

Clima Sensor US

O CLIMA Sensor US oferece uma gama abrangente de dados meteorológicos, combinados com a mais moderna precisão de medição e tecnologia livre de manutenção. A integração em infraestruturas existentes é facilitada por várias interfaces de comunicação (Modbus, ASCII, 0-10V), enquanto o invólucro LEXAN[®] à prova de choque e resistente a UV protege o sensor de forma confiável mesmo em ambientes extremos (-50°C a +80°C).

Parâmetros meteorológicos registrados:

Vento: velocidade do vento, direção do vento (tecnologia ultrassônica)

Radiação e luz: radiação global, brilho (4 hemisférios), crepúsculo

Precipitação: status, quantidade, intensidade, tipo

Valores do ar: temperatura, umidade absoluta e relativa, ponto de orvalho

Pressão do ar: pressão absoluta e relativa do ar

Receptor GPS: Posição, altitude, hora, data, posição do sol,

Bússola eletrônica: Orientação norte

Áreas típicas de aplicação:

Parques solares e medição de desempenho fotovoltaico: otimização da produção de energia

Automação predial: controle inteligente de sistemas de ar condicionado, sombreamento e ventilação

Cidade inteligente: monitoramento ambiental e modelos de previsão do tempo

Agricultura e estufas: controle preciso da irrigação e do clima

Meteorologia e pesquisa: registro de alta precisão de dados meteorológicos e climáticos

Dados técnicos

Número de encomenda: 4.920x.x0.00x

Velocidade do vento

Faixa de medição 0 ... 60 m/s

Resolução 0,1 m/s (padrão)

Precisão 0 ... 10 m/s \pm 0.25 m/s (rms - mean over 360 °)

10 ... 30 m/s \pm 2.5 % (rms - mean over 360 °)

30 ... 60 m/s \pm 3.5 % (rms - mean over 360 °)

Direção do vento

Faixa de medição 0 ... 360°

Resolução 1°

0,1° em telegramas especiais

Precisão $\pm 2^\circ$ VV > 2 m/s

Saída de dados digital

Interface RS485 / RS422

Taxa de transferência 1200 ... 921600 baud

Valores dos dados Div. dados de medição, data, hora, soma de controle, Tipo de precipitação de acordo com Synop, etc.

Taxa de saída 1 a cada 10 mseg até
1 por 60 seg

Sinais de status Aquecimento, falha na seção de medição,
Temperatura da seção

Protocolo ASCII (padrão)

Saída de dados analógica

Tipo máx. 8 x 0 ... 10 V

Velocidade do vento 0 ... 10 V

Saída de corrente máx. 400 Ω

Direção do vento 0 ... 10 V

Saída de tensão min. 2000 Ω

Parâmetro de saída Velocidade do vento, direção do vento, luminosidade, precipitação, umidade do ar rel.,
temperatura do ar, pressão do ar, etc.

Tensão de operação

Eletrônico 10 ... 28 V AC / typ. 50mA @ 24V

Aquecimento 24 V AC/DC, typ 1,4 A @ 24V

Geral

Barramento até 98 sensores

Conexão elétrica Plugue de 19 vias

Montagem em mastro tubular de 1,5''

Corpo Plástico LEXAN (polycarbonato, estabilizado por UV)

Classe de proteção IP 67

Variantes

como 4.920x.x0.00x, mas:

Número do artigo 4.9200.00.001

Precipitação

Faixa de medição geral 0,001 ... 10 mm/min

Precisão típico 95%

Radiação

Faixa de medição 0 ... 2000 W/m²

Precisão ±30 W/m² em comparação com um piranômetro Classe B, calculado a partir da luminosidade e posição do sol

Temperatura

Faixa de medição -45 ... +80 °C

Precisão ±0,3 K (@ 25 °C)

Umidade rel.

Faixa de medição 0 ... 100% de umidade rel.

Precisão ±1,8% de umidade rel. (10 ... 90% de umidade rel.)

Luminosidade

Faixa de medição 0 ... 150 kLux

Precisão 3 % do valor medido rel.

