

ИНКОСТАРК

Каталог продукции

Оборудование интеллектуального структурного мониторинга: датчики деформации, наклона, давления, температуры, вибрации и метеопараметров.

ООО "ИНКОСТАРК"
ИНН 7801587792 | КПП 780101001

+7 (812) 411-44-44
info@incostark.ru
incostark.ru

ИНКОСТАРК

официальный дистрибьютор ISSO

ISSO БЕЗОПАСНОСТЬ, ТОЧНОСТЬ, НАДЕЖНОСТЬ!

ООО «ИНКОСТАРК» заключило официальное партнёрское соглашение с **НТЦ «Комплексные системы мониторинга»** (ntc-ksm.ru) — ведущим российским разработчиком и поставщиком решений в области автоматизированного мониторинга инфраструктуры. В рамках соглашения наша компания выступает официальным дистрибьютором профессионального измерительного оборудования торговой марки **ISSO** и предлагает его для оснащения строительных, промышленных и инфраструктурных объектов.

ЛИНЕЙКА ОБОРУДОВАНИЯ ISSO

- Датчики деформации и перемещения конструкций
- Датчики угла наклона (инклинометры)
- Датчики вибрации
- Датчики температуры, давления и влажности
- Геотехническое оборудование
- Метеорологические станции
- Станции мониторинга GNSS
- ПО для сбора, хранения и анализа данных

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Горнодобывающие предприятия
- Здания и сооружения гражданского и промышленного назначения
- Гидротехнические сооружения
- Объекты энергетики
- Железнодорожная инфраструктура
- Мосты, путепроводы и транспортная инфраструктура

от −45 до +80 °C
рабочий температурный диапазон

0,1–0,5 %
погрешность измерений

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ И НОРМАТИВНАЯ БАЗА

- Большинство датчиков ISSO внесено в Государственный реестр средств измерений РФ (остальные — в стадии оформления, линейка активно расширяется)
- Декларации о соответствии ТР ТС
- Программное обеспечение СМИК внесено в реестр российского ПО (запись № 26219 от 27.01.2025) — актуально для государственных и концессионных контрактов

Импортозамещение без потери качества

Оборудование ISSO соответствует лучшим мировым аналогам по надёжности, точности и сроку службы.

Комплексная проработка решения

Не только поставка: выявление потребностей, проектная документация, монтаж, пусконаладка и сопровождение в эксплуатации.

Доработка под ТЗ заказчика

Индивидуальная доработка конструкции — по согласованным срокам и стоимости.

Мы готовы предложить решение для ваших задач.
Будем рады сотрудничеству.

incostark.ru/isso

СОДЕРЖАНИЕ

ДЕФОРМАЦИЯ

Струнные датчики деформации ISSO-SG2/SG3 4
Струнный датчик деформации ISSO-SG4 6
Струнный датчик деформации ISSO-SG5 8
Датчики натяжения вант с виброструной ISSO-SG6 10
Датчики перемещения ISSO-CR 12
Тензометры датчики усилия ISSO-LC 14

ГЕОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Инклинометры скважинные ISSO-IPI 16
Струнный скважинный стержневой экстензометр ISSO-EX3-6 18

УГОЛ НАКЛОНА

Инклинометры датчики угла наклона ISSO-TILTG 20
Инклинометры датчики угла наклона ISSO-TILT1 22

ТЕМПЕРАТУРА, ДАВЛЕНИЕ, ВЛАЖНОСТЬ

Струнные датчики давления ISSO-WP (35-500) 24
Датчики давления грунта ISSO-PC1/PC2 26
Датчики температуры ISSO-TEM2 28
Датчики влажности грунта ISSO-SM-1 30

ВИБРАЦИЯ

Акселерометры ISSO-AC-03D 32
Акселерометры ISSO-AC-01 34

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Автоматическая дорожная метеостанция ISSO-RAWS-001 36
Компактная метеостанция ISSO-WS-01 38

СТАНЦИЯ МОНИТОРИНГА GNSS

Станция мониторинга ISSO-600/601-GNSS 40

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

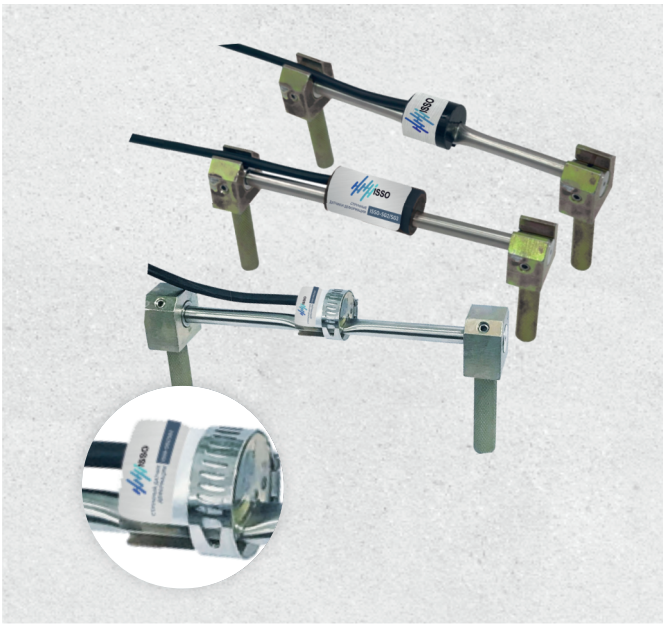
Портативное считывающее устройство ISSO-PR-VW 42
Портативное считывающее устройство ISSO-PR-MEMS 43
Портативное считывающее устройство ISSO-PR-LC 44
Портативное считывающее устройство ISSO-HH-VW 45

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Интеллектуальная платформа мониторинга технического состояния и процессов 46
Интеллектуальная транспортная система для магистральных автомобильных дорог (KSM.Flow) 48

ИНКОСТАРК

+7 812 411-44-44 | www.incostark.ru | info@incostark.ru



ISSO-SG2/SG3

ДАТЧИКИ ДЕФОРМАЦИИ СТРУННЫЕ

Датчики деформации струнные ISSO SG2, SG2X, SG3 предназначены для измерения деформаций, возникающих в элементах различных строительных конструкций (зданий, сооружений). Чувствительный элемент датчика – натянутая металлическая струна. Действие основано на зависимости частоты колебаний струны от силы ее натяжения

САЙТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МАТЕРИАЛ И КОНСТРУКЦИЯ

Стойкий к коррозии и влаге корпус с хорошей герметичностью, обеспечивающий долговременную работу в агрессивной среде бетона.

ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Не более ±0.1%, что соответствует требованиям точного мониторинга деформаций в инженерных системах

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Оснащён стандартными клеммами для подключения к измерительной аппаратуре, возможность надежного монтажа на арматуру или внутри бетонных элементов

НАЗНАЧЕНИЕ

Конструктивно датчики состоят из следующих основных компонентов: трубка из нержавеющей стали, измерительный блок, закреплённый по центру трубки, и анкерные блоки на концах датчиков. Датчики применяются для длительного мониторинга и измерения относительной деформации и напряжения в сваях, подпорных стенках, распорках, балках, колоннах и других элементах строительных конструкций, а также для контроля напряженно-деформированного состояния строительных конструкций при строительстве и эксплуатации.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Фундаменты различного назначения, включая крупноразмерные и преднапряжённые конструкции, где критично контролировать распределение напряжений.
- Мостовые сооружения для оценки состояния нагрузок и воздействия внешних факторов на несущие элементы.
- Плотины и гидротехнические сооружения, где необходим контроль деформаций в массиве бетона для предотвращения аварийных ситуаций.
- Промышленные и гражданские бетонные конструкции, где проводится мониторинг эксплуатации и прогнозирование ресурсных характеристик.





МОНТАЖ ДАТЧИКОВ SG2/SG3

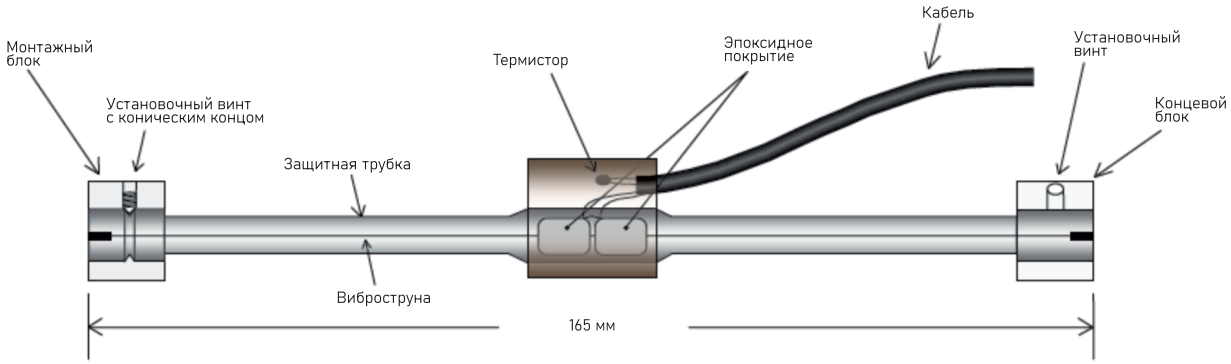
Используйте круглые монтажные стержни для крепежа датчика. Монтажные пластины представлены парами с конусовидными шурупами. Предварительно надлежит зачистить поверхность установки датчика. Сначала проденьте каждый конец стержня в монтажную пластину. После того как вы выровняли оба конца, закрепите надёжно пластину затянув соответствующие винты. Затем установите датчик в проектное положение.

СОПУТСТВУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ:

Портативное считывающее устройство для датчиков с виброструной ISSO-PR-VW используется для считывания показаний датчиков с виброструной и температурных датчиков встроенного термистора. Полностью герметичная конструкция обеспечивает возможность работы считывающего блока в суровых условиях.

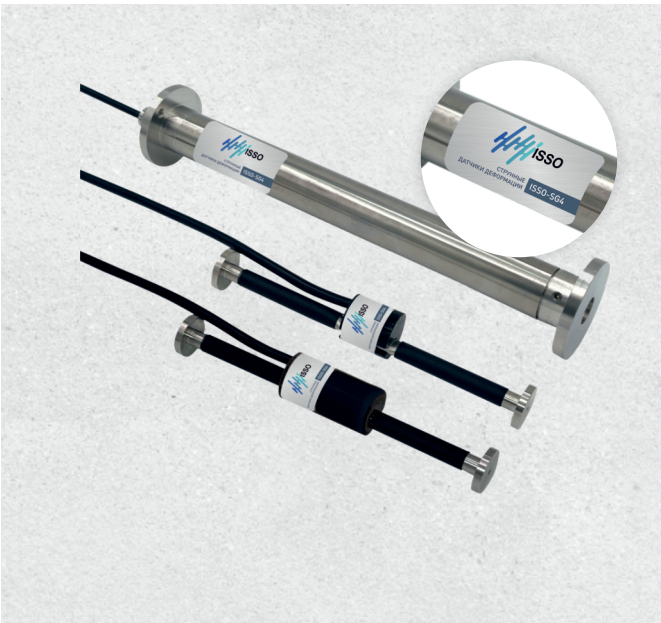
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение		
Модельный ряд	**SG2-150**	**SG2X-150**	**SG3-150**
Размеры, (ф х высота), мм	20x155	20x155	20x155
Диапазон измерений, мкм/м	±1500	±1500	±1500
Точность измерений, % от диапазона	0,1		
Пылевлагозащищённость, IP (не ниже...)	65	68	65
Рабочий температурный диапазон, °C	от -45 до +80		



ИНКОСТАРК

+7 812 411-44-44 | www.incostark.ru | info@incostark.ru



ISSO-SG4

ДАТЧИКИ ДЕФОРМАЦИИ СТРУННЫЕ

Датчик деформации струнный ISSO-SG4 предназначен для измерения внутренних напряжений в бетонном массиве, уложенном в фундаменты, мосты, плотины, тоннели и другие бетонные конструкции. Чувствительный элемент датчика – натянутая металлическая струна. Действие основано на зависимости частоты колебаний струны от силы ее натяжения.

САЙТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МАТЕРИАЛ И КОНСТРУКЦИЯ

Стойкий к коррозии и влаге корпус с хорошей герметичностью, обеспечивающий долговременную работу в агрессивной среде бетона.

ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Не более ±0.1%, что соответствует требованиям точного мониторинга деформаций в инженерных системах

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Оснащён стандартными клеммами для подключения к измерительной аппаратуре, возможность надежного монтажа на арматуру или внутри бетонных элементов

НАЗНАЧЕНИЕ

Конструкция датчика состоит из двух нержавеющих стальных концевых пластин, соединённых защитной трубкой, внутри которой герметично размещена натянутая стальная проволока. Уплотнительные кольца на концевых пластинах обеспечивают герметичность и защиту проволоки от влаги и загрязнений.
Датчики применяются для длительного мониторинга и измерения относительной деформации и напряжения в сваях, подпорных стенках, распорках, балках, колоннах и других элементах строительных конструкций, а также для контроля напряженно-деформированного состояния строительных конструкций при строительстве и эксплуатации.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Фундаменты различного назначения, включая крупноразмерные и преднапряжённые конструкции, где критично контролировать распределение напряжений.
- Мостовые сооружения для оценки состояния нагрузок и воздействия внешних факторов на несущие элементы.
- Плотины и гидротехнические сооружения, где необходим контроль деформаций в массиве бетона для предотвращения аварийных ситуаций.
- Промышленные и гражданские бетонные конструкции, где проводится мониторинг эксплуатации и прогнозирование ресурсных характеристик.





МОНТАЖ ДАТЧИКОВ SG4

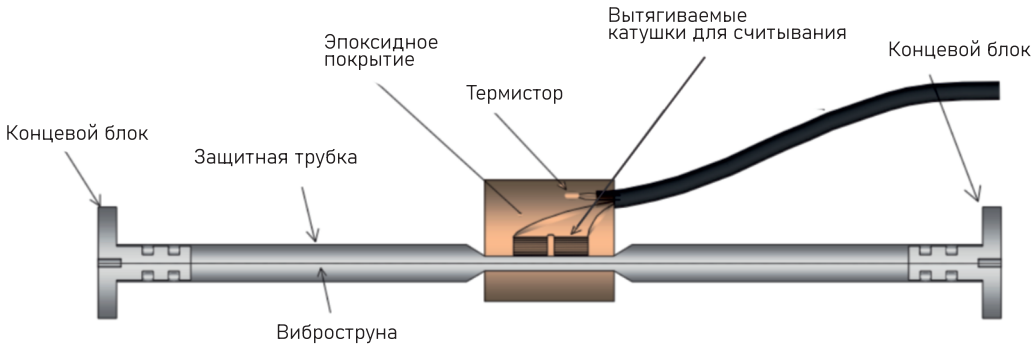
При установке датчика деформации ISSO-SG4 в бетонную конструкцию обычно можно использовать один из двух способов: первый способ - прибор можно поместить непосредственно в бетонную смесь.
второй способ - сначала прибор можно поместить в сборные блоки, которые затем можно будет поместить в конструкцию.
При установке прибора непосредственно в конструкцию необходимо соблюдать осторожность, чтобы не прилагать чрезмерных усилий к прибору при монтаже.

СОПУТСТВУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ:

Портативное считывающее устройство для датчиков с виброструной ISSO-PR-VW используется для считывания показаний датчиков с виброструной и температурных датчиков встроенного термистора.
Полностью герметичная конструкция обеспечивает возможность работы считывающего блока в суровых условиях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение		
Модельный ряд	**SG4-150**	**SG4-250**	**SG4X-150**
Размеры, (ф х высота), мм	20x150	50x250	20x150
Диапазон измерений, мкм/м	±1500	±1250	±1500
Точность измерений, % от диапазона	0,1		
Пылевлагозащищённость, IP (не ниже...)	65	68	68
Рабочий температурный диапазон, °C	от -45 до +80		





ISSO-SG5

ДАТЧИКИ ДЕФОРМАЦИИ СТРУННЫЕ

Датчики SG5 – закладные арматурные датчики деформации, предназначены для определения деформации арматуры, и устанавливаемые непосредственно в строительные конструкции. При изготовлении конструкции датчик должен быть расположен параллельно арматуре и закреплен с помощью сварки или на проволочных или нейлоновых стяжках.

САЙТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МАТЕРИАЛ И КОНСТРУКЦИЯ

Выполнены из высокопрочной стали с интегрированным вибрирующим проволочным тензометрическим сенсором, что обеспечивает высокую прочность и долговечность

ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Измеряют деформацию по изменению резонансной частоты струнного элемента, что гарантирует высокую точность и чувствительность к напряжениям в арматуре.

ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИЩЕННОСТЬ ОТ 68

Полная пыленепроницаемостью и устойчивостью к воздействию водных струй под разными углами.

НАЗНАЧЕНИЕ

Датчик деформации струнный арматурный SG5 предназначен для точного измерения относительных деформаций в арматурных каркасах железобетонных конструкций с целью контроля напряжённо-деформированного состояния. Конструктивно датчик представляет собой отрезок высокопрочной стали, вдоль центральной оси которого просверлено отверстие для установки миниатюрного вибрирующего проволочного тензометрического сенсора. К корпусу датчика приварены стержни арматуры, обеспечивающие жёсткое и надёжное сопряжение с арматурным каркасом, что позволяет фиксировать деформации непосредственно в элементах армирования.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Контроль напряжений и деформаций в бетонных и ЖБК (мосты, здания).
- Мониторинг состояния конструкций для предотвращения аварий.
- Оценка надежности гидротехнических сооружений (плотины, каналы).
- Контроль мостов, тоннелей, эстакад и железных дорог.
- Мониторинг объектов энергетики (нефтегазовая, атомная промышленность).
- Обеспечение долговечности и безопасности промышленных зданий.





МОНТАЖ ДАТЧИКОВ SG5

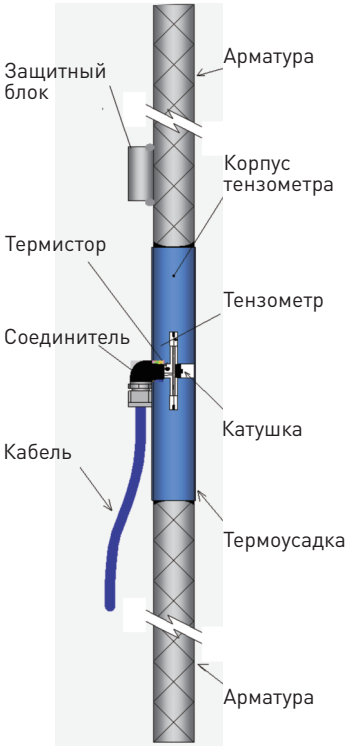
Стандартная процедура монтажа заключается в последовательной сварке датчика деформации струнного арматурного SG5 с арматурной сталью на месте. Датчик деформации струнный арматурный SG5 имеет достаточную длину, чтобы его можно было приварить на участке работ, не повредив внутренний струнный элемент.

СОПУТСТВУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ:

Портативное считывающее устройство для датчиков с виброструной ISSO-PR-VW используется для считывания показаний датчиков с виброструной и температурных датчиков встроенного термистора. Полностью герметичная конструкция обеспечивает возможность работы считывающего блока в суровых условиях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Модель	**SG5**
Диапазон измерений относительной деформации, мкм/м	±2000
Пределы допускаемой приведенной к полному диапазону измерений точности измерений относительной деформации, %	±0,25
Диапазон выходного сигнала, Гц	от 2000 до 2950
Размеры (длина×диаметр), мм, не более - ISSO-SG5-12-300 - ISSO-SG5-14-300 - ISSO-SG5-16-300 - ISSO-SG5-18-300 - ISSO-SG5-20-300	 900×12 900×14 900×16 900×18 900×20
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, С	от -45 до +80
Масса, кг, не более	2,7



ИНКОСТАРК

+7 812 411-44-44 | www.incostark.ru | info@incostark.ru



ISSO-SG6

ДАТЧИКИ НАТЯЖЕНИЯ ВАНТ С ВИБРОСТРУНОЙ

Датчик ISSO-SG6 разработан для высокоточного контроля деформации (тензометрического мониторинга) в различных конструктивных элементах, таких как стальные тросы, ванты и металлические пряди. Его основная функция заключается в преобразовании механического смещения в измеряемый частотный сигнал. Принцип действия основан на последовательном соединении вибрирующей струны с растягивающей пружиной. Механические смещения, воздействующие на датчик, компенсируются деформацией этой пружины, что приводит к изменению натяжения струны. Изменение натяжения струны, в свою очередь, изменяет её собственную резонансную частоту колебаний.

САЙТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ

Высокая точность и чувствительность: ISSO-SG6 демонстрирует исключительные метрологические характеристики: точность измерений составляет ±0,1% от полного диапазона

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ

Расширенный диапазон измерения деформаций: датчик способен измерять деформации в широком диапазоне

ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИЩЕННОСТЬ

Конструкция датчика обеспечивает высокую степень защиты от внешних воздействий: класс пылевлагозащищённости не ниже IP65 и полная герметичность корпуса

НАЗНАЧЕНИЕ

Датчик ISSO-SG6 преобразует механические смещения и растяжения в электрические частотные сигналы путем изменения натяжения встроенной вибрирующей струны. Устройство обеспечивает постоянный контроль напряженно-деформированного состояния ключевых компонентов конструкций, предупреждая возможные неисправности и помогая планировать техобслуживание. Помимо прямой регистрации деформаций, датчик применяется для косвенных измерений сдвигов в соединениях и трещинах, обеспечивая оценку надежности конструкции.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Гражданское строительство и инфраструктура: мониторинг натяжения и деформации несущих стальных канатов в вантовых мостах, подвесных конструкциях, большепролетных крышах и других масштабных инженерных сооружениях.
- Геотехника и горнодобывающая промышленность: контроль деформаций в грунтовых анкерах, распорных системах, обделках тоннелей и шахт, а также мониторинг оползневых процессов.
- Гидротехнические сооружения: измерение деформаций в плотинах, дамбах и других гидротехнических конструкциях,подверженных значительным нагрузкам.
- Энергетика: мониторинг натяжения в анкерных системах опор ЛЭП и других опорных конструкциях.





МОНТАЖ

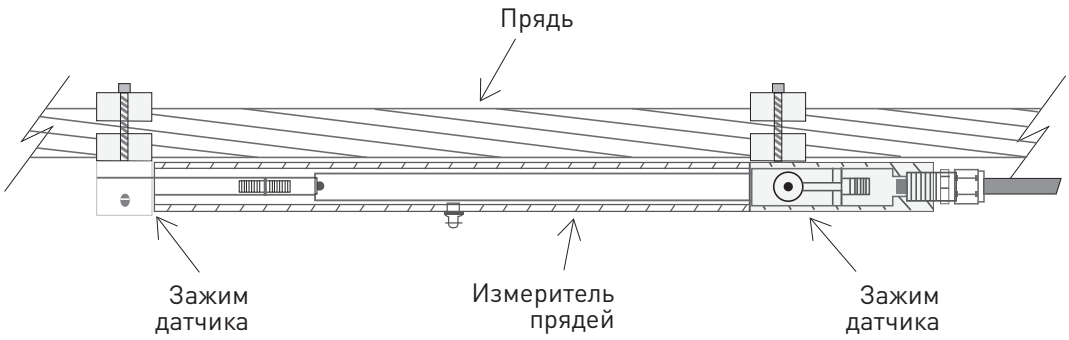
Монтаж датчика ISSO-SG6 осуществляется путем механического соединения его концов с контролируемым структурным элементом и точкой оттяжки или анкеровки. Один конец датчика интегрируется непосредственно со стальным тросом (вантой, прядью), а другой — с соответствующим узлом крепления. Свободно подвижный стержень, который выступает из внешней защитной трубки, обеспечивает адаптацию к смещениям, при этом кольцевая уплотнительная прокладка гарантирует герметичность. Для надежной и корректной установки используется специализированный крепежный комплект ISSO-SG6-A-XX,который поставляется в комплекте с датчиком.

СОПУТСТВУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ:

Портативное считывающее устройство для датчиков с виброструной ISSO-PR-VW используется для считывания показаний датчиков с виброструной и температурных датчиков встроенного термистора. Полностью герметичная конструкция обеспечивает возможность работы считывающего блока в суровых условиях.

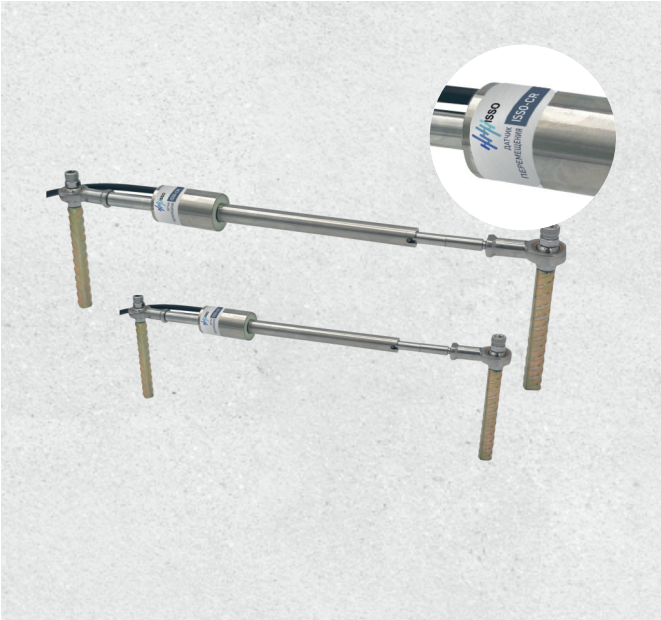
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Диапазон измерений, мкм/м	**20000/50000**
Точность измерений, % от диапазона	0,1
Размеры, мм	170, диаметр 19
Масса, кг, не более	0,2
Рабочий температурный диапазон, °C	от -45 до +80
Крепежный комплект ISSO-SG6-A-XX	в комплекте



ИНКОСТАРК

+7 812 411-44-44 | www.incostark.ru | info@incostark.ru



ISSO-CR

ДАТЧИКИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Датчики предназначены для мониторинга линейных перемещений на поверхностях конструкций. Датчики позволяют контролировать раскрытие трещин, деформационных швов, перемещение подвижных элементов конструкций друг относительно друга. Чувствительным элементом является металлическая струна. Корпус датчика выполнен из нержавеющей стали. Перемещение штока датчика приводит к изменению силы натяжения струны.

САЙТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ - 0.5%

Измерение смещений осуществляется за счёт растяжения штока, что вызывает увеличение натяжения проволоки, пропорционального линейному перемещению.

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ

Корпус цилиндрический, герметичный, рассчитан на рабочее давление до 1 МПа

ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ

Вибрирующая проволока, соединённая последовательно с термоупругой пружиной для контроля напряжений.

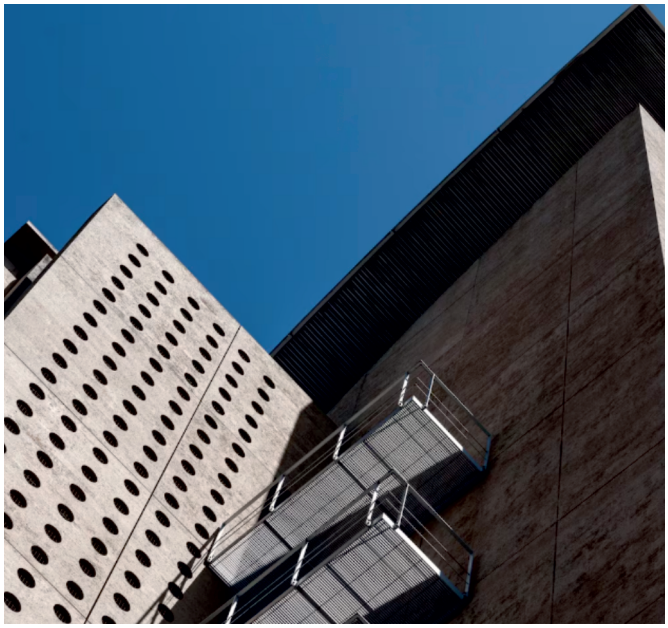
НАЗНАЧЕНИЕ

Датчик ISSO-SG6 преобразует механические смещения и растяжения в электрические частотные сигналы путем изменения натяжения встроенной вибрирующей струны. Устройство обеспечивает постоянный контроль напряженно-деформированного состояния ключевых компонентов конструкций, предупреждая возможные неисправности и помогая планировать техобслуживание. Помимо прямой регистрации деформаций, датчик применяется для косвенных измерений сдвигов в соединениях и трещинах, обеспечивая оценку надежности конструкции.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Строительство и контроль зданий и сооружений.
- Транспортная инфраструктура: мосты, путепроводы.
- Гидротехнические сооружения: плотины, дамбы.
- Геотехнический мониторинг деформаций грунтов и контролируемых трещин в бетонных и каменных конструкциях.





МОНТАЖ

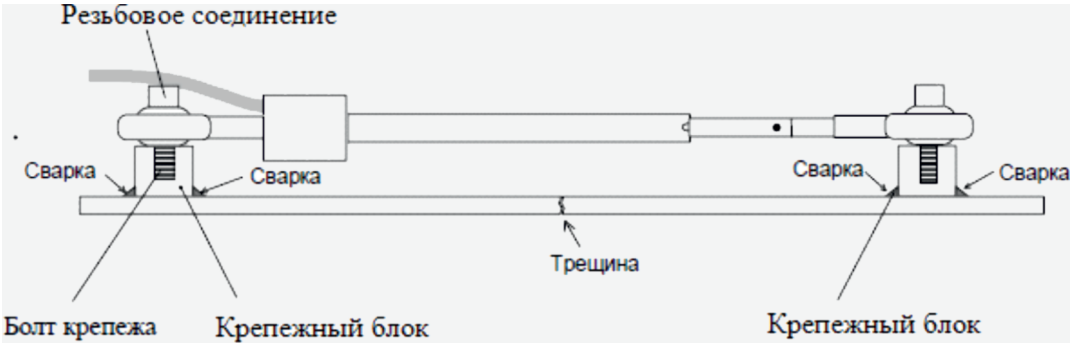
Перед монтажом осмотрите прибор визуально и проверьте его работоспособность с помощью считывателя и омметра. Установка на металле производится сваркой крепёжных блоков, на бетоне используются распорные или химические анкера с соблюдением расстояния между точками крепления. Датчик закрепляют шарнирно на кронштейнах, фиксируя шплинтами или гайками, избегая вращения штока. Кабели прокладывают с защитой от повреждений оборудованием и внешней среды. Эти меры обеспечивают надежность и точность измерений.

СОПУТСТВУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ:

Портативное считывающее устройство для датчиков с виброструной ISSO-PR-VW используется для считывания показаний датчиков с виброструной и температурных датчиков встроенного термистора. Полностью герметичная конструкция обеспечивает возможность работы считывающего блока в суровых условиях.

