

TECNOLOGIA DE MEDIÇÃO DA PRECIPITAÇÃO

Monitor de Precipitação a Laser

Número de encomenda: 5.4110.10.xxx

O tipo de precipitação, a intensidade e o espectro são determinados. Todos os valores de medição estão disponíveis para o usuário através de uma interface RS 485/422.

Além disso, o aparelho está equipado com duas saídas digitais (optoacopladores) adicionais, que, por exemplo, transmitem pulsos e estado de precipitação.

Componentes ópticas são equipadas com um aquecedor integrado.



Transdutores de medição adequados:

Sensor higrôtermico 1.1005.54.000

Anemômetro 4.3519.00.000

Sensor de direção do vento 4.3129.00.000

Dados técnicos

Número de encomenda: 5.4110.10.xxx

Velocidade do vento

Entrada elétrica	Impulso
Faixa de medição	0 ... 50 m/s (0 ... 630 Hz)
Resolução	0,1 m/s
Precisão	±0,1 m/s

Direção do vento

Entrada elétrica	serial síncrono
Faixa de medição	0 ... 360°
Resolução	11,25°

Precipitação

Princípio de medição	Feixe laser
Tamanho da partícula	0,16 ... 8 mm
Velocidade da partícula	0,2 ... 20 m/s
Intensidade	0,001 ... 1000 mm/h
Erro de medição da intensidade/quantidade	±5 % quando ajustado sob condições de laboratório com equipamento de teste específico com a tolerância permitida de ±5 %. Cada LPM recebe um certificado de fábrica após passar pela calibração. 15% de chuva 0,5... 20 mm/h 30% de neve (VV 3 m/s)

Tipos de precipitação	Chuvisco (também gelado) Chuva (também gelada) Granizo Neve Grãos de neve / agulhas de gelo Granizo leve / grãos de gelo
Precisão	Comparação com a observação sinóptica Chuvisco > 97 % Chuva > 99 % Granizo > 97 %* Neve > 99 % Granizo leve > 85 % Grãos de neve > 60 % *De acordo com observadores humanos
Temperatura	
Entrada elétrica	PT100
Faixa de medição	-40 ... +70 °C
Precisão	±0,1 K
Resolução	0,1 K
Umidade rel.	
Entrada elétrica	0 ... 1 V
Faixa de medição	0 ... 100% de umidade rel.
Resolução	0,1 % de umidade rel.
Precisão	±0,1 % de umidade rel.
Sistema de sensores	
Diodo laser	786 nm, máx. 0,5 mW
Classe de laser	1M (EN60825-1:1994 A2:2001)
Saída de dados digital	
Interface	RS485 / 422 isolado eletricamente e 2 saídas de pulso, isoladas eletricamente
Taxa de transferência	1200 ... 115200 baud
Tipos de saída	ASCII, Synop, Metar @ RS485 / 422 Frequência @ saídas de pulso
Resolução Intensidade	0,001 mm/h @ RS485 / 422
Resolução Quantidade	0,001 mm @ RS485 / 422 0,1 mm, 0,01 mm, 0,005 mm @ saídas de pulso
Geral	
Temperatura ambiente	-40 ... +70 °C

Classe de proteção	IP 65
Dimensões	Ø 270 x 170 x 540 mm
Peso	4,8 kg

Variantes

como 5.4110.10.xxx, mas:

Número do artigo 5.4110.10.000

Geral

Tensão de alimentação	24 V AC/DC ou 22 ... 30 V DC, 750 mA
-----------------------	---

Número do artigo 5.4110.10.100

Geral

Tensão de alimentação	115 V AC, 15 W
-----------------------	----------------

Número do artigo 5.4110.10.200

Geral

Tensão de alimentação	230 V AC, 15 W
-----------------------	----------------

Número do artigo 5.4110.10.300

Geral

Tensão de alimentação	24 V DC, 600 mA
-----------------------	-----------------

Acessórios

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

Sensor Hygro-Thermo compact
1.1005.54.000

- Variante com
- Saída de temperatura: PT100
 - Faixa de medição de temperatura: -30 ... +70 °C
 - Umidade rel. exterior: 0 ... 1 V

Temperatura

Faixa de medição	-30 ... +70 °C
Precisão	±0,1 K (PT100)
Saída elétrica	PT100

Umidade rel.

Saída elétrica	0 ... 1 V
----------------	-----------

Geral

Tensão de alimentação	6 ... 30 V DC
-----------------------	---------------



Sensor de direção do vento Compact
4.3129.00.x00

- Saída serial síncrona digital
- Com aquecimento de 20 W

Direção do vento

Faixa de medição	0 ... 360°
Resolução	11,25°
Precisão	±5°

Saída de dados digital

Tipos de saída	Serial síncrono de 5 bits
----------------	---------------------------

Tensão de operação

Eletrônico	5 ... 30 V DC
Consumo de corrente	15 µA (standby @ 5 V) 200 µA (ativo @ 5 V)
Aquecimento	24 V AC/DC, máx. 20 W

Geral

Temperatura ambiente	-50 ... +70 °C
Classe de proteção	IP 55



Suporte do dispositivo
4.3187.61.x00

Para operação com redução de vibração do Monitor de Precipitação a Laser sobre uma fundação de concreto fornecida pelo cliente.

Geral

Material	Aço galvanizado por imersão a quente
Diâmetro do tubo	Ø 60 mm
Distância de fixação	424 mm
Dimensões	645 x 645 mm
Peso	30 kg



Anemômetro Compact
4.3519.00.x00

- Baixa potência
- Saída de frequência

Velocidade do vento

Faixa de medição	0,5 ... 50 m/s
Resolução	0,1 m/s
Precisão	±3 % do valor medido ou ±0,5 m/s

Saída de dados digital

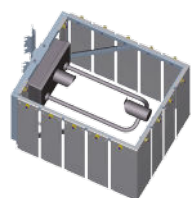
Frequência	2 Hz ... 630 Hz
------------	-----------------

Tensão de operação

Eletrônico	3,3 V ... 42 V DC
Consumo de corrente	1 mA
Aquecimento	24 V AC/DC, máx. 20 W

Geral

Temperatura ambiente	-40 ... +70 °C
Classe de proteção	IP 55



Proteção contra vento
5.4200.00.000

Serve como acessório opcional para registrar a precipitação sem perturbação, mesmo em condições de vento.

Material

Estrutura	Aço, galvanizado por imersão a quente
Lamelas	Aço inox

Geral

Dimensões	600 x 480 x 400 mm
Peso	18 kg
Suporte	Ø 48 ... 102 mm



LNM-View
9.1700.99.000

O programa de PC LNM View é usado para exibir dados do Monitor de Precipitação a Laser Thies (LNM) e/ou do Disdrômetro 3D Thies.

Compatibilidade

Hardware conectável	• Monitor de Precipitação a Laser 5.4110.xx.xxx • Disdrômetros estéreo 3D 5.4120.xx.xxx
---------------------	--

Requisitos do sistema	PC com: • 1 GHz, 256 MBRAM, recomendado 2 GHz, 512MBRAM • Resolução gráfica: 800 x 600 • Cores gráficas: 16 bit TrueColor
-----------------------	---

Sistema operacional	Sistema operacional recomendado: • Windows 8 • Windows 10
---------------------	--