Crepúsculo

Faixa de medição 0 ... 250 lux

Precisão 3 % do valor medido rel.

Pressão de ar

Faixa de medição 260 ... 1260 hPa

Precisão ±0,25 hPa @ - 20 ... +80 °C @ 800 ... 1100 hPa
±0,50 hPa @ - 20 ... +80 °C @ 600 ... 800 hPa
±1,00 hPa @ - 50 ... -20 °C @ 600 ... 1100 hPa

Saída de dados digital

Protocolo MODBUS RTU (pré-definido)

Saída de dados analógica

Parâmetro de saída Velocidade do vento, direção do vento, luminosidade, precipitação, umidade do ar rel., temperatura do ar, pressão do ar, etc.

Geral

Dimensões Ø 150 x 220 mm

Peso 0,9 kg

Número do artigo 4.9201.00.000

Temperatura

Faixa de medição -45 ... +80 °C

Precisão ±0,3 K (@ 25 °C)

Umidade rel.

Faixa de medição	0 ... 100% de umidade rel.
Precisão	±1,8% de umidade rel. (10% ... 90% de umidade rel.)

Pressão de ar

Faixa de medição	260 ... 1260 hPa
Precisão	±0,25 hPa @ - 20 ... +80 °C @ 800 ... 1100 hPa ±0,50 hPa @ - 20 ... +80 °C @ 600 ... 800 hPa ±1,00 hPa @ - 50 ... -20 °C @ 600 ... 1100 hPa

Saída de dados analógica

Parâmetro de saída	Velocidade do vento, direção do vento, umidade rel., temperatura do ar, pressão do ar, etc.
--------------------	---

Geral

Dimensões	Ø 150 x 220 mm
Peso	0,9 kg

Número do artigo 4.9201.00.001**Temperatura**

Faixa de medição	-45 ... +80 °C
Precisão	±0,3 K (@ 25 °C)

Umidade rel.

Faixa de medição	0 ... 100% de umidade rel.
Precisão	±1,8% de umidade rel. (10% ... 90% de umidade rel.)

Pressão de ar

Faixa de medição	260 ... 1260 hPa
Precisão	±0,25 hPa @ - 20 ... +80 °C @ 800 ... 1100 hPa ±0,50 hPa @ - 20 ... +80 °C @ 600 ... 800 hPa ±1,00 hPa @ - 50 ... -20 °C @ 600 ... 1100 hPa

Saída de dados digital

Protocolo	MODBUS RTU (pré-definido)
-----------	---------------------------

Saída de dados analógica

Parâmetro de saída	Velocidade do vento, direção do vento, umidade rel., temperatura do ar, pressão do ar, etc.
--------------------	---

Geral

Dimensões	Ø 150 x 220 mm
Peso	0,9 kg

Número do artigo 4.9202.00.000**Precipitação**

Faixa de medição geral 0,001 ... 10 mm/min

Precisão típico 95%

Radiação

Faixa de medição 0 ... 2000 W/m²

Precisão ±30 W/m² em comparação com um piranômetro Classe B, calculado a partir da luminosidade e posição do sol

Luminosidade

Faixa de medição 0 ... 150 kLux

Precisão 3 % do valor medido rel.

Crepúsculo

Faixa de medição 0 ... 250 lux

Precisão 3 % do valor medido rel.

Saída de dados analógica

Parâmetro de saída Velocidade do vento, direção do vento, luminosidade, precipitação, etc.

Geral

Dimensões Ø 150 x 175 mm

Peso 0,7 kg

Número do artigo 4.9202.00.001

Precipitação

Faixa de medição geral 0,001 ... 10 mm/min

Precisão típico 95%

Radiação

Faixa de medição 0 ... 2000 W/m²

Precisão ±30 W/m² em comparação com um piranômetro Classe B, calculado a partir da luminosidade e posição do sol

Luminosidade

Faixa de medição 0 ... 150 kLux

Precisão 3 % do valor medido rel.