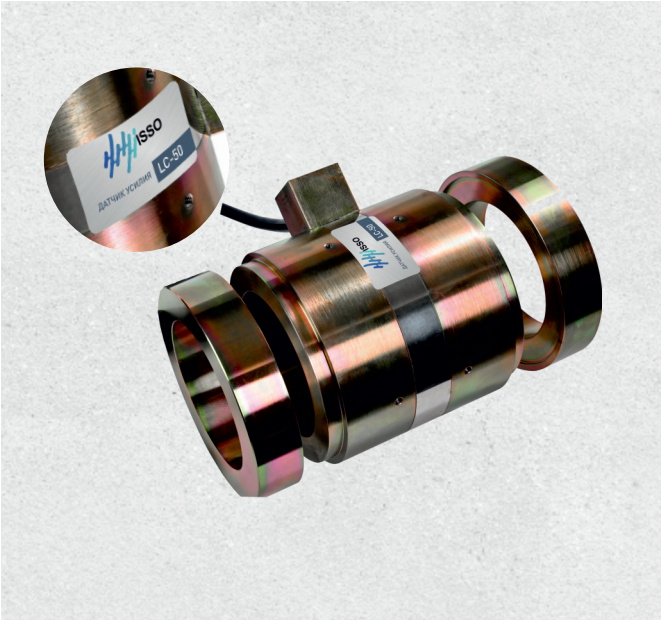
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение					
Модельный ряд	**CR-1-12.5**	**CR-1-25**	**CR-1-50**	**CR-1-100**	**CR-1-150**	**CR-1-200**
Диапазон измерений смещений, мм	12,5	25	50	100	150	200
Точность измерений, % от диапазона	±0,5					
Пылевлагозащищённость, IP	Не ниже 68					
Рабочий температурный диапазон, °C	от -45 до +80					
Диаметр датчика, мм	Ø12 (датчик)/Ø25 (катушка)					
Длина датчика, мм	540					



ИНКОСТАРК

+7 812 411-44-44 | www.incostark.ru | info@incostark.ru



ISSO-LC

ДАТЧИКИ УСИЛИЯ
ТЕНЗОМЕТРЫ

Датчик усилия ISSO-LC представляет собой специализированное тензометрическое устройство, разработанное для высокоточного измерения аксиальных нагрузок и усилий.

Принцип действия основан на использовании 3, 4 или 6 высокоточных вибрирующих проволочных датчиков, интегрированных в цилиндрический корпус из высокопрочной легированной стали.

САЙТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ

Высокая точность и разрешение: Датчик обеспечивает высокую точность измерения (±0,25% от диапазона).

КОРПУС

Корпус из высокопрочной легированной стали в сочетании с полностью водонепроницаемой уплотнительной конструкцией.

ВИБРОСТРУННЫЙ ПРИНЦИП

Виброструнный принцип измерения с мульти-сенсорной конфигурацией: датчик оснащен несколькими высокоточными вибрирующими проволочными датчиками, интегрированными в единый корпус.

НАЗНАЧЕНИЕ

Датчик усилия ISSO-LC предназначен для высокоточного измерения аксиальных нагрузок в анкерных тросах, болтах, арочных опорах и других тяжелых грузах. Он позволяет контролировать переменные силы, отслеживать долгосрочные изменения напряжения и выявлять неравномерные или эксцентричные нагрузки, обеспечивая надежный мониторинг состояния конструкций.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчик усилия ISSO-LC находит широкое применение в геотехническом, гражданском и промышленном строительстве, а также в горнодобывающей промышленности, где требуется надежный контроль за состоянием несущих конструкций и элементов

- Геотехника и гражданское строительство;
- Горнодобывающая промышленность;
- Мониторинг тяжелых грузов;



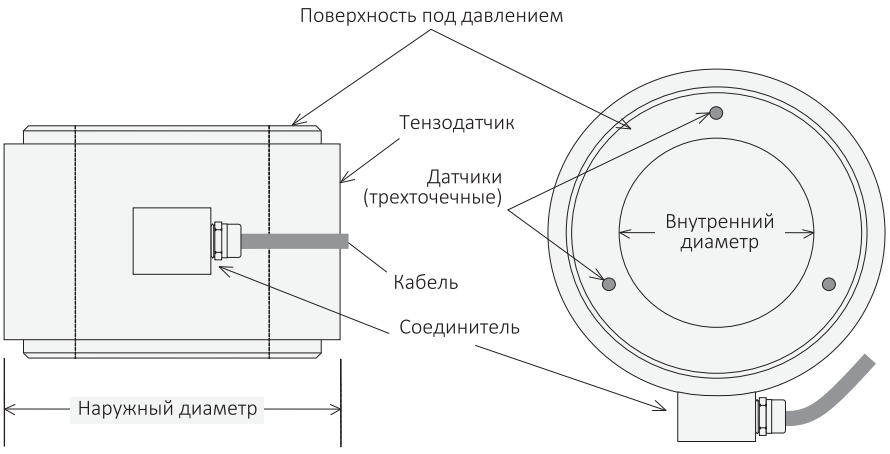


МОНТАЖ

Датчик усилия ISSO-LC спроектирован для инлайн-монтажа, то есть он устанавливается непосредственно в линию действия измеряемой силы, становясь частью системы, воспринимающей нагрузку. Цилиндрическая форма тензодатчика из высокопрочной легированной стали позволяет интегрировать его в конструкцию анкерного элемента, под гидравлический домкрат или в узел крепления арочной опоры. Он располагается таким образом, чтобы воспринимать усилия непосредственно от анкерного троса, болта или другой конструкции. Защитная трубка из нержавеющей стали обеспечивает сохранность внутренних виброструнных датчиков. Для работы на открытом воздухе или в полевых условиях датчик обладает полностью водонепроницаемой уплотнительной конструкцией, гарантирующей его надежное функционирование в неблагоприятных условиях. Подключение к считывающему оборудованию осуществляется через электрический кабель, обеспечивающий передачу данных.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Модельный ряд	**ISSO-LC**
Диапазон	от 250 до 10 000 кН
Выход за пределы диапазона	25% от диапазона
Точность измерений, % от диапазона	±0,25
Температурный диапазон	от -45° до +80°C
Размеры	по индивидуальному исполнению



ИНКОСТАРК

+7 812 411-44-44 | www.incostark.ru | info@incostark.ru



ISSO-IPI

ИНКЛИНОМЕТРЫ СКВАЖИННЫЕ

Инклинометры скважинные IPI предназначены для измерения угла отклонения плоскости сечения скважины относительно горизонта. Основное применение – мониторинг оползневых процессов и контроль горизонтальных и вертикальных подвижек грунта. Принцип действия: Измерение угла наклона осуществляется посредством микромеханического MEMS-датчика, ориентированного относительно вектора силы тяжести.

САЙТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ

Отражает минимальную погрешность при снятии показаний, обычно указывается в градусах или долях градуса (например, ±0,1°).

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ

Определяет максимальный угол наклона, который может регистрировать датчик, обычно выражается в градусах (например, ±90°).

ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИЩЕННОСТЬ

Обеспечивает работу датчика в условиях повышенной влажности и пылевлагозащищенности IP68, что важно для эксплуатации в скважинах и сложных природных условиях.

НАЗНАЧЕНИЕ

Инклинометры изготовлены из нержавеющей стали, что обеспечивает их водонепроницаемость и коррозиеустойчивость. Они используются для измерения угловых или горизонтальных смещений в подстилающих грунтах, а также при динамических измерениях в реальном масштабе времени.Инклинометры позволяют производить дистанционные измерения, или работу в автоматическом режиме, с помощью регистратора данных

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Геотехнический мониторинг
  Контроль оползневых процессов, деформаций грунта, горизонтальных и вертикальных подвижек массивов земли и склонов.
- Строительство и гражданская инженерия
  Мониторинг устойчивости оснований зданий и сооружений, контроль изменений положения свайных фундаментов, инженерных конструкций и подземных коммуникаций.
- Горнодобывающая промышленность
  Контроль состояния горных выработок, шахтных порождений, предотвращение аварийных движений пород.
- Нефтегазовая отрасль





МОНТАЖ

Установка системы скважинного инклинометра выполняется в сборе. Инклинометрическая обсадная труба для монтажа должна быть качественно уплотнена и находиться в проектном горизонтальном, вертикальном или наклонном уровне. При монтаже в зоне каменной засыпки следует уложить слои переходного материала и крупнозернистого песка.

Монтаж системы скважинного инклинометра начинается с дальнего конца. Тупиковая часть обсадной трубы скважины должна быть герметичной для препятствия проникновения грунтовых вод. При подключении инклинометра необходимо оставить запас кабеля для крепежа.

СОПУТСТВУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ:

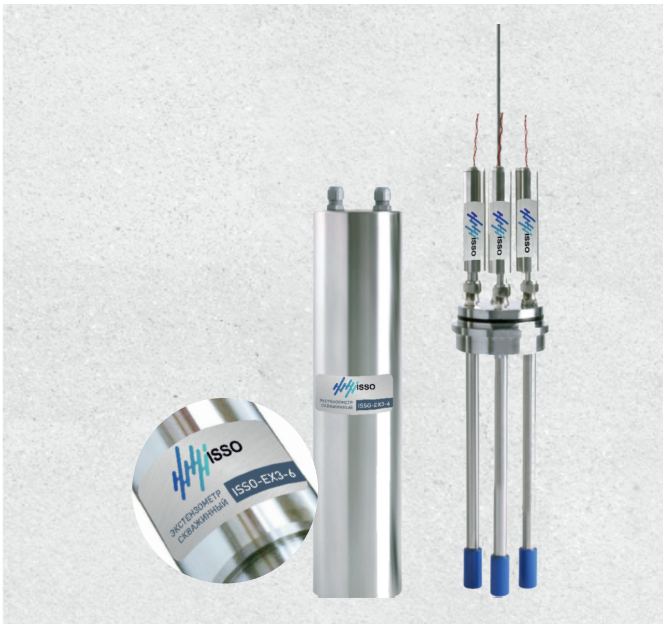
Портативное считывающее устройство модели ISSO-PR-MEMS это портативное считывающее устройство с питанием от батареи для считывания выхода напряжения датчиков микроэлектромеханических систем.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение	
Модельный ряд	**ОСЬ X**	**ОСЬ Y**
Диапазон измерений угла наклона: - ISSO-IPIA-1.1, ISSO-IPIB-2.1 - ISSO-IPIA-1.2 - ISSO-IPIAD-1.1-1M, ISSO-IPIAD-1.1-2M,ISSO-IPIAD-1.1-3M - ISSO-IPIAD-1.2-1M, ISSO-IPIAD-1.2-2M, ISSO-IPIAD-1.2-3M	 ±10° ±10° ±10° ±10°	 - ±10° - ±10°
Пределы допускаемой приведенной к полному диапазону измерений точночти измерений угла наклона, %	±0,1	
Напряжение питания, В	11,5 – 12,5	
Размеры (диаметр ×длина), мм, не более:	32×215	
Масса, кг	0,25	
Условия эксплуатации: рабочий температурный диапазон	от -45 до +80	

ИНКОСТАРК

+7 812 411-44-44 | www.incostark.ru | info@incostark.ru



ISSO-EX3-6

СТРУННЫЙ СКВАЖИННЫЙ СТЕРЖНЕВОЙ ЭКСТЕНЗОМЕТР

Экстензометр предназначен для мониторинга вертикальных перемещений грунтов. Датчик состоит из анкера, фиксируемого в скважине в зоне устойчивых грунтов, соединительных трубок и контрольного оголовка, располагаемого на поверхности скважины.

В контрольном оголовке располагается датчик перемещения. При вертикальном перемещении грунтов происходит изменение расстояния между анкером и контрольным оголовком. Это изменение регистрируется датчиком перемещения.

САЙТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ

Высокая точность и разрешение: датчик обеспечивает высокую точность измерения (±0,1% от диапазона)

ВИБРОСТРУННЫЙ ПРИНЦИП

Виброструнный принцип измерения с мульти-сенсорной конфигурацией: датчик оснащен несколькими высокоточными вибрирующими проволочными датчиками, интегрированными в единый корпус.

КОРПУС

Корпус из высокопрочной легированной стали в сочетании с полностью водонепроницаемой уплотнительной конструкцией

НАЗНАЧЕНИЕ

Струнный скважинный стержневой экстензометр EX3-6 можно использовать для измерения смещения или деформации грунтовых, каменных и бетонных конструкций. Типовые области применения включают в себя измерение перемещений грунта вокруг тоннелей, деформации устоев и оснований плотин, перемещения грунта за подпорными стенками, шпунтовыми сваями, водонепроницаемыми ограждениями и т. д.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчик усилия ISSO-LC находит широкое применение в геотехническом, гражданском и промышленном строительстве, а также в горнодобывающей промышленности, где требуется надежный контроль за состоянием несущих конструкций и элементов.

- Измерение величины осадки или вспучивания фундаментов
- Контроль устойчивости грунта в туннелях, шахтах, насыпях и выемках
- Контроль устойчивости смежных грунтов при долгосрочных строительных работах
- Измерение деформаций в береговых устоях и подпорных стенах





МОНТАЖ

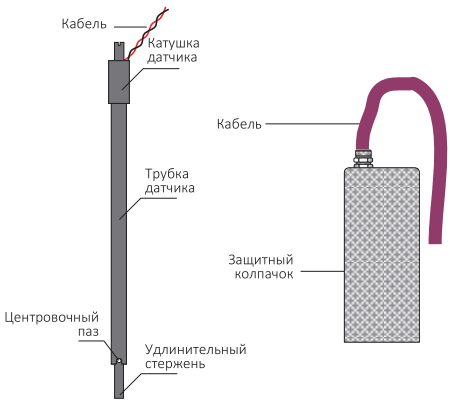
Струнный скважинный стержневой экстензометр EX3-6 можно устанавливать в направленных вниз скважинах, которые легко заполняются цементным раствором. Существует возможность установки до шести анкеров на различной глубине в буровой скважине диаметром 76 мм с целью мониторинга перемещения плоскостей и зон многочисленных разрушений, а также возможность подбора передаточный стержня из нержавеющей стали или стержня из стекловолокна.

СОПУТСТВУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ:

Портативное считывающее устройство для датчиков с виброструной ISSO-PR-VW используется для считывания показаний датчиков с виброструной и температурных датчиков с встроенным термистором. Полностью герметичная конструкция обеспечивает возможность работы считывающего блока в суровых условиях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение							
Модельный ряд	**EX3-6-12.5**	**EX3-6-25**	**EX3-6-50**	**EX3-6-100**	**EX3-6-150**	**EX3-6-200**	**EX3-6-250**	**EX3-6-300**
Диапазон измерений перемещения, мм	12,5	25	50	100	150	200	250	300
Пределы допускаемой приведенной к полному диапазону измерений точности измерений давления, %	±0,1							
Пылевлагозащищённость, IP	Не ниже 68							
Рабочий температурный диапазон, °C	от -45 до +80							
Размеры	длина - 575 / диаметр датчика - 12 / диаметр катушки - 20							







ISSO-TILTG

ИНКЛИНОМЕРТЫ
ДАТЧИКИ УГЛА НАКЛОНА

Датчики угла наклона ISSO TILTG-1.2 RS-485 используются для измерения угла наклона различных объектов относительно гравитационного поля Земли. В датчике используется МЭМС-технология (микроэлектромеханические системы), которая позволяет с высокой точностью проводить измерения угла наклона. Выходной сигнал датчиков представлен в виде цифрового сигнала, по протоколу Modbus RTU через преобразователи на RS-485.

САЙТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ
Высокая точность измерения **± 0.5 %**

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ ± 15°
Эффективно функционируя на длинных линиях связи.

ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИЩЕННОСТЬ
Полная пыленепроницаемостью и устойчивостью к воздействию водных струй под разными углами. Не менее 65

НАЗНАЧЕНИЕ

Датчик угла наклона ISSO TILTG-1.2 RS-485 предназначен для высокоточного и непрерывного мониторинга угловых деформаций и пространственной ориентации различных инженерных и геотехнических конструкций. Основная функция устройства заключается в фиксации изменений угла наклона объекта относительно заданных горизонтальных или вертикальных плоскостей.

Получаемые измерительные данные критически важны для своевременного выявления потенциально опасных отклонений, оценки структурной стабильности объектов и прогнозирования деформационных процессов в составе интегрированных систем комплексного мониторинга. Датчик обеспечивает высокую точность и надежность измерений, что критически важно для оценки деформаций и обеспечения структурной целостности.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Мониторинг состояния автодорожной инфраструктуры, контроль состояния мостов, эстакад, путепроводов.
- Контроль промышленных зданий и сооружений.
- Осадка фундаментов, деформаций стен, вибраций от внешних воздействий.
- Мониторинг аварийных ситуаций, анализ рисков, контроль состояния гидроэлектростанций (ГЭС), объекты атомной энергетики.
- Мониторинг железнодорожная инфраструктура, мониторинг состояния путей, диагностика мостов и путепроводов, контроль состояния тоннелей





МОНТАЖ

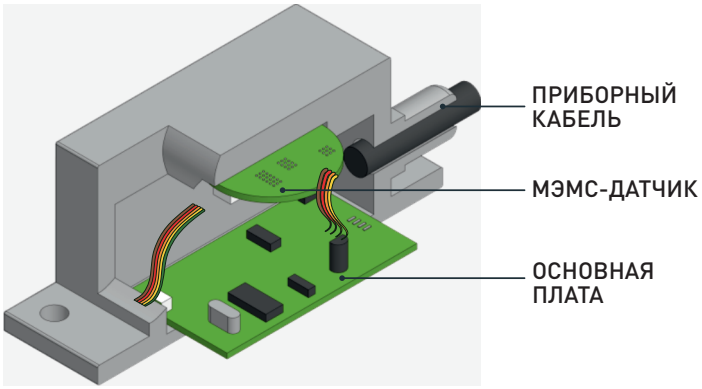
1. РАЗМЕТКА ПОЛОЖЕНИЯ: Произвести разметку положения на поверхности конструкции. Датчик крепится к конструкциям на вертикальной или горизонтальной поверхности с целью измерения любого возможного наклона.
2. КРЕПЛЕНИЕ: Выполняется сверление отверстий в соответствии с разметкой для последующей установки анкерных болтов диаметром 8 мм, поставляемых в комплекте. Анкерные болты обеспечивают надежное механическое крепление датчика к конструкции.
3. УСТАНОВКА: Штифтовое соединение ввинчивается в установленные анкеры, оставляя достаточный зазор для последующего монтажа кронштейна и корпуса датчика

СОПУТСТВУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ:

Интерфейсный разветвитель предназначен для подключения цифровых датчиков ISSO в последовательную измерительную цепь до 33 датчиков.

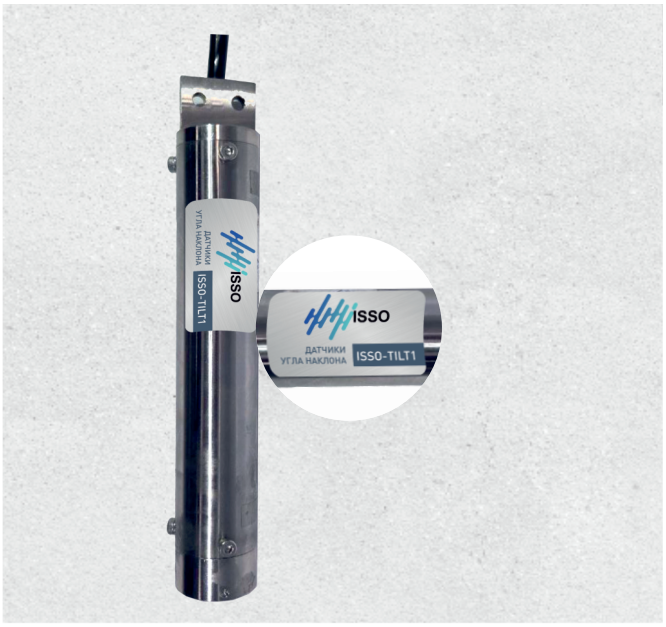
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Модельный ряд	**ISSO TILTG-1.2 RS-485**
Размеры, мм	Ø34 x 215
Диапазон измерений, °	±15° (вертикальный)/±15° (горизонтальный)
Порог чувствительности, ”	<10 угловых секунд
Точность измерений, % от диапазона	±0,5
Пылевлагозащищённость, IP	Не ниже 65
Рабочий температурный диапазон, °C	от -45 до +80
Напряжение на входе, В	12 DC



ИНКОСТАРК

+7 812 411-44-44 | www.incostark.ru | info@incostark.ru



ISSO-TILT1

ИНКЛИНОМЕРТЫ
ДАТЧИКИ УГЛА НАКЛОНА

Датчики угла наклона ISSO TILT1 используются для измерения угла наклона различных объектов относительно гравитационного поля Земли. В датчике используется МЭМС-технология (микроэлектромеханические системы), которая позволяет с высокой точностью проводить измерения угла наклона.

Датчики выпускаются в двух модификациях ISSO TILT1-1.1, ISSO TILT1-1.2, отличающихся количеством измеряемых осей.

САЙТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ
Высокая точность измерения ± 0.5 %

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ ± 15°
Эффективно функционируя на длинных линиях связи.

ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИЩЕННОСТЬ
Полная пыленепроницаемостью и устойчивостью к воздействию водных струй под разными углами. Не менее 65

НАЗНАЧЕНИЕ

Датчик угла наклона ISSO-TILT1 предназначен для высокоточного и непрерывного мониторинга угловых деформаций и пространственной ориентации различных инженерных и геотехнических конструкций. Основная функция устройства заключается в фиксации изменений угла наклона объекта относительно заданных горизонтальных или вертикальных плоскостей.
Получаемые измерительные данные критически важны для своевременного выявления потенциально опасных отклонений, оценки структурной стабильности объектов и прогнозирования деформационных процессов в составе интегрированных систем комплексного мониторинга.Датчик обеспечивает высокую точность и надежность измерений, что критически важно для оценки деформаций и обеспечения структурной целостности.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Мониторинг состояния автодорожной инфраструктуры, контроль состояния мостов, эстакад, путепроводов.
- Контроль промышленных зданий и сооружений.
- Осадка фундаментов, деформаций стен, вибраций от внешних воздействий.
- Мониторинг аварийных ситуаций, анализ рисков, контроль состояния гидроэлектростанций (ГЭС), объекты атомной энергетики.
- Мониторинг железнодорожная инфраструктура, мониторинг состояния путей, диагностика мостов и путепроводов, контроль состояния тоннелей





МОНТАЖ

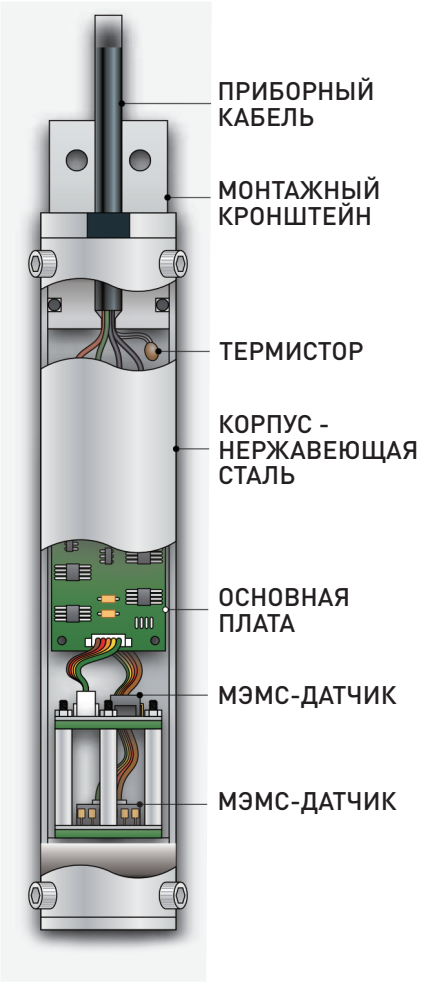
1. РАЗМЕТКА ПОЛОЖЕНИЯ: Произвести разметку положения на поверхности конструкции. Датчик крепится к конструкциям на вертикальной или горизонтальной поверхности с целью измерения любого возможного наклона.
2. КРЕПЛЕНИЕ: Выполняется сверление отверстий в соответствии с разметкой для последующей установки анкерных болтов диаметром 8 мм, поставляемых в комплекте. Анкерные болты обеспечивают надежное механическое крепление датчика к конструкции.
3. УСТАНОВКА: Штифтовое соединение ввинчивается в установленные анкеры, оставляя достаточный зазор для последующего монтажа кронштейна и корпуса датчика.

СОПУТСТВУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ:

ISSO-PR-MEMS представляет собой автономное (батарейное питание) портативное устройство, предназначенное для регистрации и анализа выходных сигналов в виде напряжения от микроэлектромеханических систем

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение	
Модельный ряд	**ISSO TILT1-1.1**	**ISSO TILT1-1.2**
Размеры, мм	Ø34 x 215	
Диапазон измерений, °	±15° (вертикальный)	±15° (вертикальный, горизонтальный)
Порог чувствительности	<10 угловых секунд	
Точность измерений, % от диапазона	±0,5	
Пылевлагозащищённость, IP	Не ниже 65	
Рабочий температурный диапазон, °C	от -45 до +80	
Напряжение на входе, В	12 DC	





ISSO-WP

СТРУННЫЕ ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ

Датчики давления струнные серии WP предназначены для долговременного контроля давления жидкости в стояках, скважинах, трубопроводах и цистернах, работающих при высоком давлении. Данные преобразователи обеспечивают точное измерение поровых давлений воды в грунтах с полной или частичной водонасыщенностью.

САЙТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

КОРПУС

Стандартные фильтры изготовлены из специальной нержавеющей стали с порами 50 микрон, что способствует выходу воздуха из корпуса преобразователя.

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Диапазон измерений давления — от 0 до 350...5000 кПа (в зависимости от модели)

ВХОДНОЙ СИГНАЛ

Выходным сигналом является резонансная частота колебаний струны в диапазоне от 300 до 6500 Гц, что обеспечивает высокую точность измерений.

НАЗНАЧЕНИЕ

- Обеспечение прямого измерения избыточного или абсолютного давления жидкости или газа в технических системах.
- Контроль и мониторинг гидравлических и пневматических параметров в трубопроводах, скважинах, резервуарах и других объёмах.
- Использование в геотехнических и гидрогеологических исследованиях для определения порового давления в грунтах с целью оценки устойчивости конструкций.
- Автоматизация процессов с предоставлением сигналов в системы АСУ ТП для контроля аварийных состояний и оперативного реагирования.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Инженерные системы мониторинга давления. Контроль давления в трубопроводах, стояках, цистернах высокого давления, где требуется высокая надежность и долгосрочная стабильность измерений.
- Геотехнический и гидрогеологический мониторинг. Измерение парового давления воды в грунтах с различной степенью насыщения, что важно для оценки устойчивости грунтов и проведения геологических исследований.





МОНТАЖ

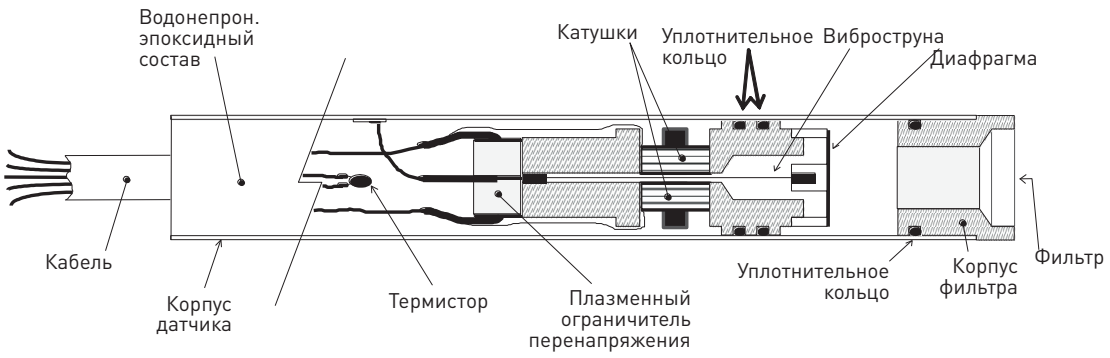
Обеспечение прямого измерения избыточного или абсолютного давления жидкости или газа в технических системах. Контроль и мониторинг гидравлических и пневматических параметров в трубопроводах, скважинах, резервуарах и других объёмах. Использование в геотехнических и гидрогеологических исследованиях для определения порового давления в грунтах с целью оценки устойчивости конструкций. Автоматизация процессов с предоставлением сигналов в системы АСУ ТП для контроля аварийных состояний и оперативного реагирования.

СОПУТСТВУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ:

Портативное считывающее устройство для датчиков с виброструной ISSO-PR-VW используется для считывания показаний датчиков с виброструной и температурных датчиков встроенного термистора.
Полностью герметичная конструкция обеспечивает возможность работы считывающего блока в суровых условиях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение						
Модельный ряд	**WP-35**	**WP-50**	**WP-70**	**WP-100**	**WP-200**	**WP-300**	**WP-500**
Диапазоны измерений давления, кПа	от 0 до 350	от 0 до 500	от 0 до 700	от 0 до 1000	от 0 до 2000	от 0 до 3000	от 0 до 5000
Пределы допускаемой абсолютной точности измерений давления по линейной функции преобразования (по полиноминальной функции), кПа	±0,40 (±0,35)	±0,6 (±0,5)	±0,8 (±0,7)	±1,5 (±1)	±2,5 (±2)	±3,5 (±3)	±5,5 (±5)
Выходной сигнал (в виде резонансной частоты колебания струны), Гц	от 300 до 6500						
Размеры (длина×диаметр),мм, не более	133×19						
Масса, кг, не более	0,4						



ИНКОСТАРК

+7 812 411-44-44 | www.incostark.ru | info@incostark.ru



ISSO-PC1/PC2

ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ ГРУНТА

Принцип действия датчиков основан на измерении резонансной частоты колебаний струны, натянутой в их теле. В датчиках изменение величины измеряемого давления приводит к изменению временных характеристик выходного электрического сигнала. При изменении давления, действующего на мембрану датчика, изменяется сила натяжения струны. Частота колебаний струны пропорциональна измеряемому давлению.

САЙТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОВЫШЕННАЯ ПЕРЕГРУЗОЧНАЯ СПОСОБНОСТЬ

Датчики обладают значительной перегрузочной способностью, составляющей 50% от номинального диапазона измерений.

ТОЧНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

Комбинация гидравлической камеры и виброструнного преобразователя обеспечивает высокую точность измерений, долговременную стабильность и защиту от электромагнитных помех.

РАСШИРЕННЫЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН

Датчик способен функционировать в широком температурном диапазоне от -45°C до +80°C.

