

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «13» ноября 2025 г. № 2444

Регистрационный № 80143-20

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики деформации струнные SVWG

Назначение средства измерений

Датчики деформации струнные SVWG (далее по тексту - датчики) предназначены для измерений относительной деформации стальных, бетонных и железобетонных конструкций.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на изменении собственной частоты колебаний струны в зависимости от осевой деформации его базы.

Конструктивно датчики состоят из следующих основных компонентов: трубка из нержавеющей стали, измерительный блок, закреплённый по центру трубки, и анкерные блоки на концах датчиков.

Внутри трубки находится натянутая струна, прикреплённая к анкерным блокам на концах трубки. Изменение расстояния между анкерными блоками на концах датчиков приводит либо к увеличению, либо к уменьшению натяжения струны, что, в свою очередь, приводит к изменению ее резонансной частоты колебаний, считываемой электрокатушкой. Частота колебаний струны пропорциональна величине измеряемой деформации.

Также внутри тел датчиков находится термочувствительный элемент (термистор), позволяющий автоматически корректировать показания в зависимости от температуры окружающей среды.

Датчики выполнены в восемнадцати модификациях, которые отличаются типом выходного сигнала, наличием электронного блока преобразования, длиной измерительной базы и способом монтажа на объекте. Модификация датчиков определяется в соответствии со следующей кодировкой: SVWG-X-Y-Z-Z.

где X – тип выходного сигнала: 01 – аналоговый выходной сигнал, D01 – цифровой выходной сигнал;

Y – длина измерительной базы: 07 – длина измерительной базы 70 мм, 12 – длина измерительной базы 120 мм;

Z – способ монтажа датчика и тип корпуса электронного блока, не влияющие на метрологические характеристики.

Общий внешний вид датчиков представлен на рисунках 1, 2, 3.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков деформации струнных SVWG-01

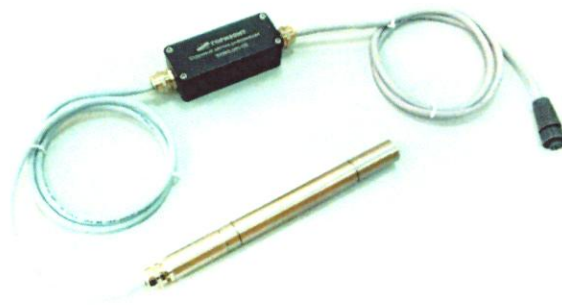


Рисунок 2 – Общий вид датчиков деформации струнных SVWG-D01

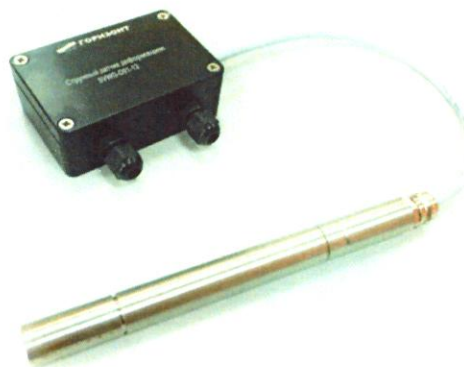


Рисунок 3 – Общий вид датчиков деформации струнных SVWG-D01

Предотвращение несанкционированного доступа к узлам датчиков достигается герметичной заливкой измерительного блока компаундом.

Программное обеспечение

Датчики имеют встроенное программное обеспечение (далее – ВПО). ВПО служит также для обработки результатов измерений.

ВПО устанавливается на предприятии-изготовителе в процессе производства датчиков, доступ пользователя к нему полностью отсутствует и в процессе эксплуатации модификации не подлежит.

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

Защита программного обеспечения и измерительных данных от непреднамеренных и преднамеренных измерений соответствует уровню «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Идентификационные данные встроенного программного обеспечения приборов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ВПО
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 5.91

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	SVWG-01-12	SVWG-D01-12	SVWG-01-07	SVWG-D01-07
Модификация				
Диапазон измерений относительной деформации на 1 м, мкм	от 0 до 3300			
Предел допускаемой приведенной к полному диапазону измерений погрешности измерений относительной деформации, %	±1			

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	SVWG-01-12	SVWG-D01-12	SVWG-01-07	SVWG-D01-07
Модификация				
Тип выходного сигнала	аналоговый	цифровой RS-485	аналоговый	цифровой RS-485
Длина измерительной базы, мм	120±0,3		70±0,3	
Диапазон выходного сигнала, Гц	от 400 до 1440	-	от 480 до 2400	-
Диапазон рабочих температур, °С	от минус -52 до +60			
Габаритные размеры (длина × диаметр), мм, не более	205×18	205×18	155×18	155×18
Масса, кг, не более	0,30	0,60	0,25	0,55

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4– Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	SVWG-01	SVWG-D01
Датчик деформации струнный SVWG	-	1 шт.	1 шт.
Комплект крепежных изделий	-	1 шт. ¹	1 шт. ¹
Шаблон установочный	-	1 шт. ²	1 шт. ²
Программное обеспечение	Горизонт Мастер	-	1 шт. ²
Руководство по эксплуатации	МПГТ 401261.08.01РЭ	1 экз. ²	1 экз. ²
Паспорт	МПГТ 401261.08.01ПС	1 экз. ¹	1 экз. ¹
Методика поверки	-	1 экз. ²	1 экз. ²

Примечание

- ¹ – поставляются для каждого датчика;
² – поставляются на партию датчиков.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

МПГТ 401261.08.01ТУ. Технические условия. Датчики деформации струнные SVWG

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НТП «Горизонт-М»
(ООО «НТП «Горизонт-М»)
ИНН 7731314950

Юридический адрес: 125130, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Войковский, пр-д Старопетровский, д. 7а, стр. 23

Адрес места осуществления деятельности: 125130, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Войковский, пр-д Старопетровский, д. 7а, стр. 23

Телефон: +7 (495) 517-03-72

Web-сайт: www.ntpgorizont.ru

E-mail: info@ntpgorizont.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ТМС РУС»
(ООО «ТМС РУС»)

Адрес: 140208, Московская обл., г. Воскресенск, ул. Быковского, д. 2

Юридический адрес: 127083, г. Москва, ул. Верхняя Масловка, д. 20, стр. 2

Телефон (факс): +7 (495) 221-18-04 (+7 (495) 229-02-35)

Web-сайт: www.tms-cs.ru

E-mail: tuev@tuev-sued.ru

Аттестат аккредитации ООО «ТМС РУС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312318 от 17.10.2017 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 7B1801563EA497F787EAF40A918A8D6F
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 19.05.2025 до 12.08.2026

Е.Р.Лазаренко

М.п

«03» декабря 2025 г.