Crepúsculo

Faixa de medição 0 ... 250 lux

Precisão 3 % do valor medido rel.

Saída de dados digital

Protocolo MODBUS RTU (pré-definido)

Saída de dados analógica

Parâmetro de saída Velocidade do vento, direção do vento, luminosidade, precipitação, etc.

Geral

Dimensões Ø 150 x 175 mm

Peso 0,7 kg

Número do artigo 4.9203.00.000

Saída de dados analógica

Parâmetro de saída Velocidade do vento, direção do vento, etc.

Geral

Dimensões Ø 150 x 175 mm

Peso 0,7 kg

Número do artigo 4.9203.00.001

Saída de dados digital

Protocolo MODBUS RTU (pré-definido)

Saída de dados analógica

Parâmetro de saída Velocidade do vento, direção do vento, etc.

Geral

Dimensões Ø 150 x 175 mm

Peso 0,7 kg

Número do artigo 4.9200.20.000

Precipitação

Faixa de medição 0,001 ... 10 mm/min
geral

Precisão típico 95%

Radiação

Faixa de medição 0 ... 2000 W/m²

Precisão ±30 W/m² em comparação com um piranômetro Classe B, calculado a partir da luminosidade e posição do sol

Temperatura

Faixa de medição -45 ... +80 °C

Precisão ±0,3 K (@ 25 °C)

Temperatura da chuva

Faixa de medição 5 ... 50 °C

Precisão 0,5 °C

Umidade rel.

Faixa de medição	0 ... 100% de umidade rel.
Precisão	±1,8% de umidade rel. (10 ... 90% de umidade rel.)

Luminosidade

Faixa de medição	0 ... 150 kLux
Precisão	3 % do valor medido rel.

Crepúsculo

Faixa de medição	0 ... 250 lux
Precisão	3 % do valor medido rel.

Pressão de ar

Faixa de medição	260 ... 1260 hPa
Precisão	±0,25 hPa @ - 20 ... +80 °C @ 800 ... 1100 hPa ±0,50 hPa @ - 20 ... +80 °C @ 600 ... 800 hPa ±1,00 hPa @ - 50 ... -20 °C @ 600 ... 1100 hPa

Saída de dados analógica

Parâmetro de saída	Velocidade do vento, direção do vento, luminosidade, precipitação, umidade do ar rel., temperatura do ar, pressão do ar, etc.
--------------------	---

Geral

Dimensões	Ø 150 x 220 mm
Peso	0,9 kg

Número do artigo 4.9200.20.001

Precipitação

Faixa de medição geral	0,001 ... 10 mm/min
Precisão	típico 95%

Radiação

Faixa de medição	0 ... 2000 W/m ²
Precisão	±30 W/m ² em comparação com um piranômetro Classe B, calculado a partir da luminosidade e posição do sol

Temperatura

Faixa de medição	-45 ... +80 °C
Precisão	±0,3 K (@ 25 °C)

Temperatura da chuva

Faixa de medição	5 ... 50 °C
Precisão	0,5 °C

Umidade rel.

Faixa de medição 0 ... 100% de umidade rel.
Precisão $\pm 1,8\%$ de umidade rel. (10 ... 90% de umidade rel.)

Luminosidade

Faixa de medição 0 ... 150 kLux
Precisão 3 % do valor medido

Crepúsculo

Faixa de medição 0 ... 250 lux
Precisão 3 % do valor medido

Pressão de ar

Faixa de medição 260 ... 1260 hPa
Precisão $\pm 0,25$ hPa @ - 20 ... +80 °C @ 800 ... 1100 hPa
 $\pm 0,50$ hPa @ - 20 ... +80 °C @ 600 ... 800 hPa
 $\pm 1,00$ hPa @ - 50 ... -20 °C @ 600 ... 1100 hPa

Saída de dados digital

Protocolo MODBUS RTU (pré-definido)

Saída de dados analógica

Parâmetro de saída Velocidade do vento, direção do vento, luminosidade, precipitação, umidade do ar rel., temperatura do ar, pressão do ar, etc.