НАЗНАЧЕНИЕ

Датчик давления грунта ISSO-PC1/PC2 предназначен для прецизионного измерения общего напряжения, возникающего в массивах грунта или внутри грунтовых сооружений. Принцип действия датчика основан на гидравлической технологии: две сваренные по окружности металлические пластины образуют герметичную камеру, заполненную жидкостью.
Под воздействием внешнего давления грунта пластины сжимаются, что приводит к повышению давления жидкости внутри камеры. Это гидравлическое давление затем передается по соединительной трубке к встроенному виброструнному преобразователю, который конвертирует его в стабильный электрический частотный сигнал. Данный сигнал далее передается по кабелю к внешнему считывающему или регистрирующему устройству для обработки и анализа. Датчик регистрирует сумму давления твердых частиц грунта и давления поровой воды (включая капиллярную воду), что позволяет получить полное представление о нагрузке на грунтовый массив в соответствии с принципом Терцаги.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Гражданское и промышленное строительство
- Гидротехническое строительство
- Горнодобывающая промышленность
- Транспортная инфраструктура:
- Экологический мониторинг





МОНТАЖ

Монтаж датчика ISSO-PC1/PC2 осуществляется путем заглубления непосредственно в грунтовый массив или в тело контролируемой конструкции. Для обеспечения корректного измерения давления и максимального контакта с грунтом датчик устанавливается с использованием специальной монтажной пластины, которая поставляется в комплекте.

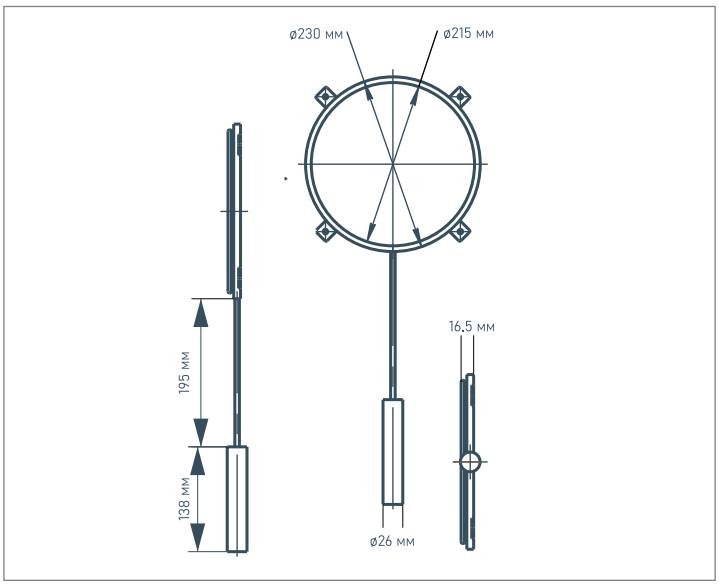
Плоская конструкция датчика (Ø230 мм) способствует минимизации возмущений в измеряемой среде и обеспечивает равномерное распределение давления по его поверхности. Важно обеспечить правильную ориентацию датчика относительно направления основного напряжения.

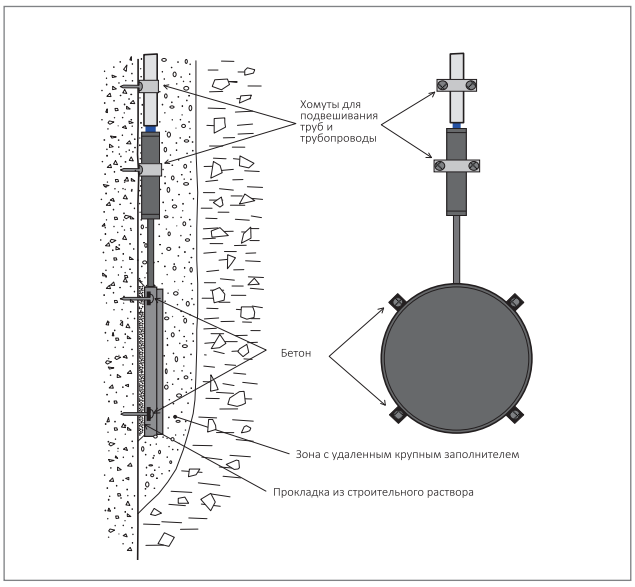
СОПУТСТВУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ:

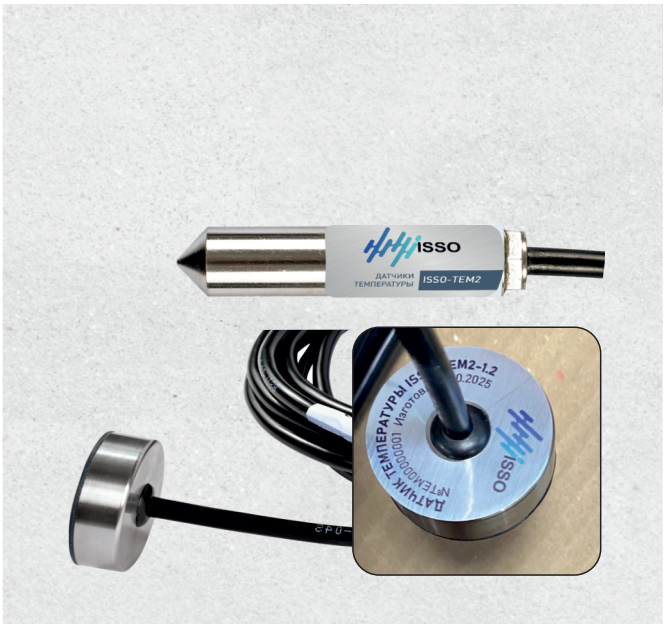
Портативное считывающее устройство для датчиков с виброструной ISSO-PR-VW используется для считывания показаний датчиков с виброструной и температурных датчиков встроенного термистора. Полностью герметичная конструкция обеспечивает возможность работы считывающего блока в суровых условиях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение	
Модельный ряд	**ISSO-PC1**	**ISSO-PC2**
Диапазон измерений давления (МПа)	0,35/0,5/0,7/1,0/2,0/3,0/5,0	
Точность измерений, % от диапазона	±0,1	
Рабочий температурный диапазон, °С	от -45 до +80	
Размеры, мм	Ø230 /длина - 563	







ISSO-TEM2

ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Датчик температуры ISSO-TEM представляет собой измерительное устройство с корпусом из нержавеющей стали и термостойких материалов, оснащённое специальным кабелем ISSO-4-STC, обеспечивающим водонепроницаемость и стабильность сигнала.

Предназначен для промышленного контроля температуры и мониторинга конструкций, а также для научных исследований. Вывод данных осуществляется через считыватель ISSO-PR-VW.

САЙТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

КОРПУС

Корпус из нержавеющей стали гарантирует устойчивость к коррозии и агрессивным средам.

ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЯ

Возможность измерения температуры жидкостей, твердых тел и газов в слабоагрессивных средах (слабокислых, слабощелочных, слабо коррозионных).

СТАБИЛЬНОСТЬ

Благодаря использованию термостойких материалов и высокоизолированного кабеля ISSO-4-STC датчик сохраняет неизменные параметры сопротивления и чувствительности на протяжении всего срока эксплуатации.

НАЗНАЧЕНИЕ

Датчики температуры предназначены для измерений температуры жидких, твердых и газообразных сред.
Принцип действия датчиков основан на зависимости сопротивления полупроводникового резистора от температуры.
Резистор имеет номинальное сопротивление при 25 °C, равное 3 кОм, и обратную зависимость сопротивления от измеряемой температуры.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

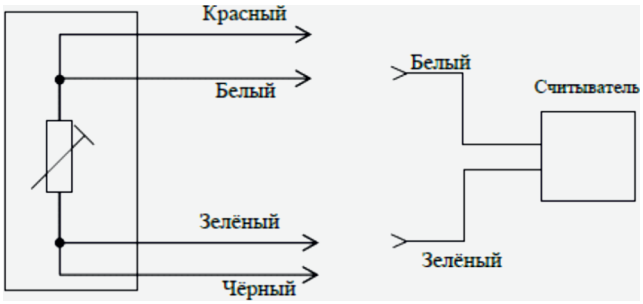
- Промышленное производство:
  Используется для точного контроля температуры в технологических процессах, таких как химический синтез, металлургия и производство полимеров, где стабильность и оперативность измерений критичны для обеспечения качества продукции.
- Энергетика и теплоэнергетика:
  Применяется в системах мониторинга и управления тепловыми процессами на электростанциях, котельных и в системах теплоснабжения для оптимизации режимов работы оборудования и предотвращения аварийных ситуаций.
- Автоматизация и системы управления.





ОБРАБОТКА ДАННЫХ

Сигнальный кабель датчика температуры ISSO-TEM2 оснащен 2-жильным экранированным кабелем, цвета жил –зелёный, белый и экранирующий провод заземления. Кабель датчика температуры ISSO-TEM2 подключаться к конвертору интерфейса RS-485.
В сигнальных линиях термометра ISSO-TEM2 нет разницы в полярности, зелёный и белый провода можно менять.

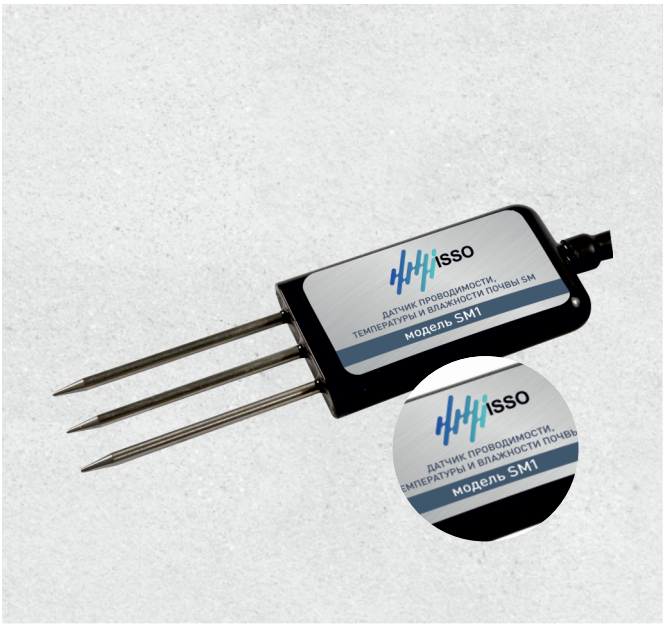


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение	
Модельный ряд	**ISSO-TEM2-1.1**	**ISSO-TEM2-1.2**
Размеры, мм	12 x 60	34 x 12
Рабочий температурный диапазон, °C	от минус 45 до плюс 80	
Сопротивление, кОм при 25 °C	3	
Сопротивление изоляции, МОм	≥100	
Устойчивость к воздействию напряжения, В	1500	
Точность измерений, °C	±0,2	
Порог чувствительности, °C	0,1	

ИНКОСТАРК

+7 812 411-44-44 | www.incostark.ru | info@incostark.ru



ISSO-SM-1

ДАТЧИКИ ВЛАЖНОСТИ ГРУНТА

Датчик влажности грунта ISSO-SM-1 представляет собой интегрированное мультипараметрическое измерительное устройство, предназначенное для одновременного определения температуры, влажности и электропроводности грунта. Принцип его действия основан на измерении диэлектрической проницаемости, что позволяет напрямую и с высокой стабильностью определять истинное объемное содержание влаги. Высокая чувствительность и стабильность работы датчика делают его незаменимым инструментом для глубокого наблюдения и анализа процессов возникновения, эволюции, мелиорации и водно-солевой динамики засоленных грунтах.

САЙТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

Интегрированное мультипараметрическое измерение: ISSO-SM-1 уникален своей способностью одновременно измерять три ключевых параметра среды: температуру, влажность и электропроводность.

ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ

Датчик обеспечивает высокую точность измерений (±0.5°C для температуры, 5% для влажности, ±5% для проводимости) и характеризуется быстрым временем отклика.

ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИЩЕННОСТЬ

Конструкция датчика предусматривает полную герметизацию с классом защиты IP68, что допускает его длительное погружение в воду и грунт.

НАЗНАЧЕНИЕ

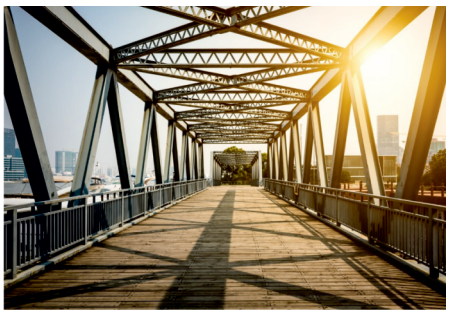
Назначение датчика влажности грунта ISSO-SM-1 заключается в комплексном и высокоточном мониторинге агрофизических и агрохимических параметров грунтовых и субстратных сред.

1. Интегрированного измерения параметров: Одновременное и стабильное определение температуры грунта, объемной влажности грунта (путем измерения диэлектрической проницаемости) и электропроводности грунта.
2. Оптимизации водного и питательного режимов: Предоставление критически важных данных для управления ирригационными системами, точного внесения удобрений и поддержания оптимальных условий для роста растений в сельском хозяйстве, теплицах и при гидропонике.
3. Изучения и контроля засоленных грунтов: Служит важным инструментом для наблюдения за динамикой возникновения, эволюции и водно-солевого баланса засоленных грунтов, а также для оценки эффективности мелиоративных мероприятий.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Интегрированный датчик ISSO-SM-1 находит широкое применение в различных научно-исследовательских и промышленных отраслях, требующих точного мониторинга грунтовых параметров:

- Сельское хозяйство;
- Научные исследования;
- Экологический мониторинг;
- Строительство и геотехника.





МОНТАЖ

Монтаж датчика ISSO-SM-1 характеризуется высокой степенью адаптивности и простотой установки благодаря конструкции вставки зонда. Для долгосрочного динамического мониторинга датчик может быть непосредственно закопан в грунт на требуемую глубину или помещен в водную среду. В комплект поставки входит монтажная пластина, обеспечивающая надежную фиксацию датчика в точке измерения. Полная герметичность корпуса и устойчивость к кислотной и щелочной коррозии гарантируют стабильное функционирование прибора в агрессивных грунтах и водных средах на протяжении длительного времени без необходимости дополнительной защиты.

СОПУТСТВУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ:

Портативное считывающее устройство для датчиков с виброструной ISSO-PR-VW используется для считывания показаний датчиков с виброструной и температурных датчиков встроенного термистора. Полностью герметичная конструкция обеспечивает возможность работы считывающего блока в суровых условиях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр		Значение
Диапазон измерений, °C		от -40 до +80
Разрешение, °C		0,1
Точность, °C		±0,5
Влажность почвы	Диапазон измерений, %RH	0-100
	Разрешение, %RH	0,1
	Точность, %	5
Удельная электрическая проводимость воды	Диапазон измерений, мкСм/см	0-10000
	Разрешение, мкСм/см	1
	Точность, %	±5
Напряжение питания, В		DC 5-24В
Выходной сигнал		RS485, протокол Modbus
Степень защиты		IP68, можно использовать длительное время при погружении в воду
Размер, мм		45*15*135



ISSO-AC-03D

АКСЕЛЕРОМЕТРЫ

Акселерометры ISSO-AC-03D предназначены для точного измерения вибрационного и ударного ускорения в системах диагностического контроля и в лабораторных исследованиях.

Датчик основан на микроэлектромеханической технологии (МЭМС), что обеспечивает высокую чувствительность и надежность.

САЙТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МАТЕРИАЛ И КОНСТРУКЦИЯ

Корпус выполнен из нержавеющей стали, обеспечивающей защиту от внешних воздействий.

