

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики нагрузки ДН130В

Назначение средства измерений

Датчики нагрузки ДН130В (далее – датчики) предназначены для измерения силы растяжения.

Описание средства измерений

Принцип действия датчика основан на преобразовании деформации растяжения/сжатия измерительного элемента в электрический сигнал.

Датчики производят измерение величины нагрузки (силы растяжения) используя данные хранящиеся в их энергонезависимой памяти. Конечный результат измерений преобразуется в цифровой сигнал и передается по каналу RS-485 .

Датчик представляет собой стальной корпус цилиндрической формы с элементами крепления на концах. Элементы крепления могут отличаться в зависимости от особенностей оборудования, на которое датчик устанавливается.

Датчики состоят из:

- массивного стального корпуса с тензорезопреобразователем,
- источника опорного напряжения,
- микроконтроллера,
- энергонезависимой памяти для хранения калибровочных данных,
- преобразователя величины измеренного значения нагрузки из аналогового электрического сигнала в цифровой код,
- устройства передачи информации по каналу RS-485 на устройство отображения результатов измерений или для использования в системах АСУ,
- искрозащитного блока на входе питания.



Фото 1 - Общий вид датчика нагрузки ДН-130В

Программное обеспечение

идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	DN_130V
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.02
Цифровой идентификатор ПО	ID0F
Другие идентификационные данные, если имеются	-

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – высокий (в соответствии с Р 50.2.077-2014).

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений датчиков:	
- наименьший предел измерений (НмПИ), кН:	0,1;
- наибольший предел измерений (НПИ), кН:	300,0.
НПИ: Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения, % от	±1,0.
Разрядность цифрового кода выдаваемого по стандартному интерфейсу RS-485, единиц:	4
Вариация показаний силы натяжения, %, не более	1,0
Порог реагирования датчиков, кН, не более:	1,0
Предельно допустимая величина нагрузки, после снятия которой сохраняются метрологические характеристики датчиков, % от НПИ:	120
Параметры электрического питания датчика от внешнего источника постоянного тока:	
- номинальное напряжение постоянного тока, В:	15±3;
- максимальная потребляемая мощность, Вт, не более:	0,75.
Диапазон рабочих температур, °С:	-45...+60.
Относительная влажность воздуха при +35 °С, %, не более:	98
Габаритные размеры, мм, не более:	500×80×80.
Масса, кг, не более:	20.
Датчики в транспортной упаковке должны выдерживать без повреждения:	
- транспортную тряску при частоте ударов 80 – 120 ударов в минуту с ускорением, м/с ² , не менее:	30
- температуру окружающей среды, °С:	от –50 до +50
- относительную влажность при +35 °С, %, не более:	95±3
Вероятность безотказной работы за 10000 ч:	0,95
Средний срок службы, лет, не менее:	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации и на табличку датчика ДН130В, расположенную на его корпусе.

Способ нанесения знака утверждения типа на эксплуатационную документацию – типографский, на табличку датчика ДН130В – фотохимическая печать.

Комплектность средства измерений

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол.	Прим.
1	2	3	4	5
1	Датчик нагрузки ДН130В	ПЛА140.201.040.000	1 шт.	
2	Кабель связи универсальный ШР20/ШР18	ПЛА140.604.020.000	1 шт.	

Продолжение таблицы 2

3	Формуляр, паспорт, руководство по эксплуатации (РЭ)	ПЛА140.201.040.000 РЭ	1 экз.	
4	Методика поверки	ПЛА140.201.040.000 МП	1 экз.	
5	Программное обеспечение для ПК		1 экз.	По специальному заказу
6	Тара упаковочная	ПЛА140.701.040.000	1 шт.	

Поверка

осуществляется по документу ПЛА140.201.040.000 МП «ГСИ. Датчик нагрузки ДН130В. Методика поверки», утвержденному ФБУ «ЦСМ Татарстан» 15 августа 2015 года.

Перечень средств поверки (эталонов):

- машина эталонная силозадающая универсальная МЭС-500У, зав.№ 02, диапазон измерения от 10 до 500кН, 1 разряда, свидетельство об аттестации эталона единицы величины № 0106.

Сведения о методиках (методах) измерений

методы измерений содержатся в руководстве по эксплуатации ПЛА140.201.040.000РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам нагрузки ДН130В

1. ГОСТ 8.640-2014 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения силы»;
2. Технические условия ТУ 4273-001-56347017-2015 «Датчики нагрузки ДН130В».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью НПП «Петролайн-А»
(ООО НПП «Петролайн-А»)

ИНН 1650081440

Юридический адрес: Республика Татарстан, Тукаевский район, село Малая Шильна,
ул. Центральная, д. 1

Почтовый адрес: 423819, Набережные Челны-19, а/я 90

Тел./факс: (8552) 535-535

e-mail: main@pla.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Татарстан» (ФБУ «ЦСМ Татарстан»)

адрес: 420029, Россия, РТ, г. Казань, ул. Журналистов, д.24

тел/факс: (843) 291-08-33

e-mail: tatcsm@tatcsm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «ЦСМ Татарстан» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310659 от 13.05.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2015 г.