



SS-EMIVLA-ROAD

ESTAÇÃO METEOROLÓGICA COM
SENSOR DE VISIBILIDADE E SENSOR
SEM CONTATO DE LÂMINA D'ÁGUA

A Estação Meteorológica SS-EMIVLA-ROAD é uma solução completa para monitoramento das condições ambientais e da superfície da pista em rodovias. Equipada com sensores para visibilidade, lâmina d'água e mais parâmetros meteorológicos, esta estação fornece dados em tempo real para apoiar a operação, a manutenção e a segurança viária. A plataforma permite integração com centros de controle e sistemas de gestão por meio de 4G, 3G, Wi-Fi, Ethernet, satélite, RS-485 Modbus e TCP/IP, garantindo transmissão contínua das informações para monitoramento remoto.

Parâmetros Mensurados

- Visibilidade meteorológica
- Lâmina d'água sobre a pista (sem contato)
- Temperatura e Umidade do Ar
- Pressão atmosférica
- Precipitação (chuva)
- Velocidade e Direção do vento
- Radiação solar global
- Condição da superfície da pista (seca, úmida, molhada, conforme configuração do sensor)



Características

- Dados em formato CSV
- Interface Ethernet 10/100 Mbps com protocolos como OPC UA, EtherNet/IP, PROFINET, MODBUS e MQTT
- Medição de visibilidade no intervalo de 30 m a 16 km
- Princípio óptico baseado em dispersão de luz



Saiba mais: www.sigmasensors.com.br

Além dos sensores que já constam na proposta, é possível adicionar outros diversos sensores com sinal de saída analógico, como sensor de condutividade do solo e temperatura, direção e velocidade do vento ultrassônico, evaporação, entre outros sensores. Solicite seu projeto personalizado de estação meteorológica completa.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

TEMPERATURA DO AR		UMIDADE RELATIVA DO AR	
Faixa de Medição	-40° a 75°C	Faixa de Medição	0 a 100% de umidade
Precisão	±0,25°C	Precisão	±2,5% (10% a 90% de umidade)
Resolução	0,04°C	Resolução	0,05%
Desvio	<0,01°C (por ano)	Desvio	<1% (por ano)

DIREÇÃO DO VENTO		VELOCIDADE DO VENTO	
Faixa de Medição	0 a 355°	Faixa de Medição	0 a 76m/s
Precisão	±7°	Precisão	1,1 m/s
Resolução	1°	Resolução	0,5m/s

PLUVIÔMETRO	
Intensidade Máxima de Precipitação	12,7 cm (5 pol.) por hora
Exatidão de Calibração	±1,0% para intensidades de até 1 pol./h no modelo RG3 ou 20 mm/h no modelo RG3-M
Resolução	0,01 pol. (RG3) ou 0,2 mm (RG3-M)
Prazo para Calibração	Requer calibração anual
Faixa de Temperatura Operacional	0 a 50 °C (32 a 122 °F)
Faixa de Temperatura de Armazenamento	-20 a 70 °C (-4 a 158 °F)
Proteção Ambiental	Construção resistente às intempéries
Carcaça	Alumínio, com diâmetro de 15,24 cm (6 pol.)
Mecanismo	Eixo de aço inoxidável com mancais de latão
Dimensões	Altura: 25,72 cm Diâmetro: 15,24 cm Abertura de captação: 15,39 cm
Dimensões em Polegadas	Altura: 10,125 pol. Diâmetro: 6 pol. Abertura de captação: 6,06 pol.
Peso	1,2 kg (2,5 lb)
Modelos	RG3: 0,01 pol. por basculamento RG3-M: 0,2 mm por basculamento

Saiba mais: www.sigmasensors.com.br

**BARÔMETRO**

Faixa de Medição - 800 A 1100 hPa	Exatidão a 25 °C: $\pm 0,1$ hPa De 20 a 60 °C: $\pm 0,15$ hPa De -30 a 80 °C: $\pm 0,2$ hPa
Faixa de Medição - 260 A 1260 hPa	Exatidão a 25 °C: $\pm 0,2$ hPa De 20 a 60 °C: $\pm 0,3$ hPa De -30 a 80 °C: $\pm 0,4$ hPa

