

Intelligente Wetterstation

Eigenschaften



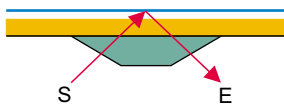
- Sichere Erfassung wasserhaltiger Niederschläge
- Höchste Empfindlichkeit der Erkennung
- 6-stufiger Schaltausgang für Intensität der Niederschläge
- 1 Schaltausgang für Vereisungsgefahr
- 6-stufiger Analogausgang für Niederschlag (4...20 mA)
- Analogausgang Lufttemperatur (4...20 mA)
- Analogausgang relative Feuchte (4...20 mA)
- Intelligente Selbstanpassung bei Verschmutzung
- Beheizung der optischen Sensoreinheit wirksam bis $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Optional Montgeständer, verzinkt

Vorteile gegenüber herkömmlichen Sensoren

- Wartung:** Durch automatische Anpassung an eine Verschmutzung entfällt die sonst übliche Reinigung
- Überholung:** Die bei konduktiven Sensoren (Korrosion) notwendigen Arbeiten entfallen (Demontage, Reparatur, Montage)
- Vandalismus:** Hoher Schutz durch robustes Gehäuse, Sensorkopf in massiver Ausführung, Sicherheitsschrauben, stabiler Montgeständer mit Bodeneinstand
- Messsicherheit:** Durch das dynamische Messverfahren sind die daraus gewonnenen Werte sehr genau. (Ein Tropfen wird nur im Moment des Auftreffens bewertet, bei Verbleiben auf dem Sensor aber nicht mehr berücksichtigt)
- Aussagekraft:** Durch die gleichzeitige Ermittlung von Niederschlag, Temperatur und Feuchte ist die Validität der Ausgangssignale sichergestellt

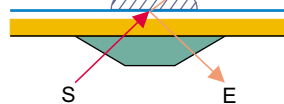
Funktionsprinzip

Trockene Oberfläche



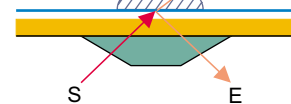
Die trockene Sensoroberfläche reflektiert das vom Sender **S** ausgestrahlte IR-Licht nahezu vollständig (Totalreflektion). Da die Elektronik nur auf eine Veränderung an der Oberfläche reagiert, wird für die Auswertung kein Signal erzeugt.

Benetzte Oberfläche (t_1)



Im Moment einer Benetzung reduziert sich der Anteil des am Empfänger **E** auftreffenden Lichtes (Brechungsgesetz). Die Elektronik registriert diese Änderung und berücksichtigt sie in der Auswertung

Benetzte Oberfläche ($t_1 + t$)



Wenn diese Benetzung erhalten bleibt, ist auch die Reduzierung des Lichtes (**E**) noch vorhanden. In der weiteren Auswertung wird dies aber nicht mehr berücksichtigt, da nur dynamische Werte verwendet werden, also keine Bewertung als Niederschlag.

Anwendungen

Entwickelt für den Einsatz in der Verkehrstechnik zur Lieferung von sicheren Daten für die Weiterverarbeitung in Steuerungen / Regelungen in Heizungs-Systemen (Brücken, Weichen, Straßen). Bei winterlichen Verhältnissen ist mit der IWS die Erkennung von wasserhaltigem Niederschlag (Regen, Tau, Schnee, Hagel, Graupel usw.) problemlos möglich.

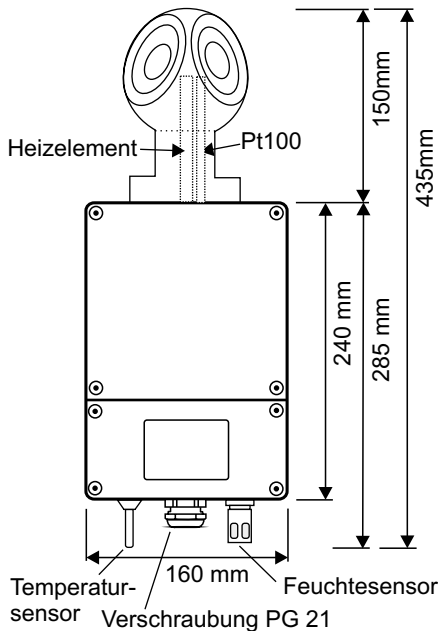


Bestellschlüssel

I	W	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Eingang:	Niederschlag	0
Analogausgänge:	4-20 mA	0
Relaisausgänge:	7 potenzialfreie Kontakte	0
Versorgung:	24 VDC	0
Montageständer:	ohne mit	0 1
Messbereich Lufttemperatur:	-30... +60°C	0

Abmessungen, Details



Die Sensoren sind sicher in einem stabilen Metallgehäuse verarbeitet

27 optische Sensoren sorgen für eine sichere Erkennung von Niederschlag



Technische Daten

Eingang

Niederschlagserkennung: Regen, Tau, Schnee, Hagel, Graupel
 Funktionsprinzip: optoelektronisch
 Lufttemperatur: Pt 100, 3-Leiter, Klasse A
 Feuchtigkeit: Transmicor 6000

Ausgang

Relaisausgang: 6 x Schließer (250 V AC / 2 A)
 1 x Schließer (250 V AC / 8 A)
 Ausgangsfunktion: aktiv bei Niederschlagserkennung in 6 Stufen

Analogausgang Niederschlag: 4... 20 mA (in 6 Stufen)
 Analogausgang Lufttemperatur: 4... 20 mA (-30... +60°C)
 Analogausgang relative Feuchte: 4... 20 mA (0... 100%)

Netzteil

Versorgungsspannung: 24 V DC +/- 10 %
 Volllaststrom im eingeschwungenen Betriebszustand: ca. 2,5 A

Beheizung

Regelung: 2-Punkt-Regelung für Messkopf
 Sollwerttemperatur: einstellbar über Software
 Spannung: 24 V DC
 Leistung: 50 W
 max. Enteistung: bis -30 °C

Umgebungstemperatur

Arbeitstemperatur: -30 °C ... +60 °C
 Lagertemperatur: -40 °C ... +80 °C

Mechanik

Gehäuse: 160 x 240 102 mm
 Gehäusematerial: Alu, Pulverbeschichtet
 Farbe: Unterteil RAL 7035, Deckel RAL 7031
 Schutzart: IP 65 (DIN40050)
 Anschluss/Leistungseingang: Pg 21 auf 25-pol. Steckklemmleiste bis max. 2,5 mm²
 Gewicht: ca. 4,6 kg
 Lichtart: Infrarot