

Регистрационный № 98054-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики деформации струнные SG

Назначение средства измерений

Датчики деформации струнные SG (далее – датчики) предназначены для измерений относительных деформаций растяжения и сжатия в железобетонных конструкциях.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на измерении резонансной частоты колебаний струны, натянутой в их теле.

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 электромагнитом, расположенным в измерительном блоке. Частота колебаний струны пропорциональна величине измеряемой деформации с учетом определенной постоянной. Выходной сигнал снимается с помощью измерительного усилителя (например, регистратора данных портативного VWANALYZER, рег. № в ФИФ ОЕИ 66170-16).

К настоящему типу средств измерений относятся датчики деформации струнные SG, выпускаемые в модификациях, которые различаются способами установки. Модификации ISSO-SG2-150, ISSO-SG2X-150, ISSO-SG3-150 используются для измерения деформаций на поверхности конструкции. Модификации ISSO-SG4-150, ISSO-SG4X-150, ISSO-SG4-250 используются для измерения деформаций в бетонных конструкциях. Общий вид датчиков представлен на рисунках 1 – 6.



Рисунок 1 – Общий вид датчика модификации ISSO-SG2-150



Рисунок 2 – Общий вид датчика модификации ISSO-SG2X-150



Рисунок 3 – Общий вид датчика модификации ISSO-SG3-150



Рисунок 4 – Общий вид датчика модификации ISSO-SG4-150



Рисунок 5 – Общий вид датчика модификации ISSO-SG4X-150



Рисунок 6 – Общий вид датчика модификации ISSO-SG4-250

Идентификация датчиков осуществляется методом визуального осмотра маркировочной этикетки, прикрепленной на трубку из нержавеющей стали, отображающей информацию о модификации датчика, заводском номере, дате изготовления.

Заводской номер в числовом и буквенном формате наносится типографским способом на маркировочную этикетку. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Место нанесения маркировочной этикетки на примере датчика модификации ISSO-SG3-150 представлено на рисунке 7.



Рисунок 7 – Место нанесения маркировочной этикетки на примере датчика модификации ISSO-SG3-150

Обозначение мест нанесения заводского номера на маркировочной этикетке представлены на рисунке 8.

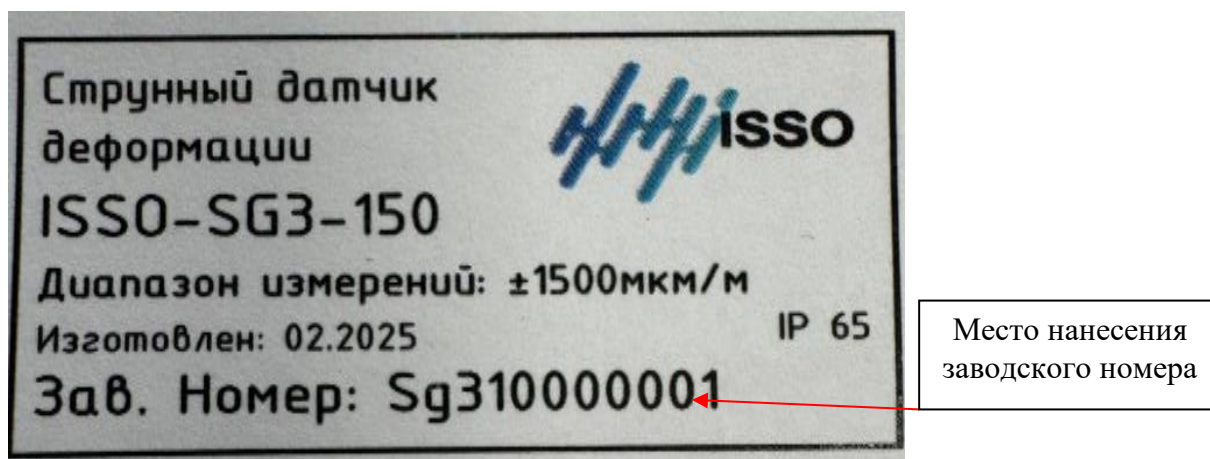


Рисунок 8 – Место нанесения заводского номера

Пломбировка датчиков не предусмотрена, предотвращение несанкционированного доступа к узлам датчиков достигается герметичной заливкой измерительного блока эпоксидной смолой.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	Модификации	Модификация
	ISSO-SG2-150, ISSO-SG2X-150, ISSO-SG3-150, ISSO-SG4-150, ISSO-SG4X-150	ISSO-SG4-250
Диапазон измерений относительной деформации на 1 м, мкм	от -1500 до 1500	от -1250 до 1250
Пределы допускаемой приведенной к полному диапазону измерений погрешности измерений относительной деформации, %	±0,1	±0,1

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	Модификации	Модификация	Модификация
	ISSO-SG2-150, ISSO-SG3-150, ISSO-SG4-150	ISSO-SG4-250	ISSO-SG4X-150, ISSO-SG2X-150
Диапазон выходного сигнала, Гц	от 620 до 1150	от 1400 до 3400	от 620 до 1150
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от -45 до +80		
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP 65		IP 68
Габаритные размеры (длина×диаметр), мм, не более	155×20	250×50	155×20
Масса, кг, не более	0,3	1,0	0,3

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, часов, не менее	100000
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Датчик деформации струнный SG	модификация в зависимости от заказа	1
Паспорт	—	1
Формуляр	—	1
Руководство по эксплуатации	26.51.66-001-05877021-2024.РЭ1 26.51.66-001-05877021-2024.РЭ2	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 Руководства по эксплуатации 26.51.66-001-05877021-2024.РЭ1 «Руководство по эксплуатации. Датчик деформации струнный модель ISSO-SG2, SG2X, SG3», разделе 3 Руководства по эксплуатации 26.51.66-001-05877021-2024.РЭ2 «Руководство по эксплуатации. Датчик деформации струнный модель ISSO-SG4-150/SG4-250/SG4X».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ТУ 26.51.66-001-05877021-2024 «Датчики деформации струнные SG. Технические условия»

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-Технический Центр «Комплексные системы мониторинга»

(ООО НТЦ «Комплексные системы мониторинга»)

ИНН 7842123084

Адрес юридического лица: 192102, г. Санкт-Петербург, Вн.тер.г. Муниципальный округ Волковское, ул. Фучика, д. 4, Литера К, помещ. 12Н, офис 408

Телефон: +7 (812) 775-10-82

Web-сайт: <https://ntc-ksm.ru/>

E-mail: office@ntc-ksm.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-Технический Центр «Комплексные системы мониторинга»

(ООО НТЦ «Комплексные системы мониторинга»)

ИНН 7842123084

Адрес: 192102, г. Санкт-Петербург, ул. Фучика, д. 4, Литера К, помещ. 12Н, офис 408

Телефон: +7 (812) 775-10-82

Web-сайт: <https://ntc-ksm.ru/>

E-mail: office@ntc-ksm.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МОСЭНЕРГОТЕСТ»
(ООО «МОСЭНЕРГОТЕСТ»)

Юридический адрес: 127282, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Северное
Медведково, пр-д Чермянский, д. 7

Телефон: +7 (495) 011-56-60

E-mail: info@mosenergotest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314943