

# IVMS - LoRa Датчик наклона и вибрации



IVMS-LoRa – это датчик отслеживания целостности постов централизации, столбов и мостов (опорных деталей), мониторинга вибрации и наклона инфраструктуры, а также возможных оползней и сдвигов грунта, вызванных атмосферными или грунтовыми явлениями. Датчик предназначен для мониторинга в таких областях, как, например, земляные работы, а также для мониторинга ценного имущества –

линии питания, вышек сотовой связи или трансляции. Датчик идеально подходит для обнаружения вибраций и непредусмотренных наклонов датчика, в таких случаях немедленно отсылается тревога в центр управления, обеспечивая возможность мониторинга и обнаружения сдвигов в режиме реального времени; данные посылаются по сети LoRaWAN™ 868/915 МГц и 2.4 ГГц, при этом радиус покрытия составляет 10 км от шлюза. Датчик можно

встроить в сеть с использованием модуляции LoRa при 2.4 ГГц, такое применение подходит для обновлений прошивки по беспроводному соединению (FOTA) и создания соединений между шлюзами.

Изделие является полностью герметичным и защищенным от постороннего вмешательства, срок службы с использованием аккумулятора составляет до десяти лет. Секцию 2.4 ГГц можно запитывать отдельно при помощи поставляемой по выбору малой встроенной фотоэлектрической панели, что позволяет продлить срок службы аккумулятора.

Датчик несложно закрепить на конструкции или столбе. Инерционный датчик с очень низким энергопотреблением и высокоточный инклинометр измеряют статическое положение в реальном времени, обнаруживая любое изменение ориентации, движение и вибрацию. Доступен дополнительный встроенный приемник GPS. Все параметры датчика можно запрограммировать удаленным способом. Его можно подключить к общедоступным или частным сетям LoRaWAN™ большой дальности, включая шлюзы Marini Impianti Industriali и сетевой сервер. Датчик включает в себя пакет протоколов, совместимый с LoRaWAN™. Датчик установлен в корпусе IP67 и оснащен функцией обнаружения несанкционированного вмешательства.

Монтаж датчика является простым и интуитивным, модуль включает в себя функции автодиагностики, всю процедуру конфигурирования можно выполнить по радиосвязи. Модуль гарантирует безопасный и защищенный обмен информацией, в соответствии с высокими стандартами криптографии, применяемыми в сети LoRaWAN.



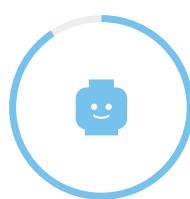
## КОММУНИКАЦИЯ

Передача сигнала тревоги в реальном времени на расстояние до 10 км по радиосети LoRaWAN.



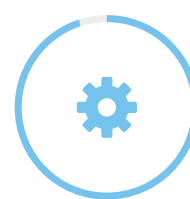
## БЕЗОПАСНОСТЬ

Аутентификация датчика в сети LoRaWAN и передача данных защищены безопасными 128-битными ключами.



## ПРОСТОЙ МОНТАЖ

Датчик несложным образом монтируется при помощи существующей скобы. Обеспечена герметичность IP67, срок службы аккумулятора составляет 10 лет.



## КОНФИГУРИРУЕМОСТЬ

Возможность удаленной отправки сообщений и изменения параметров, таких как пороговые значения тревог и ключи аутентификации