ИЗМЕРЕНИЯ И ДАННЫЕ

Для связи с управляющим компьютером применяется интерфейс RS-485 с протоколом Modbus RTU, возможна интеграция через преобразователь RS-485.

УСТОЙЧИВОСТЬ К ВНЕШНИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

Крепление к контролируемому объекту осуществляется четырьмя винтами.

НАЗНАЧЕНИЕ

- Детектирование и преобразование параметров рабочего процесса в стандартизированный сигнал.
- Обеспечение интерфейса для передачи данных на контроллеры, регуляторы или системы диспетчеризации.
- Повышение степени автоматизации и безопасности производства за счет своевременного обнаружения отклонений.
- Поддержка мониторинга технического состояния оборудования и предупреждение аварийных ситуаций.

Датчик разрабатывается с учетом условий эксплуатации, требований по точности, долговечности и совместимости с коммуникационными стандартами системы автоматики.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Промышленное производство;
- Энергетика;
- Транспорт и машиностроение;
- Нефтегазовая промышленность;
- Строительство и инфраструктура.





МОНТАЖ

Монтаж акселерометра ISSO-AC-03D осуществляется с использованием специализированной монтажной пластины, которая обеспечивает надежное механическое соединение датчика с контролируемым объектом. Перед вводом в эксплуатацию рекомендуется провести первичную поверку прибора.

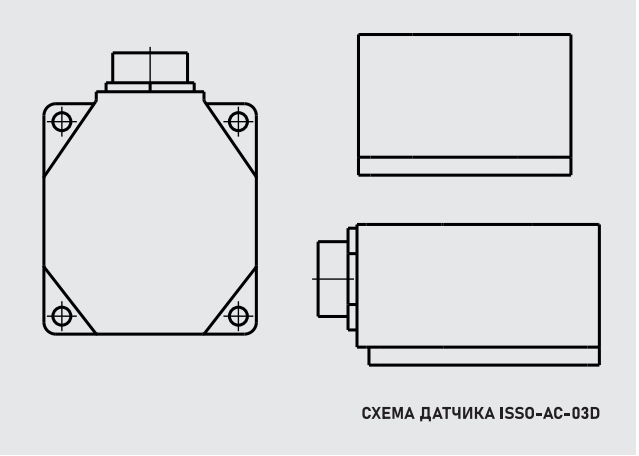
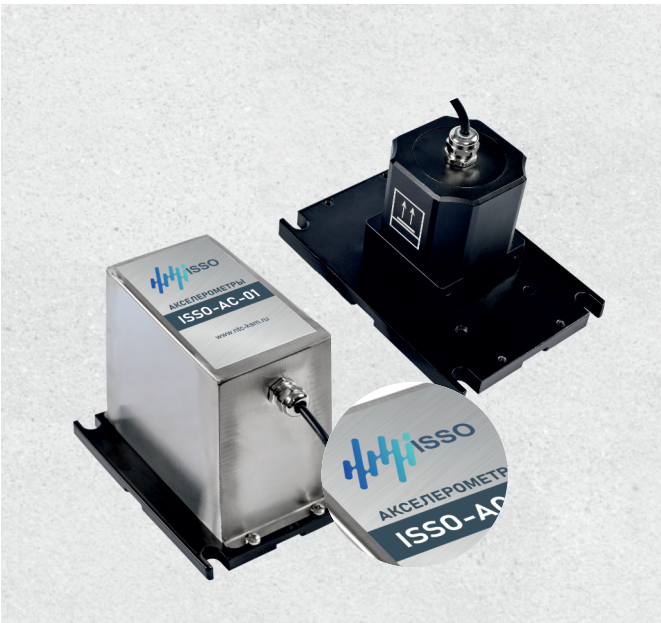


СХЕМА ДАТЧИКА ISSO-AC-03D

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Модель	**ISSO-AC-03D**
Диапазон измерений амплитуды виброускорения, м/с²	от 0,05 до 400
Нелинейность амплитудной характеристики на базовой частоте 159,2 Гц, %, не более	3
Диапазон рабочих частот, Гц	от 2 до 1000
Неравномерность частотной характеристики, дБ, в пределах	±6
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %	3
Пределы допускаемой основной относительной точности измерений виброускорения, виброскорости, виброперемещения на базовой частоте 159,2 Гц, %	±5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности преобразования, вызванной изменением температуры окружающей среды, %	±5
Диапазон измеряемых температур, °С	от -40 до +85
Пределы допускаемой относительной дочности измерения температуры, %	±10
Параметры питания: - напряжение постоянного тока, В - ток потребления, мА, не более	 от 5 до 12 20
Размеры (длина×ширина×высота), мм, для ПП (без кабеля)	39,0×35,5×24,5
Масса, г, не более	200



ISSO-AC-01

АКСЕЛЕРОМЕТРЫ

Акселерометр ISSO-AC-01 представляет собой прецизионное измерительное устройство, разработанное для мониторинга низкочастотных и сверхнизкочастотных колебательных процессов. Принцип его действия основан на электромагнитной индукции, где подвижная индукционная катушка, расположенная внутри корпуса, генерирует напряжение, прямо пропорциональное регистрируемому ускорению.
Гибкость архитектуры прибора позволяет пользователю конфигурировать режим измерения, обеспечивая получение данных не только об ускорении, но также о скорости и смещении колебаний в зависимости от выбранной позиции переключателя.

САЙТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

Многофункциональность измерения колебательных параметров с конфигурируемым выходным сигналом

ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Высокая метрологическая точность и чувствительность при регистрации микроколебаний.

УСТОЙЧИВОСТЬ К ВНЕШНИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

Для защиты и стабильных измерений в агрессивных средах акселерометр размещают в стальной защитной коробке.

НАЗНАЧЕНИЕ

Акселерометр ISSO-AC-01 предназначен для реализации следующих ключевых функциональных возможностей в системах вибрационного мониторинга и диагностики:

- Высокоточное преобразование механических колебаний:
  Основной функцией является конвертация механических вибраций контролируемого объекта в электрический сигнал. Это достигается за счет принципа электромагнитной индукции, где подвижная индукционная катушка, перемещаясь под воздействием вибрации, генерирует напряжение, прямо пропорциональное ускорению.
- Мультипараметрическое измерение вибрации:
  Датчик предоставляет возможность измерения не только ускорения, но и, посредством внутренней обработки сигнала (интегрирование), позволяет получать данные о колебательной скорости и смещении объекта. Выбор измеряемого параметра осуществляется пользователем путем конфигурирования режима работы датчика через встроенный переключатель.
- Мониторинг низкочастотных и сверхнизкочастотных процессов:
  Акселерометр разработан для эффективной регистрации вибраций в широком низкочастотном диапазоне (от 0,14 Гц до 100 Гц в различных режимах), что делает его применимым для анализа медленно развивающихся колебаний и резонансных явлений в крупногабаритных и гибких конструкциях.
- Формирование информативного выходного сигнала:
  Устройство формирует стабильный и линейный электрический выходной сигнал, который может быть непосредственно использован для подключения к системам сбора данных, анализаторам спектра или системам автоматического управления.



МОНТАЖ

Монтаж акселерометра ISSO-AC-01 осуществляется с использованием специализированной монтажной пластины, которая обеспечивает надежное механическое соединение датчика с контролируемым объектом.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Гражданское и промышленное строительство: Мониторинг пульсаций и вибрационного состояния грунтов, оснований и надземных конструкций, включая мосты (в том числе высокогибкие подвесные), многоэтажные здания, портовые сооружения и плотины.
- Энергетический комплекс: Диагностика и контроль вибрации крупномасштабного вращающегося оборудования, в частности гидрогенераторных установок, для оценки их эксплуатационного состояния и предотвращения аварийных ситуаций.
- Нефтегазовая отрасль: Мониторинг вибрации морских платформ и других объектов инфраструктуры.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр		Значение			
Позиция переключателя		**1**	**2**	**3**	**4**
Параметры		Ускорение	Малая скорость	Средняя скорость	Выокая скорость
Чувствительность		0.3	23	2.4	0.8
Диапазон измерений	Ускорение, м/с2	20			
	Скорость, м/с		0.125	0.3	0.6
	Перемещение, мм		20	200	500
Полоса пропускания, Гц		0.20~80	1~100	0.25~100	0.14~100
Сопротивление выходной нагрузки, кОм			1000		
Размеры датчика, мм		58x58x68			
Вес, кг		0.781			
Пылевлагозащищенность, IP		IP 67			



ISSO-RAWS-001

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ДОРОЖНАЯ МЕТЕОСТАНЦИЯ

Автоматическая дорожная метеостанция ISSO-RAWS-001 предназначена для измерения метеорологических параметров: температура, влажность воздуха, скорость и направление ветра, температура поверхности, видимость и качество воздуха Автоматическая метеостанция применяется на автомагистралях. В метеостанции используются интегрированные технологии сбора данных и управления, компьютерное программное обеспечение, коммуникационные технологии и для интеграции различных метеорологических датчиков. Метеорологические датчики, используемые на автоматической дорожной метеостанции, включают в себя датчик видимости, датчик количества осадков, датчик скорости и направления ветра, датчик температуры, влажности и давления, интегрированную микрометеорологическую станцию, датчик состояния дорожного покрытия с лазерным дистанционным зондированием и т. д. Также включают в себя специальный интегрированный сборщик метеорологических данных, опорную конструкцию, блок управления питанием и связью, систему защиты от молний и другие компоненты.

- Метеостанция имеет модульную конструкцию, компактна, имеет небольшие размеры, малый вес и удобна в установке.
- Для измерения видимости, текущих погодных явлений и состояния дорожного покрытия используется технология фотоэлектрических измерений. Все измерения проводятся дистанционно. Не требуется разрушать дорожное покрытие, что экономит время и силы, а также позволяет избежать технического обслуживания.
- Для измерения скорости и направления ветра используется технология ультразвуковых измерений без движущихся вращающихся частей. Она не требует технического обслуживания и позволяет проводить измерения в течение длительного времени, а также может использоваться в суровых условиях скоростной автомагистрали.

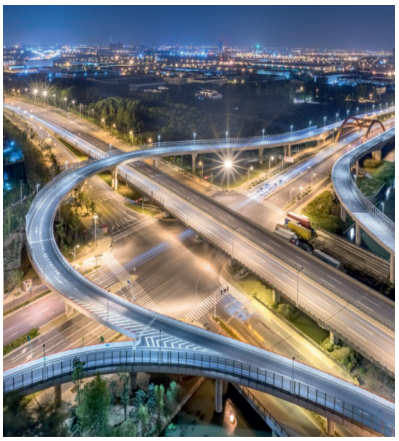
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

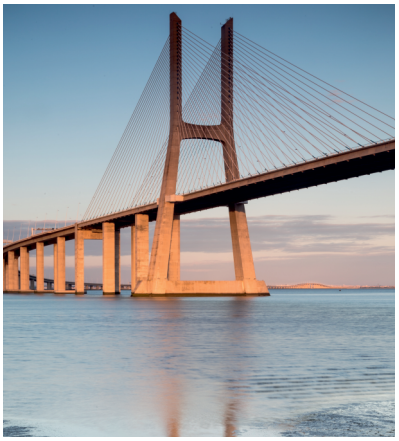
- Системы мониторинга мостов и тоннелей
- Метеорологические службы
- Дорожное движение
- Городская среда
- Аэропорты



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Диапазон измерений температуры воздуха, °C	от -40 до +60
Точность измерений температуры воздуха, °C	±0,3
Диапазон измерений влажности воздуха, %	от 0 до 100
Точность измерений влажности воздуха, %C	±3
Диапазон измерений атмосферного давления, гПа	от 300 до 1100
Точность измерений атмосферного давления, гПа	±0,5
Диапазон измерений скорости ветра, м/с	от 0 до 60
Точность измерений скорости ветра, %	(0–30 м/с) ±3; (30–60 м/с) ±5
Диапазон измерений направления ветра, °	от 0 до 360
Точность измерений направления ветра, °	±2
Диапазон измерений интенсивности осадков, мм/ч	от 0 до 200
Точность измерений интенсивности осадков, %	±10
Напряжение питания, В	220
Выходной сигнал	RS232, Rs485
Высота, м	3





ИНКОСТАРК

+7 812 411-44-44 | www.incostark.ru | info@incostark.ru



ISSO-WS-01

КОМПАКТНАЯ МЕТЕОСТАНЦИЯ

Компактная метеостанция ISSO-WS-01 – это профессиональная метеорологическая станция предназначена для одновременного измерения нескольких параметров: температуры и влажности воздуха, скорости и направления ветра, давления воздуха и количества осадков.

Измерения температуры, влажности и давления воздуха производятся стандартным промышленным МЭМС-датчиком, расположенным в радиационно-защитном экране. Он отличается высокой точностью и малым временем отклика. Измерение скорости и направления ветра основано на принципе разности времени прохождения ультразвука. Цифровой вывод данных доступен во всех моделях. Поддерживаются телеграммы данных в формате MODBUS RUT. Осадки отслеживаются радаром 24G, который позволяет быстро определять осадки и их интенсивность.

САЙТ

- Прочная конструкция, простота установки, круглосуточный мониторинг
- Отсутствие движущихся частей исключает необходимость технического обслуживания всей системы
- Протокол связи MODBUS, стандартный выход RS485/RS232
- Можно добавить электронный компас, модуль GPS или глобального позиционирования BeiDou
- Внутреннее нагревательное устройство обеспечивает нормальную работу в холодную погоду

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Системы мониторинга мостов и тоннелей
- Метеорологические службы
- Дорожное движение
- Городская среда
- Гидротехническое строительство
- Ветряные электростанции
- Аэропорты

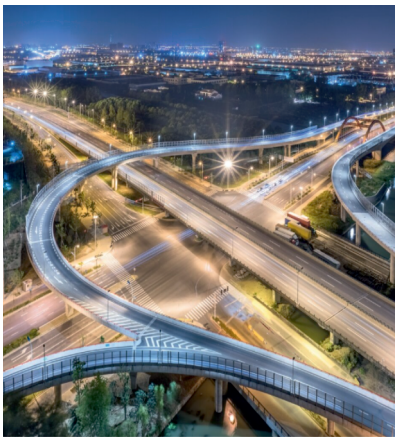


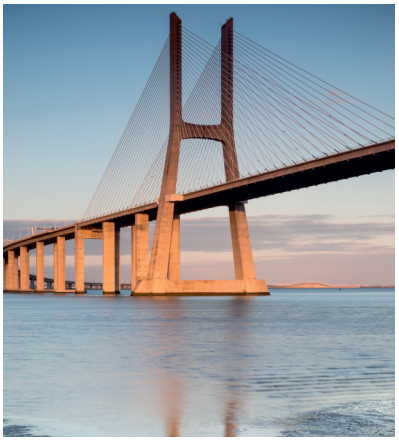
ПРЕИМУЩЕСТВА

1. **Точность измерений**
2. **Одновременное измерение нескольких параметров**
3. **Высокоскоростной отклик датчиков**
4. **Ультразвуковое определение скорости и направления ветра**
5. **Радарный мониторинг осадков**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Диапазон измерений температуры воздуха, °C	от -40 до +80
Точность измерений температуры воздуха, %	±0,2
Диапазон измерений влажности воздуха, %	от 0 до 100
Точность измерений влажности воздуха, %	±2
Диапазон измерений атмосферного давления, гПа	от 150 до 1100
Точность измерений атмосферного давления, гПа	±1
Диапазон измерений скорости ветра, м/с	от 0 до 60
Точность измерений скорости ветра, %	±2
Диапазон измерений направления ветра, °	от 0 до 360
Точность измерений направления ветра, °	±3
Диапазон измерений интенсивности осадков, мм/ч	от 0 до 100
Точность измерений интенсивности осадков, %	±10
Напряжение питания, В	от 7 до 30
Выходной сигнал	Rs232, RS485, SDI-12
Размеры, мм	Ø144 * 248





+7 812 411-44-44 | www.incostark.ru | info@incostark.ru



ISSO-GNSS

СТАНЦИЯ МОНИТОРИНГА GNSS

ГНСС ISSO 600-601-GNSS представляет собой высокоточный комплекс наземного слежения, приема и обработки сигналов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС). Основное назначение системы — определение и непрерывный мониторинг пространственных координат, вектора скорости и точного времени посредством обработки сигналов от спутниковых группировок ГЛОНАСС, GPS, BeiDou, Galileo, SBAS и QZSS. Комплекс функционирует как полнофункциональная референцная станция, способная работать как в автономном режиме, так и в составе сетей постоянно действующих базовых станций (CORS), обеспечивая дифференциальные поправки и сырые данные для повышения точности позиционирования внешних роверов.

САЙТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МНОГОСИСТЕМНОСТЬ И МНОГОЧАСТОТНОСТЬ

Станция оснащена 440 каналами слежения, что обеспечивает одновременный прием и обработку сигналов от всех актуальных спутниковых группировок:
GPS (L1, L2, L5), ГЛОНАСС (L1, L2), BeiDou (B1, B2, B3), а также SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS) и QZSS.
Это гарантирует максимальную доступность спутников, повышенную помехоустойчивость и высокую точность в любых условиях..

ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ

Развитые коммуникационные возможности и хранение данных:
Станция поддерживает широкий спектр дифференциальных сообщений (CMR, RTCM 2.3/3.0/3.1/3.2) и форматы данных позиционирования (NMEA-0183 V2.30). Встроенное хранилище на 32 ГБ обеспечивает автономную запись данных.

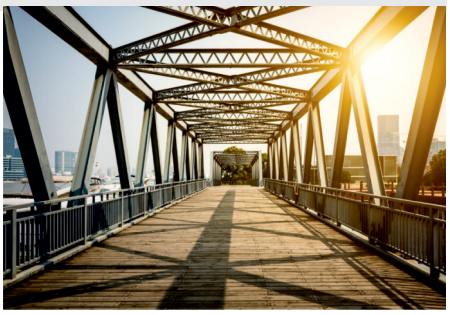
НАДЕЖНОСТЬ

Повышенная эксплуатационная надежность:
Комплекс рассчитан на работу в экстремальных условиях, что подтверждается широким диапазоном рабочих температур от -40°C до +75°C и классом пылевлагозащищенности IP67.
Система способна функционировать при 100% относительной влажности без конденсации, оснащена встроенной гальванической развязкой источника питания и функцией автоматического включения после восстановления электроснабжения, что гарантирует стабильность и долговечность работы в различных климатических зонах.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Система ISSO 600-601-GNSS находит применение в широком спектре высокотехнологичных отраслей:

- Геодезия и картография;
- Мониторинг деформаций;
- Геодинамические исследования;
- Высокоточное позиционирование;
- Синхронизация времени.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение	
Модельный ряд	**600-601-GNSS**	**600-606-GNSS**
Размеры, мм	Ø230 мм	Ø230 мм
Отслеживаемые каналы	440 каналов GPS: L1, L2, L5 GLONASS: L1, L2 BDS: B1, B2, B3 SBAS: WAAS , EGNOS , MSAS	1408 каналов GPS: L1, L2, L5, GLONASS: L1, L2 BDS: B1C, B2A, B1I, B2I, B3I GAL: E1, E5a, E5b QZSS: L1, L2, L5, QZSS: L1, L2, L5
Точность измерений	Точность статических измерений Плоскость : ± (2.5 + 0.5 * 10-6D) мм. Высота: ± (5.0 + 0.5 * 10-6D) мм Точность динамических измерений Плоскость : ± (8 + 1 * 10-6D) мм Высота : ± (15 + 1 * 10-6D) мм Надежность инициализации : > 99.9 % Время инициализации : 10 с Точность времени (RMS) : 20нс Точность скорости (RMS) : 0.2м/с	Точность статических измерений Плоскость: ± (2.5 + 0.5 * 10-6D) мм. Высота: ± (5.0 + 0.5 * 10-6D) мм Точность динамических измерений Плоскость: ± (8 + 1 * 10-6D) мм Высота: ± (15 + 1 * 10-6D) мм Надежность инициализации: >99.9 % Время инициализации: ≤20s Точность времени (RMS): 20нс Точность скорости (RMS): 0.2м/с
Формат входных/ выходных данных	Дифференциальное сообщение: CMR, CMR +, SCMRx, rTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2, RTD Данные позиционирования : NMEA-0183 V2.30 Встроенное хранилище данных: 32Гб	Дифференциальное сообщение: RTCM3.2, RTCM3.x Данные позиционирования: NMEA-0183 V2.30 Встроенное хранилище данных: 32Гб
Передача данных	Поддерживает фул-дуплекс 10 / 100Base-T Мб/с Поддерживает HTTP, TCP / IP, UDP, FTP, NTRIP Caster, NTRIP Server, NTRIP Client, HTTPS protocol Поддерживает множественные потоки данных, отправленные одновременно Исходящая частота : 1Гц, 2Гц, 5Гц, 10Гц, 20Гц, 50Гц. Сеть передачи данных : 4G	Поддерживает TCP/IP, MQTT, NTRIP Server, HTTPS protocol. Поддерживает множественные потоки данных, отправленные одновременно Исходящая частота: до 20Гц Сеть передачи данных: 4G
Пользовательские интерфейсы	4 диодных индикатора, 7 кнопочная клавиатура LCD дисплей WEB интерфейс	4 диодных индикатора, 1 слот Nano SIM-карты 1 10-пиновый Lemo коннектор 1 TNC интерфейс, 1 RJ45 интерфейс
Источник питания	Поддерживает напряжение DC 9-36В Энергопотребление основного блока 3 Вт Встроенная гальваническая развязка Поддерживает автоматическое включение после восстановления электроснабжения	DC 12В, поддерживает напряжение DC 9-18В Энергопотребление основного блока <1.5 Вт Встроенная гальваническая развязка Поддерживает автоматическое включение после восстановления электроснабжения
Физические характеристики	Рабочая температура эксплуатации: от -40 до +75 °C Температура хранения: от -40 до +85 °C Пылевлагозащищенность: IP67 Влажность : 100% относительной влажности без конденсата	Рабочая температура эксплуатации: от -40 до +75 °C Температура хранения: от -40 до +85 °C Пылевлагозащищенность: IP68 Влажность: 0-99% относительной влажности без конденсата

ISSO-PR-VW

ПОРТАТИВНОЕ
СЧИТЫВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Параметр	Значение
Модель	**ISSO-PR-VW**
Диапазон измерения частоты, Гц	400~6000
Разрешение по частоте, Гц	0.01
Точность измерения частоты, Гц	0.05
Диапазон измерения температуры, °C	от -50 до +150
Разрешение измерения температур, °C	0,01
Точность измерения температуры, °C	0.1
Хранилище, шт.	2000
Коммуникационный интерфейс	RS232/RS485
Рабочая температура	от -10 до +50
Батарея	литиевая батарея 7,2 В/4 Ач
Размер (ДхШхВ), мм	166x126x135
Вес, кг	1.5



ПОРТАТИВНОЕ СЧИТЫВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ISSO-PR-VW

Предназначено для сбора и отображения данных с виброструнных датчиков перемещения и температурных датчиков, оснащенных встроенным термистором.
Прибор обеспечивает возможность работы в сложных полевых условиях благодаря своей герметичной конструкции.

КОНСТРУКТИВНЫЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Корпус: изготовлен из алюминиевого сплава с повышенной прочность (твердое покрытие).
Питание: оснащено перезаряжаемой литиевой батареей с электронным интерфейсом управления питанием.
Эргономика: компактные размеры и малый вес обеспечивают удобство транспортировки и эксплуатации.
Дисплей: большой ЖК-экран высокого разрешения гарантирует четкое считывание данных при любом уровне освещенности, включая ночное время.
Функциональность: прямое отображение частотного сигнала для виброструнных датчиков и температуры.
Встроенная память для сохранения измеренных данных.
Возможность передачи сохраненных данных на персональный компьютер (ПК) для последующей обработки и внесения в базу данных с использованием поставляемых кабелей связи.
Автоматизированный режим измерения при подключении к распределительным коробкам ISSO-RO-TB.
Автоматическое сохранение результатов измерений.

ISSO-PR-MEMS

ПОРТАТИВНОЕ
СЧИТЫВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Параметр	Значение
Модель	**ISSO-PR-MEMS**
Диапазон напряжений, В	±5
Разрешение по напряжению, мВ	0.1
Диапазон измерения температуры, °С	от -50 до +150
Разрешение измерения температур, °С	0.01
Точность измерения температуры, °С	0.1
Коммуникационный интерфейс	RS232/RS485
Рабочая температура ,°С	от -10 до +50
Батарея	литиевая батарея 7,2 В/4 Ач
Размер (ДхШхВ), мм	170x128x142
Вес, кг	1.5



ПОРТАТИВНОЕ СЧИТЫВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ISSO-PR-MEMS

Портативное считывающее устройство ISSO-PR-MEMS предназначено для регистрации и обработки выходных сигналов (напряжения) от датчиков, использующих микроэлектромеханические системы (МЭМС). Устройство обеспечивает мобильность и автономность измерений в полевых условиях.
ISSO-PR-MEMS представляет собой портативный измерительный прибор с автономным питанием от аккумуляторной батареи. Основная функция устройства – считывание аналогового выходного напряжения, генерируемого МЭМС-датчиками. Прибор разработан для обеспечения совместимости с широким спектром МЭМС-сенсоров, применяемых для измерения физических величин.

КОНСТРУКТИВНЫЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Устройство представляет собой компактный переносной прибор с автономным батарейным питанием, предназначенный для дистанционного съема данных с датчиков, функционирующих на принципах микроэлектромеханики. Корпус прибора выполнен с защитой от механических повреждений и воздействий окружающей среды, обеспечивая надёжность эксплуатации в полевых условиях.
- Высокочувствительная система сбора данных позволяет эффективно взаимодействовать с чувствительными элементами MEMS-датчиков различного назначения.
- Автономность и мобильность обеспечивают удобство эксплуатации вне стационарных условий.
- Компактные габариты позволяют легко транспортировать устройство и применять его в труднодоступных местах.
- Интуитивно понятный интерфейс управления обеспечивает простоту настройки и использование даже неподготовленным персоналом.

ISSO-PR-LC

ПОРТАТИВНОЕ
СЧИТЫВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Параметр	Значение
Модель	**ISSO-PR-LC**
Диапазон измерения частоты, Гц	400~6000
Разрешение по частоте, Гц	0.01
Точность измерения частоты, Гц	0.1
Диапазон измерения температуры, °C	от -20 до +80
Разрешение измерения температур, °C	0.01
Точность измерения температуры, °C	0.2
Коммуникационный интерфейс	RS232/RS485
Рабочая температура ,°C	от -10 до +50
Батарея	литиевая батарея 7,2 В/4 Ач
Размер (ДхШхВ), мм	276x227x98
Вес, кг	1.5



ПОРТАТИВНОЕ СЧИТЫВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ISSO-PR-LC

Устройство ISSO-PR-LC предназначено для автономного сбора и отображения данных, получаемых от струнных (виброструнных) датчиков усилия серии LC, а также от сопутствующих температурных датчиков, оснащенных встроенным термистором.

КОНСТРУКТИВНЫЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Корпус: благодаря своей полностью герметичной конструкции, прибор способен функционировать в условиях повышенной влажности, запыленности и перепадов температур.

Устройство ISSO-PR-LC представляет собой портативное решение для сбора измерительной информации. Оно обеспечивает возможность подключения до шести струнных датчиков усилия LC и одного температурного датчика. Данные, поступающие с датчиков, могут быть напрямую отображены на встроенном дисплее и сохранены в автоматическом режиме.
Предусмотрена возможность последующей передачи накопленной информации на внешние устройства обработки данных (например, персональный компьютер) для анализа и архивирования.

ISSO-HH-VW

ПОРТАТИВНОЕ
СЧИТЫВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Параметр	Значение
Модель	**ISSO-HH-VW**
Диапазон измерения частоты, Гц	300-6000
Точность измерения частоты, Гц	0,2
Диапазон измерения напряжения, В	0-10
Точность измерения напряжения, %	0,1
Диапазон измерения тока, мА	0-20
Точность измерения тока, %	0,1
Диапазон измерения температуры, °С	от - 60 до + 120
Точность измерения температуры, °С	0,5
Коммуникационный интерфейс	RS485
Рабочая температура ,°С	от - 20 до + 80
Батарея	2000 мА



ПОРТАТИВНОЕ СЧИТЫВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ISSO-HH-VW

Портативное считывающее устройство ISSO-HH-VW предназначено для сбора, отображения и первичной обработки данных от струнных (виброструнных) датчиков и температурных датчиков со встроенным термистором.
Устройство обеспечивает эффективное управление процессом измерения и быстрое считывание информации, а также обладает функционалом измерения напряжения и силы тока.

КОНСТРУКТИВНЫЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ

ISSO-HH-VW является портативным автономным прибором, разработанным для комплексного мониторинга.
- Многопараметрическое считывание: возможность регистрации данных с виброструнных датчиков, температурных датчиков (по термисторному каналу), а также прямого измерения электрических параметров (напряжение, сила тока).
- Функция группового хранения данных: реализована возможность сохранения показаний от заданных групп датчиков с последующим автоматическим экспортом на внешние носители (USB-накопитель, SD-карта).
- Автоматизированный сбор данных: интегрированные беспроводные интерфейсы (Bluetooth, радиочастотная связь) в сочетании с автоматическим режимом сбора и хранения данных обеспечивают бесперебойный мониторинг без необходимости прямого участия оператора.
- Интуитивное управление: устройство спроектировано для обеспечения удобства эксплуатации и быстрого доступа к измерительным функциям.

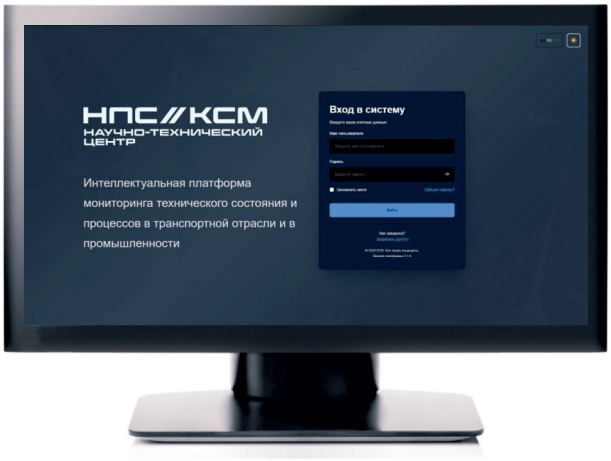
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА МОНИТОРИНГА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ПРОЦЕССОВ В ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ И В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Свидетельство о государственной регистрации № 2023684022

ОБЗОР СИСТЕМЫ

Система СМИК для мониторинга конструкций обеспечивает полноценный и качественный контроль состояния конструкций в режиме реального времени по принципу «под ключ».

