

NIEDERSCHLAG-MESSTECHNIK

3D Stereo Disdrometer

Bestellnummer: 5.4120.xx.xxx

Das Disdrometer besteht im Wesentlichen aus einer geeigneten Lichtquelle und einer Stereokamera. Die Partikel durchqueren das Messvolumen, das durch die Betrachtungswinkel der Kameras sowie den minimalen und maximalen Abstand zu den Kameras definiert ist.

Die Partikel verursachen bei dem durchdringen des Messvolumens eine Änderung des von den Kameras empfangenen Lichts. Die Partikelgröße wird aus dem von den Kameras gesehenen Bereich und ihrer Position innerhalb des Messvolumens abgeleitet. Die Geschwindigkeit der einzelnen Partikel wird aus der Bewegung des Partikels während einer definierten Zeit abgeleitet. Darüber hinaus ermöglichen die Charakteristik des Partikelbildes dem System, zwischen Regen, Schnee, Hagel, Graupel, Samen und Insekten zu unterscheiden.

Die berechneten Daten werden über eine Minute gespeichert und können dann jeweils über serielle Schnittstellen, Ethernet (TCP / IP-Verbindung, bis zu 5 Clients gleichzeitig) übertragen werden. Weiterhin werden die Daten als Datei auf der SD-Karte gespeichert.

Die Niederschlagesart wird aus den statistischen Verhältnissen aller Artikel in Bezug auf Durchmesser und Geschwindigkeit bestimmt. Diese Verhältnisse wurden wissenschaftlich getestet (z. B. Gunn, R. und Kinzer, G. D., 1949, "Die Endgeschwindigkeit des Falls für Wassertropfen in stehender Luft". J. of Meteorology, Bd. 6, S. 243-248). Zusätzlich wird die Temperatur mit berücksichtigt, um die Identifizierung zu verbessern.

Das Distrometer ist nahezu wartungsfrei. Für den Einsatz in Gebieten mit extremen Wetterbedingungen (z. B. Hochgebirge) empfehlen wir das Modell mit "erweiterter Heizung". Durch die Verwendung eines Flash-Speichers kann die interne Software jederzeit über eine Ethernet-Verbindung aktualisiert werden.

Folgende Möglichkeiten zur Datenausgabe gibt es:

- Ethernet
- RS485
- Auf einer internen SD-Karte gespeichert

Technische Daten

Bestellnummer: 5.4120.xx.xxx

Niederschlag	
Messprinzip	Kamera
Partikelgröße	0,08 40 mm
Partikelgeschwindigkeit	0,2 20 m/s
Intensität	0,001 1000 mm/h





Gewicht	(9.5 x 15.4 x 28.4 inch) 6.2 kg
Abmessungen	0.24 x 0.39 x 0.72 m
Schutzklasse	IP 65
Montage	auf Mastrohr Ø 48 70 mm
Umgebungsbedingungen	-40 +50 °C, 0 100% r.F.
Heizung	mit Kamera-Heizung
Allgemein	
	Auf einer internen SD card
Schnittstelle	• Ethernet • RS485
Datenausgabe digital	
Genauigkeit	± 0,2 K
Messbereich	Pt 100, -40 +80 °C
Temperatur	
	Graupel (GS), Eiskörner (PL) > 99%
	Schneegriesel (SG), Eisnadeln (IC) > 99%
	Schnee (SN) > 99%
	Regen (RA), gefrierender Regen (FZRA) > 99% Hagel (GR) > 99%
	Niesel (DZ), gefrierender Niesel (FZDZ) > 99%
Genauigkeit	Unterscheidung Niederschlagsarten:
	-Graupel (GS), Eiskörner (PL)
	-Schnee (SN) -Schneegriesel (SG), Eisnadeln (IC)
	-Hagel (GR)
Ü	-Regen (RA), gefrierender Regen (FZRA)
Niederschlagsarten	-Niesel (DZ), gefrierender Niesel (FZDZ)

Varianten

wie 5.4120.xx.xxx, jedoch:

Artikelnummer 5.4120.00.000

Allgemein	
Heizung	Mit:
	Kamera Heizung
Versorgungsspannung	24 VAC ±15% / 2030 VDC 50 W
Stromverbrauch	AC / DC Strom (max): 2 A



Artikelnummer 5.4120.01.000

Allgemein	
Heizung	Mit: Kamera Heizung Kameraarm Heizung LED Heizung
Versorgungsspannung	24 VAC ±15% / 2030 VDC 200 W
Stromverbrauch	AC / DC Strom (max): 7 A

Artikelnummer 5.4120.10.000

Allgemein	
Heizung	Mit: Kamera Heizung
Versorgungsspannung	85 264 VAC, 120 370 VDC 47 63 Hz
Stromverbrauch	AC Strom (max): 0,4 A / 115 VAC, 0,2 A / 230 VAC 55 W

Artikelnummer 5.4120.11.000

Allgemein	
Heizung	Mit: Kamera Heizung Kameraarm Heizung LED Heizung
Versorgungsspannung	85 264 VAC, 120 370 VDC 47 63 Hz
Stromverbrauch	AC Strom (max): 1.6 A / 115 VAC, 0.8 A / 230 VAC 205 W

Zubehör

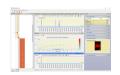
|--|





Geräteträger 4.3187.61.x00 Zum vibrationsreduzierten Betrieb des LNM über einem kundenseitig vorhandenen Betonfundament.

Allgemein	
Material	Stahl feuerverzinkt
Rohrdurchmesser	Ø 60 mm
Befestigungsabstand	424 mm
Abmessungen	645 x 645 mm
Gewicht	30 kg



LNM-View 9.1700.99.000 Das PC Programm LNM View dient zur Anzeige von Daten des Thies Laser Niederschlags Monitor (LNM) und / oder Thies 3D Stereo Disdrometers.

Anschließbare Hardware	 Laser Niederschlagsmonitor 5.4110.xx.xxx 3D Stereo Disdrometers 5.4120.xx.xxx
Systemvoraussetzung	PC mit: • 1GHz, 256 MBRAM, recommended 2 GHZ, 512MBRAM • Graphikauflösung: 800 x 600 • Graphikfarben: 16bit TrueColor
Betriebssystem	Empfohlenes Betriebssystem: • Windows 8 • Windows 10