

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «19» июля 2024 г. № 1693

Регистрационный № 92683-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики весоизмерительные тензорезисторные NHS

Назначение средства измерений

Датчики весоизмерительные тензорезисторные NHS (далее—датчики) предназначены для измерений и преобразования воздействующей на датчик силы тяжести взвешиваемого объекта в аналоговый нормированный электрический измерительный сигнал.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на изменении электрического сопротивления тензорезисторов соединенных в мостовую схему при их деформации, возникающей в местах наклейки тензорезисторов к упругому элементу датчика, под действием прилагаемой нагрузки сжатия. Изменение электрического сопротивления вызывает разбаланс мостовой схемы и появление в диагонали моста электрического сигнала, изменяющегося пропорционально нагрузке.

Датчики состоят из упругого элемента, кабеля питания и измерения, тензорезисторов на клеевой основе, соединенных по полной мостовой электрической схеме, и элементов герметизации. Места наклейки тензорезисторов и расположения элементов термокомпенсации и нормирования в датчиках находятся во внутренней полости упругого элемента и защищены крышками и герметиком.

Модификации датчиков отличаются максимальной нагрузкой, классом точности, входным и выходным сопротивлениями, габаритными размерами, массой и имеют обозначение NHS[1]-[2][3] [4] t, где:

NHS – обозначение типа;

[1] — обозначение увеличенного входного и выходного сопротивлений:

Y – увеличенные входное и выходное сопротивления;

обозначение отсутствует – стандартные сопротивления;

[2] —обозначение метода герметизации кожуха:

A – лазерная сварка;

обозначение отсутствует – клей;

[3] — материал упругого элемента:

SS – нержавеющей сталь;

обозначение отсутствует – легированная сталь;

[4] — значение максимальной нагрузки в тоннах.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков NHS

Пломбирование датчиков весоизмерительных тензорезисторных NHS не предусмотрено. Маркировка датчиков производится лазерной гравировкой на корпусе датчика. На маркировке нанесены:

- торговая марка изготовителя;
- обозначение весоизмерительного датчика;
- максимальная нагрузка E_{max} ;
- класс точности по ГОСТ 8.631-2013 и число поверочных интервалов (D1 или C3);
- серийный номер, состоящий из латинских букв и арабских цифр;
- год и месяц производства датчика;
- предельные значения температуры;
- обозначение по влажности;
- вектор приложения нагрузки;
- знак утверждения типа.

Нанесение знака поверки на датчик не предусмотрено.

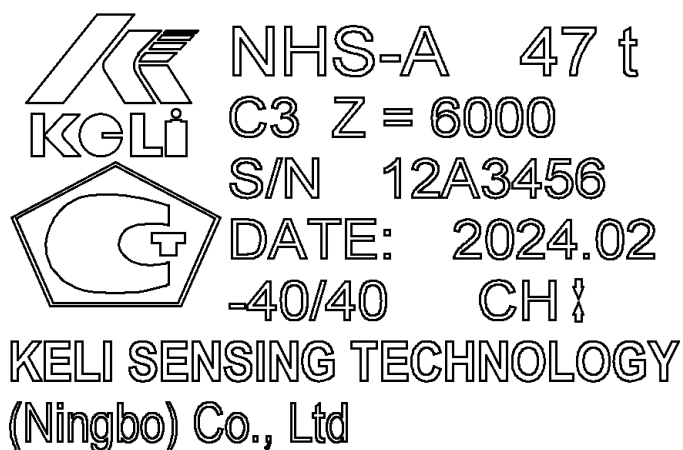


Рисунок 2 – Внешний вид маркировки датчиков

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	NHS	NHSY	NHS	NHSY
Класс точности по ГОСТ 8.631-2013	D		C	
Максимальное число поверочных интервалов, $n_{\max} = E_{\max} / v$	1000		3000	
Максимальная нагрузка E_{\max} , т	150; 220; 330; 470		1,0; 2,2; 3,3; 4,7; 10; 15; 22; 33; 47; 68; 100	
Минимальный поверочный интервал v_{\min} , кг	$E_{\max}/5000$		$E_{\max}/10000$	
Невозврат выходного сигнала при возврате к минимальной нагрузке, выраженный через относительный параметр Z	3000		3000 или 6000	
Минимальная нагрузка E_{\min} , кг	0			
Доля от пределов допускаемой погрешности весов, p_{LC}	0,7			
Относительный выходной сигнал при E_{\max} , мВ/В	2,85±0,015			
Предельные значения температуры, °С	от -40 до +40			
Обозначение по влажности	СН			

Таблица 2 - Пределы допускаемых погрешностей датчиков класса точности C

Интервалы измерений	Пределы допускаемой погрешности m_{pr} , кг
до 500v включ.	±0,35v
св. 500v до 2000v включ.	±0,70v
св. 2000v	±1,05v

Таблица 3 - Пределы допускаемых погрешностей датчиков класса точности D

Интервалы измерений	Пределы допускаемой погрешности m_{pr} , кг
до 50v включ.	± 0,35v
св. 50v до 200v включ.	± 0,70v
св. 200v	± 1,05v

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Значение входного сопротивления датчиков, Ом	
- для датчиков NHS	1450±50
- для датчиков NHSY	4400±100
Значение выходного сопротивления датчиков, Ом	
- для датчиков NHS	1405±5
- для датчиков NHSY	4010±8
Напряжение питания постоянного тока, В	от 3 до 15
Габаритные размеры (длина; ширина; высота), мм, не более	300; 300; 200
Масса, кг, не более	60
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,9

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта и лазерной гравировкой на корпус датчика.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик весоизмерительный тензорезисторный с кабелем	NHS	1 шт.
Узлы встройки датчика*	-	1 комплект
Паспорт	-	1 экз.
Примечание: * Опционально		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Порядок работы» паспорта «Датчик весоизмерительный тензорезисторный NHS. Паспорт».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений массы, утвержденная при-казом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 4 июля 2022 г. № 1622;

ГОСТ 8.631-2013 ГСИ. Датчики весоизмерительные. Общие технические требования.

Методы испытаний;

Стандарт предприятия KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD.

Правообладатель

KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD., Китай

Адрес: No 199 Changxing Road, Jiangbei District, Ningbo, China

Телефон: +86-574-87562297

Web-сайт: www.kelichina.com

E-mail: info@kelichina.com; keli@kelichina.com

Изготовитель

KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD., Китай

Адрес: No 199 Changxing Road, Jiangbei District, Ningbo, China

Телефон: +86-574-87562297

Web-сайт: www.kelichina.com

E-mail: info@kelichina.com; keli@kelichina.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: (812) 251-76-01

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.