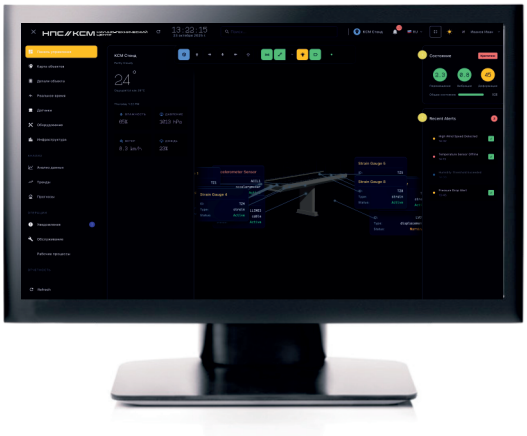
Система предполагает установку в стратегически важных точках конструкции датчиков для измерения параметров, имеющих значение для оценки состояния и функциональных характеристик конкретной конструкции.

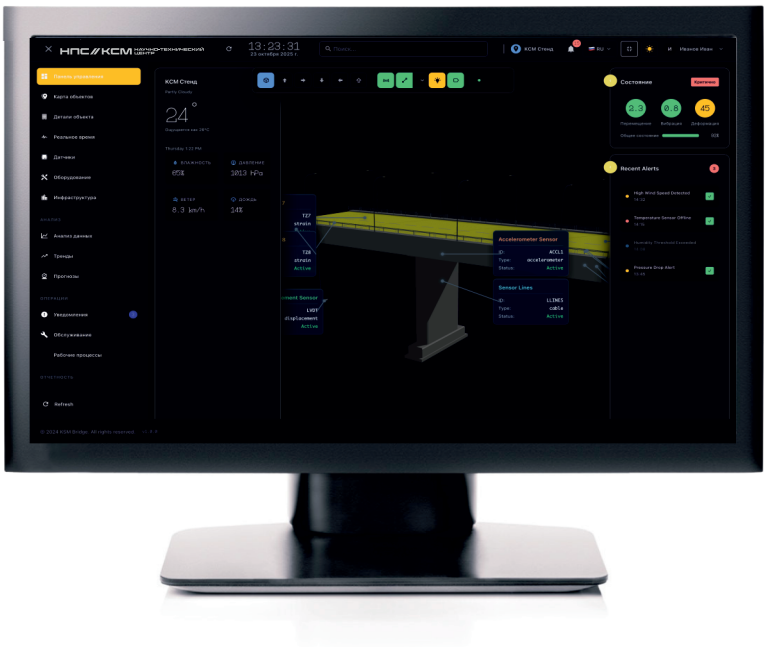


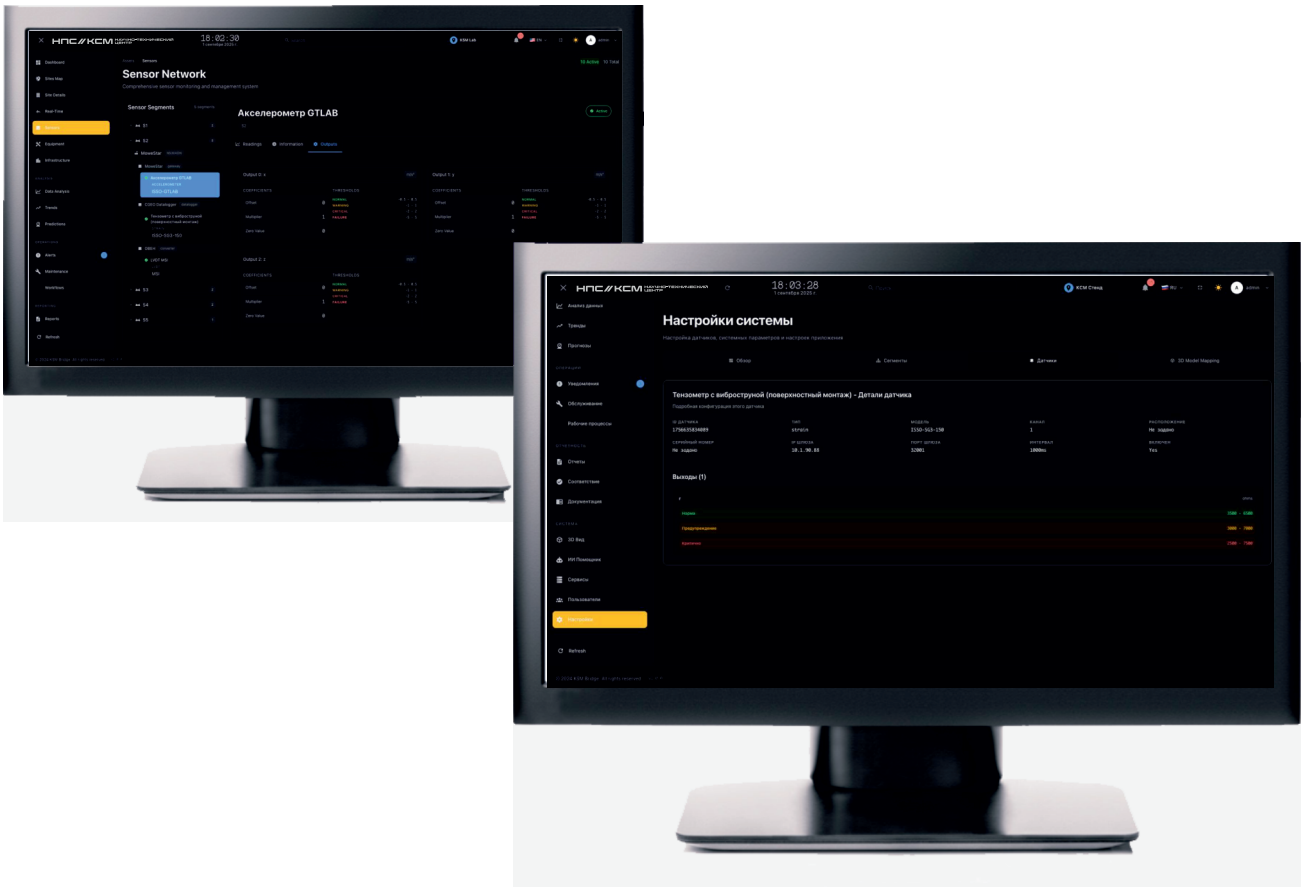
ОПИСАНИЕ

Это уникальное решение для мониторинга, которое позволяет собирать синхронизированные данные более чем от 100 каналов измерения. В процессе измерений возможно просматривать данные в режиме реального времени через удобный сетевой интерфейс с помощью веб-браузера.
Система СМИК - это комплексное решение со всеми требуемыми датчиками, кабелями шин передачи данных, измерительной станцией, сервером обработки данных в корпусной конфигурации, и оно готово сразу к применению.

.







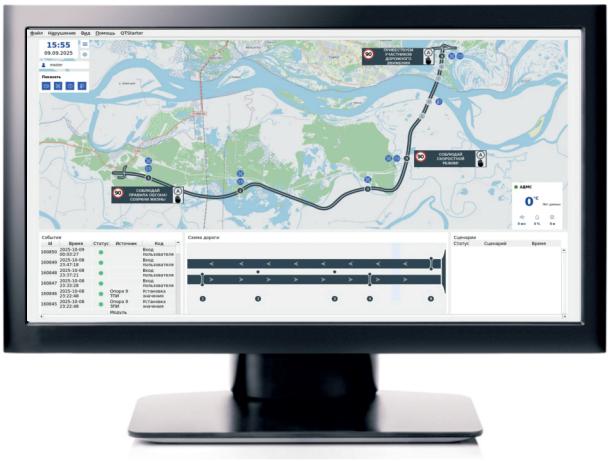
МОДУЛИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Система СМИК состоит из следующих модулей программного обеспечения:
- Программное обеспечение подсистемы передачи данных из подсистемы сбора данных в подсистему централизации;
- Программное обеспечение фильтрации данных на уровне периферийных объектов (по видам приборов и типам датчиков);
- Программное обеспечение самодиагностики компонентов измерительных устройств периферийного уровня;
- Программное обеспечение трендовой обработки данных;
- Программное обеспечение фильтрации и восстановления данных;
- Интеллектуальная платформа мониторинга технического состояния и процессов в транспортной отрасли и промышленности;
- Программное обеспечение пороговой обработки данных.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ТРАНСПОРТНАЯ СИСТЕМА
ДЛЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Свидетельство о государственной регистрации № 2023619457

KSM•Flow



ОБЗОР СИСТЕМЫ

Интеллектуальная транспортная система для повышения пропускной способности, безопасности и эксплуатационного состояния автомобильных магистралей. Обеспечивает автоматизированное управление дорожным движением, адаптируясь к изменению интенсивности потоков, внешним факторам и чрезвычайным ситуациям.

ИНТЕГРАЦИЯ И СОВМЕСТИМОСТЬ

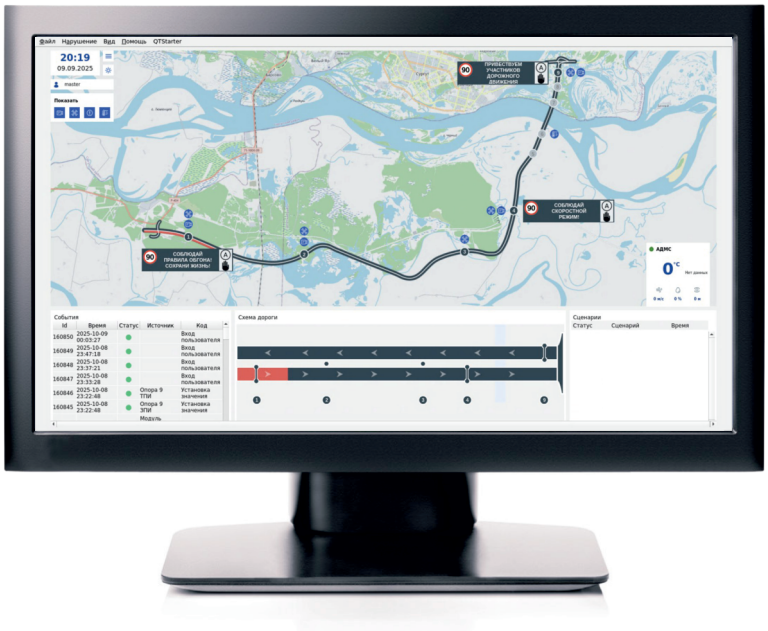
KSM.Flow поддерживает взаимодействие с другими интеллектуальными транспортными системами (ИТС), осуществляя обмен данными о транспортных потоках, погодных условиях и иных важных показателях, необходимых для оптимального функционирования транспортной инфраструктуры.

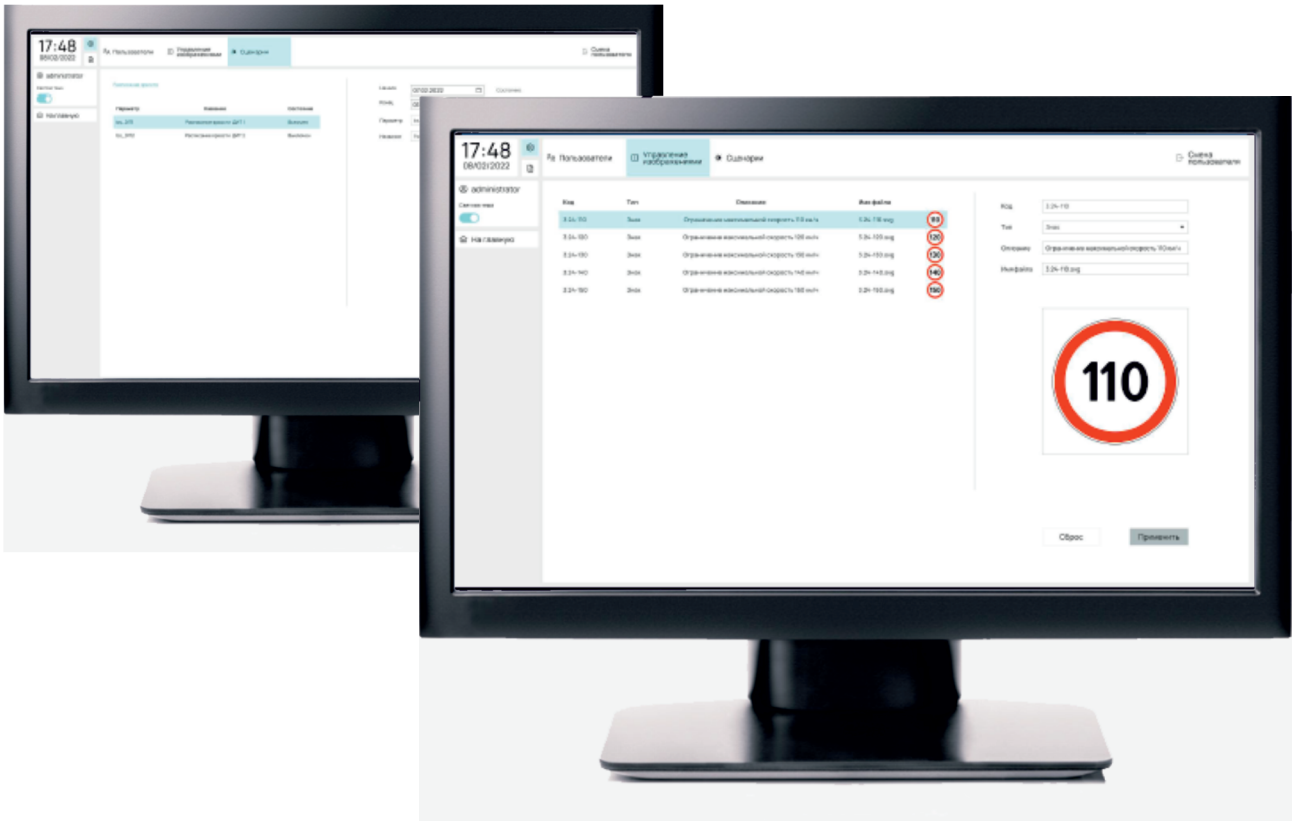
ИНТЕГРАЦИЯ И СОВМЕСТИМОСТЬ

Система обеспечивает постоянное адаптивное управление трафиком, оперативно адаптируясь к изменениям дорожной обстановки: интенсивность движения, транспортные потоки, чрезвычайные происшествия и аварии.

Основные преимущества включают:
- Оптимизация транспортного потока: автоматическое регулирование скоростных режимов и циклов светофоров, снижение пробок и повышение пропускной способности магистралей.
- Повышение уровня безопасности: интерактивные электронные табло своевременно информируют водителей о происшествиях, опасностях и изменениях условий движения.
- Мониторинг в реальном времени: карты участков магистрали отображают размещение оборудования (табло, камеры, знаки, съезды и прочее), обеспечивая постоянный доступ ко всей актуальной информации, включая метеоусловия.







ИНТЕГРАЦИЯ И СОВМЕСТИМОСТЬ

KSM.Flow поддерживает взаимодействие с другими интеллектуальными транспортными системами (ИТС), осуществляя обмен данными о транспортных потоках, погодных условиях и иных важных показателях, необходимых для оптимального функционирования транспортной инфраструктуры.

ФУНКЦИОНАЛ

- Управление динамическими информационными табло и знаками переменной информации, вывод графической и текстовой информации для информирования участников дорожного движения.
- Контроль состояния дорожного оборудования: светофоров, сигнализации, шлагбаумов и прочего оснащения.
- Сбор статистики с датчиков транспортных средств, определяющих количество и типы проезжающих автомобилей.
- Получение данных с дорожных метеостанций для предупреждения водителей об ухудшении погодных условий и повышения безопасности передвижения.