±0,5									
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений силы, связанной с гистерезисом, %	±0,2									
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений силы, связанной с повторяемостью показаний, %	±0,25									
- в качестве нормирующего значения для расчета погрешности принято значение номинальной нагрузки.										

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 8 до 24
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от +10 до +30 от 20 до 80
Средняя наработка на отказ, ч	20000

### Знак утверждения типа

наносится на корпус датчиков в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Датчик силоизмерительный тензорезисторный	1F	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-5769-445-2019	1 экз.

**Поверка**

осуществляется по документу РТ-МП-5769-445-2019 «ГСИ. Датчики силоизмерительные тензорезисторные 1F. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 09 августа 2019 г.

Основные средства поверки:

- машины силовоспроизводящие 1-го разряда с пределами основной относительной погрешности 0,02 % по ГОСТ 8.640-2014;
- усилитель измерительный MGCplus (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 19298-14).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого средства измерений с требуемой точностью.

Знак поверки, в виде оттиска поверительного клейма, наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам силоизмерительным тензорезисторным 1F**

Техническая документация изготовителя фирмы Batarow Sensorik GmbH

**Изготовитель**

Batarow Sensorik GmbH, Германия  
Адрес: Gewerbegebiet 4, 18276 Lüssow OT Karow, Germany  
Телефон: +49(0)3843/855555  
Факс: +49(0)3843/855556  
E-mail: info@batarow.com

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ПТ ГРУПП» (ООО «ПТ ГРУПП»)  
ИНН 7721772937  
Адрес: 109428, г. Москва, Рязанский проспект, д. 8А, стр. 45, этаж 5, пом. VII, комн. № 17  
Телефон/ факс: +7 (495) 741-60-85 / +7 (499) 753-04-48  
E-mail: info@ptgk.ru  
Web-сайт: www.ptgk.ru

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»  
(ФБУ «Ростест-Москва»)  
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект д. 31  
Телефон: +7(495) 544-00-00, +7(499)129-19-11  
Факс: +7(499)124-99-96  
E-mail: info@rostest.ru  
Web-сайт: www.rostest.ru

Регистрационный номер RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.