

# MARWIS

*Мобильный усовершенствованный датчик информации о погоде на дорогах*

**MARWIS — это первый датчик погоды на дорогах и ВПП, определяющий дорожные условия, температуру, трение и другие параметры мобильно и в режиме реального времени от движущихся транспортных средств.**



Подключи и играй



100 изм./сек с выходной частотой 10 Гц



Тепловая карта в реальном времени



Беспроводная передача данных

Мобильный датчик дорожной погоды MARWIS превращает транспортные средства в движущиеся метеостанции, которые способны определить несколько критических параметров погоды на дорогах и взлетно-посадочных полосах. Он может быть установлен на транспортных средствах на высоте 1-2 м над поверхностью и предоставляет информацию о температуре, высоте водяной пленки, точке росы, дорожных условиях (сухая, влажная, мокрая, снег, лед), процентах льда, относительной влажности и трении. с частотой до 100 раз в секунду и макс. выходная скорость 10 Гц.

## Измеряемые параметры

- Состояние дороги (сухая, влажная, мокрая, лед, снег, слякоть, химически влажная)
- Температура дорожного покрытия
- Температура окружающей среды
- Высота водяной пленки до 6 мм,
- Температура точки росы
- Относительная влажность
- Процент льда
- Трение (расчетное)

Он служит важной поддержкой для принятия решений в отношении профилактики борьбы с гололедицей при помощи песка. Благодаря открытым протоколам интерфейса MARWIS можно легко интегрировать в существующие сети мониторинга зимнего обслуживания. Точно так же мобильный дорожный датчик может напрямую связываться с системой управления пескоразбрасывающими машинами. Вывод данных измерений поддерживает двоичный протокол UMB.

## Технология измерения

- Оптические светодиодные передатчики
- Фотоприемники
- Пирометр
- ИК-измерение

## Интерфейсы

- Bluetooth,
- RS-485,
- CAN-Bus

## Технические характеристики

### Основные

Размеры	высота ~110 мм, ширина ~200 мм, глубина ~100 мм
Вес	1.7 кг
Допустимая температура хранения	–от 40 °C до +70 °C
Рабочая относительная влажность	<95 % относительной влажности без конденсации
Рабочее напряжение	от 10 до 28 В постоянного тока на датчике
Потребляемая мощность	около 3 ВА без обогрева, 50 ВА с подогревом
Рабочая температура	–от 40 °C до +60 °C
Рабочая относительная влажность	от 0 до 100 %RH
Тип защиты	IP 68
Поверхностные условия	сухой, влажный, мокрый, заснеженный/ледяной, химически влажный, слякоть
Допустимая высота над абсолютной высотой	3000 м
Интерфейс	RS-485, 2 провода, полудуплекс, bluetooth, CAN

### Температура дорожного покрытия

Принцип	оптический
Диапазон измерения	–от 40 °C до 70 °C
Ед.измерения	°C
Точность	± 0.8 °C @ 0 °C
Разрешение	0.1 °C

### Температура окружающей среды

Диапазон измерения	–от 50 °C до 70 °C (°F переключаемый)
Ед.измерения	°C (°F переключаемый)
Разрешение	0.1 °C

### Относительная влажность воздуха

Диапазон измерения	от 0 до 100 %
Ед.измерения	%
Разрешение	1 %
Принцип	пассивный, рассчитывается по температуре и влажности воздуха

### Относительная влажность над поверхностью дороги

Диапазон измерения	от 0 до 100 %
Ед.измерения	%
Разрешение	0.1 %
Принцип	пассивный, рассчитывается по температуре и влажности воздуха над поверхностью дороги

**MARWIS - Мобильный усовершенствованный датчик информации о погоде на дорогах**

Диапазон измерения	–от 050 °С до 60 °С
Ед.измерения	°С
Разрешение	0.1 °С
Принцип	пассивный, рассчитывается по температуре и влажности воздуха
Точность	1,5 °С при температуре от 0 до 35 °С

**Высота пленки на воде**

Принцип	оптический
Диапазон измерения	от 0 до 6000 мкм макс. WFN достигается только при бетонировании под землей. Для асфальта максимальная измеримая высота водяной пленки меньше и зависит от расстояния до земли
Ед.измерения	µm
Разрешение	1 µm
Точность	10 %

**Процентное содержание льда**

Диапазон измерения	от 0 до 100 %
Ед.измерения	%
Разрешение	1 %

**Трение**

Диапазон измерения	от 0 до 1
Разрешение	0.01