

Leistungsmerkmale

- automatischer Niederschlags-Sensor
 - zur Messung von Normal- und Starkregen
 - mit integriertem Heizsystem für Hagel und Schnee
- äusserst robustes und langlebiges Messsystem nach Joss-Tognini
 - Auffangfläche von 200 cm²
 - Laserbearbeitete Präzisions-Edelstahl-Wippe mit 2 cm³ Volumen
 - keine Kalibrierung des Messsystems erforderlich
 - für Niederschlagsintensitäten von 0...10 mm/min (bei 0,1 mm Auflösung)
- optional mit geregelter Präzisionsheizung
 - Temperatur-Einsatzbereich -40...+70 °C
 - Temperatur-Regelbereich -20...+70 °C
- optional mit integriertem Datenlogger RainLog
- einsetzbar in vielen Klimazonen weltweit
- einfachste Reinigung, minimaler Wartungsaufwand
- lange Produktlebensdauer durch Verwendung von edlen, nichtrostenden Materialien



Niederschlags-Sensor (Serie 15188)

Anwendungsbereiche

Automatischer Niederschlagssensor mit optionaler Heizung und optional integriertem Datenlogger für meteorologische und hydrologische Messungen.

Einsatzbereiche dieser Sensoren sind zum Beispiel:

- Wetterdienste
- Messnetze der Wasserwirtschaft
- Flughäfen
- Mülldeponien
- Kläranlagen
- Agrarmeteorologie
- Verkehrstechnik uvm.

Diese Niederschlags-Sensoren sind entweder als stand-alone Geräte, als Teilkomponente einer automatischen Wetterstation oder zusammen mit anderen Datenerfassungsgeräten einsetzbar.

Die unterschiedlichen Varianten dieser Niederschlags-sensoren können in vielen klimatischen Regionen optimal eingesetzt werden.

Normen

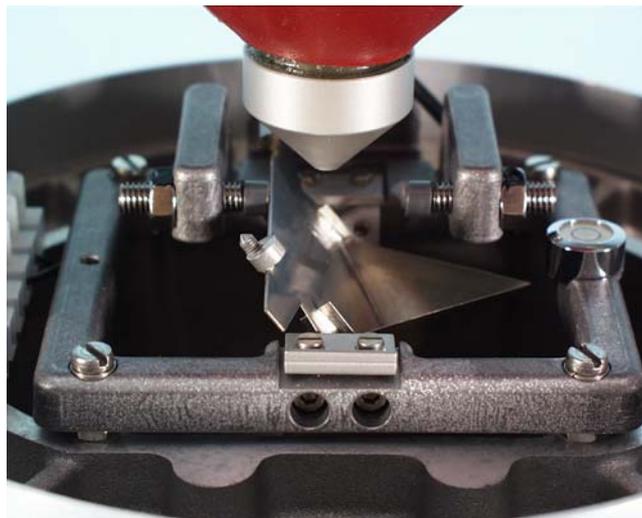
Niederschlags-Sensoren von Lambrecht sind bekannt für ihre praxisorientierte, äusserst robuste Bauweise, sowie deren hohe Zuverlässigkeit und Langlebigkeit.

Beide Sensor-Varianten entsprechen den Richtlinien:

- WMO-No. 8
- VDI 3786 Bl. 7
- EN 50081/82
- VDE 0100

Das Messsystem der Serie 15188

- genormte Auffangfläche von 200 cm²
- Konstruktion der Wippe nach Joss-Tognini
 - leicht austauschbare Wippe
 - keine Kalibrierung der Wippe erforderlich
 - Wippenvolumen 2 cm³ (entspr. 0,1 mm Niederschlag)
 - geschliffenes Präzisionslager für sehr reibungsarme Kippbewegung der Wippe
 - integrierte Libelle als Ausrichthilfe
- hohe Betriebssicherheit und Lebensdauer durch Verwendung witterungsbeständiger Werkstoffe, wie z.B. eloxiertes Aluminium und laserbearbeitetem Edelstahl



Die System-Heizung der Serie 15188 *

- elektronisch geregeltes Zweikreis-Heizsystem (getrennte Regelkreise für optimale Heizleistung)
- minimale Verdunstungseffekte durch umgebungstemperaturabhängige Proportionalregelung der Heizkreise
- wartungsfreie Elektronik (einfache Funktionsprüfung mit Service-Magnet)
- kein Verschleiss der Heizungsmodule
- Temperatur-Einsatzbereich -40...+70 °C
- Temperatur-Regelbereich -20...+70 °C

