



## Техническое описание

# Неинвазивный дорожный датчик NIRS31-UMB

NIRS31-UMB использует оптический принцип измерения. Данное решение не требует установки встраиваемых в покрытие датчиков и имеет внутренние микропроцессоры для определения всех необходимых параметров на дорогах и взлетно-посадочных полосах.

Принцип измерения здесь оптический/спектроскопический: вода по-разному поглощает волны определенной длины. Если на взлетно-посадочной полосе или шоссе есть слой воды, то спектральные характеристики света изменяются.

В зависимости от требований любой метеорологической сети, связанной с дорожным движением, возникает потребность во встроенном и/или неинвазивном сенсорном оборудовании. NIRS31-UMB дополняет серию датчиков дорожного покрытия: интеллектуальный измеритель, который монтируется на опору или часть моста, пересекающего автомагистраль. В основном на мостах, которые не во всех случаях позволяют встраивать датчики, NIRS31-UMB является хорошей альтернативой IRS31-UMB.

В условиях, требующих частого ремонта асфальта, предпочтение отдается неинвазивным технологиям, а также снижению затрат на техническое обслуживание.

### Особенности:

- Не требуется повреждения дорожного покрытия;
- Легкий монтаж;
- Измерение состояния поверхности, например влажности, появления льда, снега или инея;
- Измерение высоты водяной пленки;
- Измерение процентного содержания льда в воде и определение температуры замерзания;
- Измерение трения (качества сцепления);
- Полностью интегрированное измерение температуры поверхности (пирометр);
- Электрическая изоляция интерфейса RS485 для сети с другими датчиками UMB;
- Обновления прошивки по технологии UMB.

#### Общее описание

Типичное расстояние между точкой измерения поверхности и датчиком составляет от 6 до 15 метров. В дополнение к известным измерениям в зимних дорожных сетях определяются:

- Водяная пленка;
- Температура поверхности;
- Температура точки замерзания.

Датчик также выдает информацию о «трении», то есть о качестве сцепления. Всякий раз, когда количество частиц льда увеличивается на измеряемом участке, показания трения будут изменяться и при этом могут использоваться для расчета показателя.

Неинвазивные датчики не могут измерять температуру под дорожным покрытием на глубине.

Доступ к результатам измерений возможен по следующим протоколам: UMB-Binary, SDI-12.

Включено программное обеспечение UMB-Config-Tool для:

- Настройки конфигурации датчиков;
- Калибровка на месте;
- Настройка даты в реальном времени;
- Обновление прошивки для датчиков UMB;
- Аналоговые выходы в сочетании с 8160 UDAC.



#### Технические характеристики

- Размеры  
Высота +/- 425 мм  
Ширина +/- 225 мм  
Глубина +/- 285 мм
- Вес  
10 кг

#### Условия хранения

- Температура воздуха -40°C ... 70°C
- Влажность < 96% без конденсации

#### Условия эксплуатации

- Рабочее напряжение 24 В DC +/- 10% (22—30 В DC)
- Энергопотребление ок. 40 ВА
- Температура -40°C ... 60°C
- Пылевлагозащита IP65

#### Толщина слоя

воды, снега и льда

- Принцип оптический
- Диапазон 0...2мм (снег 0...10мм)
- Разрешение 0.01 мм

#### Температура поверхности

- Принцип пирометр
- Диапазон -40°C ... 70°C
- Точность ± 0.8°C
- Разрешение 0.1°C

#### Состояние поверхности

Сухая, влажная, мокрая, снег и лед

#### Сцепление (трение)

- Диапазон 0...1 (критический...сухой)