TERMO-HIGRÔMETRO

Faixa de Medição	Umidade relativa: 0 a 100% UR Temperatura: -40 a 80 °C
Exatidão	Umidade relativa: $\pm 2\%$ UR Temperatura: $\pm 0,3$ °C
Comunicação	Modbus RTU via RS-485
Alimentação	8 a 28 VDC
Consumo Típico	5 mA a 20 °C e 12 VDC
Comprimento	125 mm
Diâmetro	12 mm e 20 mm
Material do Corpo	PTFE (Teflon®)

SENSOR DE VISIBILIDADE

Faixa de Visibilidade	30 m a 16 km
Precisão	$\pm 10\%$ de erro quadrático médio (RMSE)
Constante de Tempo	60 s
Ângulo de Espalhamento	42° nominal
Opções de Saída	0–10 VDC; 0–5 VDC 4–20 mA; 4–20 mA isolada RS-232, RS-422 ou RS-485
Saídas de Relé	2 relés de controle ; 1 relé de diagnóstico
Requisitos de Alimentação	10–36 VDC, 6 VA nominal ; 18 VA com aquecimento do dossel
Temperatura de Operação	-40 a +60 °C
Umidade Relativa	0 a 100% UR
Grau de Proteção	IP66 (NEMA 4X)

Saiba mais: www.sigmasensors.com.br

**SENSOR DE LÂMINA D'ÁGUA E CONDIÇÃO DA PISTA SEM CONTATO**

Versões	Tipo A Tipo B
Distância de Medição	Tipo A: 2 a 15 m Tipo B: 2 a 8 m
Faixa de Medição de Gelo	Tipo A: 0,00 a 10 mm Tipo B: 0 a 2 mm
Faixa de Medição de Neve	Tipo A: 0,00 a 10 mm Tipo B: 0 a 2 mm
Faixa de Medição da Lâmina D'Água	0,00 a 10 mm
Coeficiente de Aderência	0,01 a 0,82
Temperatura da superfície da Pista	-40 a 80 °C (medição opcional)
Alimentação	-12 a 24 VDC
Diâmetro da Área de Medição	25 cm
Ângulo de Medição	30 a 80°
Consumo de Energia	5 W, incluindo o aquecimento da lente
Faixa de Temperatura Operacional	-40 a 80 °C
Umidade Operacional	0 a 100% UR
Exatidão e Resolução	0,1 mm e 0,01 mm
Deteção de Contaminação da Lente	Deteção automática do nível de contaminação, com compensação automática
Superfícies Compatíveis	Pavimentos de concreto e asfalto
Interface de Comunicação	RS-485
Tempo Médio até a Falha (MTTF)	10 anos
Tecnologia de Medição	Medição remota por infravermelho, sem emissão de radiação ionizante

Saiba mais: www.sigmasensors.com.br



REGISTRADOR DE DADOS HB500

Entradas Digitais	12 entradas de 24 VDC, opticamente isoladas
Entradas Analógicas	5 entradas configuráveis para 0–10 VDC, 4–20 mA ou 0–20 mA Conversão de 14 bits, com 12 bits efetivos
Entradas Rápidas	4 entradas de contagem rápida, com funções para leitura de encoder
Faixa de Temperatura Operacional	-20 a 60 °C
Normas e Certificações	IEC 61131-2 CE: 2011/65/EU (RoHS), 2014/35/EU (LVD) e 2014/30/EU (EMC) UL/cUL Listed: UL 61010-1, arquivo E473496
Comunicação	Interfaces analógicas, digitais e Modbus
Alimentação	24 VDC
Processador	ARM de 32 bits e alta velocidade
Grau De Proteção	IP20
Peso	370 g
Dimensões	215,5 × 98,8 × 34,0 mm
Saídas Analógicas	4 saídas configuráveis para 0–10 VDC, 4–20 mA ou 0–20 mA Conversão de 14 bits, com 12 bits efetivos
Saídas Digitais	12 saídas digitais de 24 VDC com optoacopladores, sendo 4 saídas PWM
Interface Ethernet TCP/IP	Modbus TCP, MQTT e SNTP Servidor web embarcado para programação
Interface RS-485	Modbus RTU, mestre ou escravo
Interface CAN	Expansão de entradas e saídas Operação como mestre CANopen
Interface USB	Suporte a memória externa, conversor RS-232, adaptador Wi-Fi, modem 3G/4G e programação
Relógio De Tempo Real (RTC)	Resolução de 1 ms
Indicadores	LEDs de estado das entradas e saídas

Saiba mais: www.sigmasensors.com.br