Funktion

Der Niederschlag wird auf der genormten Fläche von 200 cm² aufgefangen und läuft im eloxierten Aluminiumtrichter zusammen. Über die Abtropfdüse wird das Wasser in die von Joss-Tognini konstruierte Wippe geleitet. Bei einem Wippeninhalt von 2 cm³ (entspricht 0,1 Niederschlag) kippt die hochpräzise gelagerte Edelstahlwippe den Niederschlag in die Ablauföffnung und löst einen prellfreien Zählimpuls über den Reedkontakt aus.

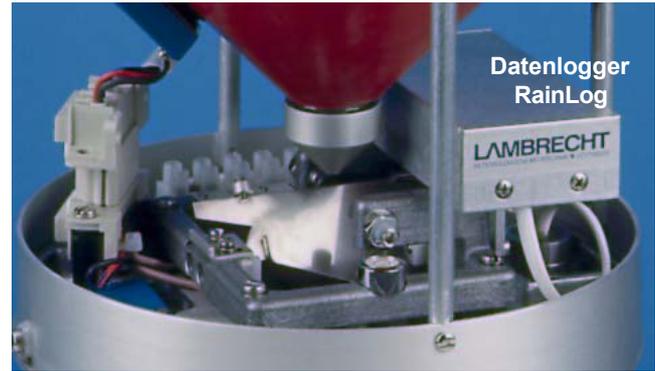
Der Zählimpuls wird über die Schnittstelle an eine externe Auswerteeinheit übertragen, oder alternativ vom integrierten Datenlogger direkt eingelesen. Unter Einbeziehung der Intensitäts-Kennlinie erreicht das Messgerät eine Messgenauigkeit von $\pm 2\%$.



* Heizung und Datenlogger sind optional erhältlich (siehe Varianten)

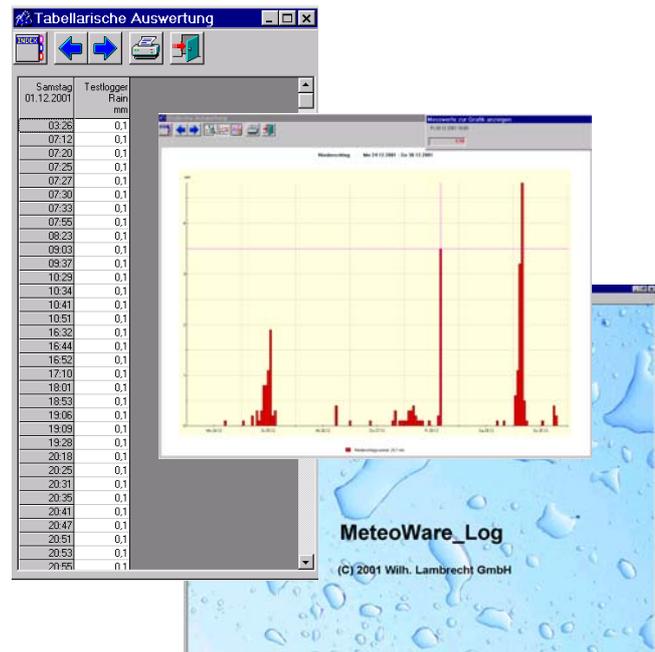
Der integrierte Datenlogger RainLog *

- Datenlogger für Niederschlags-Sensor mit Wippenvolumen von 2 cm³
 - Messbereich 0...10 mm/min
 - Auflösung 0,1 mm
 - Speicher für 16.000 Messwerte
 - integrierte Echtzeituhr
 - frei wählbares Messintervall (1, 5, 10, 60 min)
 - Batterielevensdauer ca. 8...10 Jahre
- Serielle Schnittstelle RS 232
 - auslesen der Daten über Laptop
- Modemkommunikation optional



Die Software MeteoWare-LOG **

- Speicherung von Niederschlags-Summenwerten
- einfachste tabellarische und grafische Darstellung der Messdaten
- exportieren der Datensätze an externe Softwaretools
 - in den Formaten ASCII, dBase und Excel
- Systemvoraussetzungen
 - Pentium II, 300 MHz, 64 MB RAM, 300 MB free HDD
 - ab Windows 98
- Messnetzfähigkeit bis zu 101 Datenloggern