Geral

Dimensões \varnothing 150 x 220 mm
Peso 0,9 kg

Número do artigo 4.9202.20.000

Precipitação

Faixa de medição geral 0,001 ... 10 mm/min
Precisão típico 95%

Radiação

Faixa de medição 0 ... 2000 W/m²
Precisão ± 30 W/m² em comparação com um piranômetro Classe B, calculado a partir da luminosidade e posição do sol

Temperatura da chuva

Faixa de medição 5 ... 50 °C
Precisão 0,5 °C

Luminosidade

Faixa de medição 0 ... 150 kLux
Precisão 3 % do valor medido rel.

Crepúsculo

Faixa de medição 0 ... 250 lux
Precisão 3 % do valor medido rel.

Saída de dados analógica

Parâmetro de saída Velocidade do vento, direção do vento, luminosidade, precipitação, etc.

Geral

Dimensões Ø 150 x 175 mm
Peso 0,7 kg

Número do artigo 4.9202.20.001

Precipitação

Faixa de medição 0,001 ... 10 mm/min
geral

Precisão típico 95%

Radiação

Faixa de medição 0 ... 2000 W/m²

Precisão ±30 W/m² em comparação com um piranômetro Classe B, calculado a partir da luminosidade e posição do sol

Temperatura da chuva

Faixa de medição 5 ... 50 °C

Precisão 0,5 °C

Luminosidade

Faixa de medição 0 ... 150 kLux

Precisão 3 % do valor medido rel.

Crepúsculo

Faixa de medição 0 ... 250 lux

Precisão 3 % do valor medido rel.

Saída de dados digital

Protocolo MODBUS RTU (pré-definido)

Saída de dados analógica

Parâmetro de saída Velocidade do vento, direção do vento, luminosidade, precipitação, etc.

Geral

Dimensões Ø 150 x 175 mm
Peso 0,7 kg

Número do artigo 4.9200.00.000

Precipitação

Faixa de medição geral 0,001 ... 10 mm/min

Precisão típico 95%

Radiação

Faixa de medição 0 ... 2000 W/m²

Precisão ±30 W/m² em comparação com um piranômetro Classe B, calculado a partir da luminosidade e posição do sol

Temperatura

Faixa de medição -45 ... +80 °C

Precisão ±0,3 K (@ 25 °C)

Umidade rel.

Faixa de medição 0 ... 100% de umidade rel.

Precisão ±1,8% de umidade rel. (10% ... 90% de umidade rel.)

Luminosidade

Faixa de medição 0 ... 150 kLux

Precisão 3 % do valor medido rel.

Crepúsculo

Faixa de medição 0 ... 250 lux

Precisão 3 % do valor medido rel.

Pressão de ar

Faixa de medição 260 ... 1260 hPa

Precisão ±0,25 hPa @ - 20 ... +80 °C @ 800 ... 1100 hPa
 ±0,50 hPa @ - 20 ... +80 °C @ 600 ... 800 hPa
 ±1,00 hPa @ - 50 ... -20 °C @ 600 ... 1100 hPa

Saída de dados analógica

Parâmetro de saída Velocidade do vento, direção do vento, luminosidade, precipitação, umidade do ar rel., temperatura do ar, pressão do ar, etc.

Geral

Dimensões Ø 150 x 220 mm

Peso 0,9 kg

Acessórios

Produto	Nome	Breve descrição
---------	------	-----------------



Fonte de
alimentação
9.3389.20.000

Se destina a fornecer energia ao ClimaSensor US e conectar e distribuir cabos ou núcleos de cabos.

Primário:

• 230 V AC

Secundário:

• 24 V AC / 30 W

Tensão de operação

Primário 230 V AC / 115 V AC

Secundário 24 V AC / 30 W

Conexão elétrica

Blocos de terminais 16

Prensa cabo
3 x M16 x 1,5
1 x M20 x 1,5

Geral

Corpo Plástico

Classe de proteção IP 66

Dimensões aprox. 125 x 112,5 x 104 mm

Peso aprox. 1,5 kg

