

## Niederschlags-Sensor (15189) + (15189 H) mit Kippwaage



### Ihre Vorteile !

- **Bestes Preis-Leistungsverhältnis** dieser Geräteklasse !
- **Zuverlässige Messungen** von Normal- und Starkregen mit bewährter Kippwaage und Wippenkonstruktion nach Joss-Tognini !
- **Äußerst robustes und langlebiges Messsystem !**
  - WMO-genormte Auffangfläche von 200 cm<sup>2</sup>
  - Laserbearbeitete Präzisions-Edelstahl-Wippen
  - Varianten mit 2 cm<sup>3</sup> (~2 g Wasser) oder 4 cm<sup>3</sup> (~4g Wasser)
  - Wippen-Messvolumen, beheizt oder unbeheizt
  - Keine Kalibrierung des Messsystems erforderlich
  - Hohe Regenmengen von bis zu 16 mm/min messbar
  - Temperatur-Einsatzbereich von 0...+70°C
- **Einfachste Handhabung** durch optimales Design !
- **Wintertauglich** - durch die geregelte 2-Kreis-Heizung !
  - Weiter Temperaturbereich -20...+70°C für zuverlässigen Einsatz, weltweit
  - Hohe Stabilität, minimierte Verdunstung, kein Einfrieren über einen kontrollierten Temperaturbereich von -20...+4°C
- **Hohe Funktionssicherheit und lange Lebensdauer** durch Verwendung edler, korrosionsbeständiger Materialien

### Anwendungsbereiche

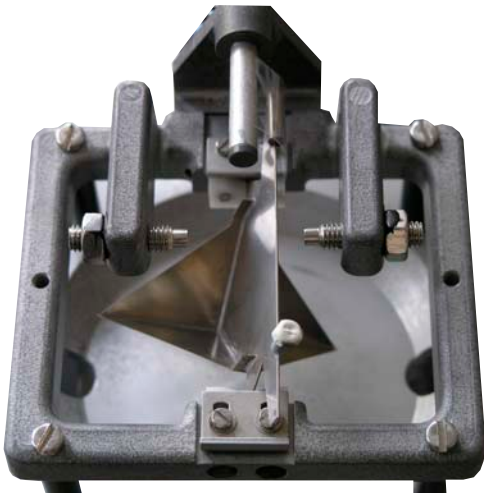
- Klassische Meteorologie und Hydrologie
- Wetterdienste
- Messnetze der Wasserwirtschaft
- Flughäfen
- Mülldeponien
- Kläranlagen
- Lysimeter-Anlagen
- Agrarmeteorologie
- Verkehrstechnik u.v.m.

Die wiegenden **Niederschlags-Sensoren (15189)** können eingesetzt werden

- ... als Einzelgeräte an externen Datenloggern oder
- ... als Teil automatischer Wetterstationen.

**Das Messsystem -  
überlaufsichere Kippwaagen-Konstruktion !**

- Genormte Auffangfläche von 200 cm<sup>2</sup>
- Wiegendes System der Kippwaage
- Konstruktion der Wippe nach Joss-Tognini
  - Leicht austauschbare Wippe
  - Keine Kalibrierung der Wippe erforderlich
  - Zwei Wippenvarianten verfügbar
    - Volumen 2 cm<sup>3</sup> (~0.1 mm Niederschlag, ~2g Wasser)
    - Volumen 4 cm<sup>3</sup> (~0.2 mm Niederschlag, ~4g Wasser)
  - Geschliffenes Präzisionslager für sehr reibungsarme Kippbewegung der Wippe
- Hohe Betriebssicherheit und Lebensdauer durch Verwendung witterungsbeständiger Werkstoffe, z.B. Eloxiertes Aluminium und laserbearbeiteter Edelstahl
- Beheizte Version mit geregelter 2-Kreis-Heizung und einer Regeltemperatur von 4°C ± 2°C



**Funktion**

Der Niederschlag wird auf der genormten Fläche von 200 cm<sup>2</sup> 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 cm<sup>3</sup> (~2g) bzw. 4 cm<sup>3</sup> (~4g), entspricht 0.1 bzw. 0.2 mm Niederschlagswasser, 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.

Unter Einbeziehung der Intensitäts-Kennlinie erreicht das Messgerät eine Messgenauigkeit von ± 2%.



Quality System certified by DQS according to  
DIN EN ISO 9001:2000 Reg. No. 003748 QM

**Technische Daten**

**(15189) Variante mit 2 cm<sup>3</sup>-Wippe, unbeheizt**

<b>Ident-Nr.</b>	<b>00.15189.002 000</b>
Messprinzip	Kippwaage
Messbereich	2 cm <sup>3</sup> (~2 g) - Wippenvolumen 0...8 mm/min
Auflösung	0.1 mm
Genauigkeit	± 2% mit Intensitätskompensation
Einsatzbereich	0...+70°C messend (frostsicher bis -20°C)
Impulsausgang	Reed-Kontakt, max. Kontaktbelastung 24 V <sub>DC</sub> / 0.2 A / 3 W Schließzeit typisch 60...85 ms
Abmessungen	Ca. H 330 mm / Ø 190 mm
Montage-Ø	60 mm
Gewicht	Ca. 4 kg
Normen/ Standards	WMO-No. 8 • VDI 3786 Bl. 7 EN 50081/82 • VDE 0100

**(15189 W4) Variante mit 4 cm<sup>3</sup>-Wippe, unbeheizt**

Daten wie (15189), jedoch für hohe Regenmengen:

<b>Ident-Nr.</b>	<b>00.15189.004 000</b>
Messbereich	4 cm <sup>3</sup> (~4 g) - Wippenvolumen 0...16 mm/min
Auflösung	0.2 mm

**(15189 H) Variante mit 2 cm<sup>3</sup> -Wippe, beheizt**

Daten wie (15189), jedoch mit zusätzlicher Heizung:

<b>Ident-Nr.</b>	<b>00.15189.402 000</b>
Heizungsdaten	Elektronisch geregte 2-Kreis-Heizung
Genauigkeit	4°C ± 2°C Regeltemperatur im Bereich von -20...+4°C
Heizleistung	80 VA (Ablauftrichter) 70 VA (Ablaufrohr/ Wippe)
Versorgungsspannung	24 V <sub>DC</sub> / 150 W
Einsatzbereich	-20...+70°C (nicht vereisend, nicht verwehend)

**(15189 H W4) Variante mit 4 cm<sup>3</sup>-Wippe, beheizt**

wie (15189 W4), jedoch mit Heizungsdaten von (15189 H)

<b>Ident-Nr.</b>	<b>00.15189.404 000</b>
------------------	-------------------------

**Zubehör**

- (1518 S4) **Edelstahlmast** für Beton-/ Erdfundament  
Ident.-Nr. 00.15180.400 000 [od. (1518 S4...) für H-Var.]
- (1518 S8) **Edelstahlmast** für Betonfundament (mit Fußplatte)  
Ident.-Nr. 00.15180.800 000 [od. (1518 S8...) für H-Var.]
- (1518 U21a) **Vogelabwehring**  
Ident.-Nr. 32.15180.021 010
- (1518-49) **Schmutzfängerspirale** (Ersatzteil)  
Ident.-Nr. 33.15180.049 000
- (1496 S62) **Netzgerät** (nur für beheizte Version)  
Ident.-Nr. 00.14966.200 000
- (15188 U60b) **Verbindungskabel** 0.6 m für Netzgerät/  
Sensor Ident.-Nr. 32.15188.060 020

Technische Änderungen vorbehalten.

15189+H\_p-de.pmd 45.05