Die Komplettlösung:

Automatische Wetterstation mit Niederschlags-Sensor und Datenlogger SYNMET

- Datenlogger für alle meteorologischen Parameter
 - leistungsstarkes Datenerfassungssystem zum Anschluss von 12 analogen und 5 digitalen Sensoren
 - einsetzbar in allen Klimazonen weltweit
 - äusserst robustes Aluminiumgehäuse
- Auswertesoftware MeteoWare NT
- Applikationsbeispiele:
 - Agrarmeteorologie
 - Vollautomatische klimatologische Wetterstation
 - Halbautomatische Station für Wetterbeobachtung
 - Forstüberwachungsstation
 - Mobile transportable Wetterstation
 - Industrielle Bereichsüberwachung
 - Planungsstation für Windkraftanlagen
 - Mülldeponie-Überwachungsstation
 - Reinstklima-Überwachungsstation
 - Heilklima- und Kurortstationen



* Heizung und Datenlogger sind optional erhältlich (siehe Varianten)
 ** nur in Verbindung mit Datenlogger RainLog

Varianten der Serie 15188 (2 cm³ Wippe)

Intensität 0...10 mm/min bei einer Auflösung von 0,1 mm

Best.-Nr. 00.15188.002 000

Niederschlags-Sensor (15188); unbeheizt, reed contact
Temperatur-Einsatzbereich 0...+70 °C

Best.-Nr. 00.15188.002 100

Niederschlags-Sensor (15188 D); unbeheizt mit RainLog
Temperatur-Einsatzbereich 0...+70 °C

Best.-Nr. 00.15188.202 000

Niederschlags-Sensor (15188 H); beheizt, reed contact
Temperatur-Einsatzbereich -40...+70 °C
Temperatur-Regelbereich -20...+70 °C

Best.-Nr. 00.15188.202 100

Niederschlags-Sensor (15188 HD); beheizt mit RainLog
Temperatur-Einsatzbereich -40...+70 °C
Temperatur-Regelbereich -20...+70 °C

Technische Daten

Höhe	395 mm
Aussen-Ø	190 mm
für Montagestutzen-Ø	60 mm
Gewicht	ca. 4 kg
Heizungstyp	elektronisch geregelte Zweikreis-Widerstands-
heizung	
Versorgungsspannung	42 V _{AC}
Heizleistung	100 VA (Ablauftrichter) 70 VA (Ablaufrohr / Wippe)
Temp.-Einsatzbereich	0...+70 °C
Temp.-Einsatzbereich	-40...+70 °C (H-Variante)
Temp.-Regelbereich	-20...+70 °C (H-Variante)
Messgenauigkeit	±2% mit Intensitätskorrektur
Impulsausgang*	
maximale Belastung	24 V _{DC} / 0,2 A / 3 W
Schliesszeit	60...85 ms

* nur bei Varianten ohne Datenlogger RainLog

Zubehör

- Software-Grundmodul MeteoWare-Log, inkl. Kabel
Best.-Nr. 36.09334.000 000 (nur für D-Modell)
- Software-Modul MeteoWare-LOG (5 Stationen)
Best.-Nr. 36.09334.200 000 (nur für D-Modell)
- Heiztransformator
Best.-Nr. 00.15123.242 000 (nur für H-Modell)
- Verbindungskabel Heiztrafo / Sensor
Best.-Nr. 32.15188.060 020 (nur für H-Modell)
- Aufstellpfahl (zum Einbetonieren)
Best.-Nr. 00.15180.400 000
- Aufstellpfahl (mit Fussplatte)
Best.-Nr. 00.15180.800 000
- Trafo-Halterung
Best.-Nr. 32.15180.815 000 (nur für H-Modell)
- Vogelabweiser
Best.-Nr. 32.15180.021 010
- Schmutzfängerspirale (Ersatzteil)
Best.-Nr. 33.15180.049 000



Quality System certified by DQS according to
DIN EN ISO 9001 Reg. No. 3748

Änderungen und Irrtümer vorbehalten

15188_p-d

07.02

Wilh. Lambrecht GmbH
Friedländer Weg 65-67
37085 Göttingen
Germany

Tel +49-(0)551-4958-0
Fax +49-(0)551-4958-312
E-Mail info@lambrecht.net
Internet www.lambrecht.net