



Sichtweite und aktuelles Wetter

Überwachung der Wetterbedingungen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit

Merkmale

- Wettersensor nach dem Prinzip der Vorwärts- und Rückwärtslichtstreuung zur Messung der Sichtweite und Ermittlung des aktuellen Wetters
- 10 m bis 75 km Messbereich
- Aktuelle und gemittelte Sichtweite
- Aktuelles und vergangenes Wetter über 34 METAR Codes
- 39 WMO 4680 Codes
- Hauben und Fenster beheizt
- Umfassender Selbsttest
- Fenster auf Verschmutzung und Fremdkörper (z.B. Spinnen) überwacht
- Optionaler Umgebungslichtsensor
- RS-232, RS-422 und RS-485 Schnittstelle
- Automatischer oder Abfragebetrieb

Systemaufbau

- Sichtweitensensor montiert an Mast oder Wand
- Anbindung an Verkehrssteuerung bzw. an openWIS

Funktion

Der Sensor ist optimiert für den Einsatz in Luftverkehrs Anwendungen, wo Sichtweite, aktuelles und vergangenes Wetter benötigt werden. Er misst Sichtweite, Nebel, Dunst, Niesel, Regen, Schnee, Hagel und anderen nicht gefrorenen Niederschlag nach der WMO Tabelle 4680. METAR codierte Ausgaben sind ebenfalls verfügbar.

Der erweiterte Messbereich der Sichtweite bis 75 km ermöglicht die Anwendung in meteorologischen Beobachtungs- und Forschungsnetzwerken.

Der zusätzliche Empfänger für die Rückwärtslichtstreuung ermöglicht eine präzise Analyse der Niederschlagsart und -menge.

Die einzigartige Bauform stellt sicher, dass die Messung unter allen Wetterbedingungen zuverlässig, genau und unbeeinflusst von lokalen Lichtquellen ist.

Die beheizten Fenster und Hauben erlauben den Einsatz unter extremen Umgebungsbedingungen. Beide Fenster werden auf Verschmutzung überwacht und das Messergebnis kompensiert, um Wartungsanforderungen zu reduzieren.

Vorteile

- Kompakte Streulichtbauform
- Detaillierte Klassifikation des Niederschlags
- Keine Beeinflussung durch lokales Licht
- Einfache Installation durch eine Person
- Haubenheizung für Anwendungen unter extremen Bedingungen
- Erkennung von Verschmutzungen oder Spinnennestern
- Flexible Einbindung in Steuerungen
- openWIS kompatibel

Anwendung

Wetter beeinflusst den Straßen-, Luft- und Bahnverkehr. Für Betreiber und Nutzer der entsprechenden Verkehrsinfrastruktur ist es entscheidend Informationen über die vorherrschenden Wetterbedingungen zu erlangen.

Nutzer müssen ihr Verhalten anpassen, Betreiber wiederum Maßnahmen ergreifen, um die Verkehrssicherheit aufrecht zu erhalten.

Von besonderer Bedeutung ist im Straßen- und Luftverkehr, dass die Sensorik die Sichtweite und Fahrbahnverhältnisse exakt und verlässlich ermittelt.

Diese Informationen sind etwa für Straßen- oder Flughafenbetreiber die Basis für eine effiziente Steuerung des Winterdienstes. Außerdem kann ein Straßenbetreiber über Verkehrsbeeinflussungsanlagen die höchstzulässige Geschwindigkeit absenken oder über Glätte warnen. Im Luftverkehr dienen die Informationen Lotsen und Piloten bei der Entscheidung, ob Starts und Landungen möglich und zulässig sind.

Seit 1990 entwickelt, installiert und wartet JES Elektrotechnik GmbH Umweltsensoriklösungen zur Überwachung der Luft- und Lichtverhältnisse in Tunnels. Unsere Systeme sind robust, langlebig und widerstandsfähig gegen die korrosive Tunnelatmosphäre und arbeiten betriebssicher und präzise.

Wetterstationen für Verkehrs Anwendungen stellen eine logische Erweiterung unseres Produktportfolios dar und unterstreicht unsere Lösungskompetenz auf dem Gebiet der Umweltsensorik.

Unser weiteres Lieferprogramm beinhaltet Systeme zur Messung von:

- Toxischen Gasen wie CO, NO, NO₂, etc. (extraktiv oder in-situ)
- Sichttrübung (extraktiv oder in-situ)
- Brandrauch
- Luftgeschwindigkeit, -richtung und -temperatur
- Leuchtdichte
- Beleuchtungsstärke

Technische Daten

Sichtweitenmessung und aktuelles Wetter	
Messverfahren	Vorwärtslichtstreuung im Winkel von 39° bis 51° und Rückwärtslichtstreuung
Messwerte	Sichtweite (MOR) Extinktionskoeffizient Transmissionsäquivalenter Extinktionskoeffizient Aktuelles Wetter (WMO 4680, METAR) Niederschlagsmenge
Messbereiche	10 m .. 75 km (MOR) 0 .. 500 mm/h (Niederschlagsmenge)
Messgenauigkeit	≤ 4,5% bei 600m, ≤ 5,0% bei 1.500m, ≤ 5,1% bei 2km, ≤ 12,5% bei 15km, ≤ 20% bei 30km (MOR) ≤ 15 % (Niederschlagsmenge)
Schwelle Niederschlagserkennung	Regen: 0,015 mm/h Schnee: 0,0015 mm/hr

Sensor	
Type	w/PWD (BIRAL SWS-250)
Betriebsspannung	9 .. 36 VDC
Haubenheizung	24 VDC oder 24 VAC
Leistungsaufnahme	3,5 W (Sensor) 2,5 W (Fensterheizung) 36 W (Haubenheizung)
Gehäusematerial	Pulverbeschichtetes Aluminium
Abmessungen	811 x 315 x 329 mm
Gewicht	3,5 kg
Schutzart	IP66
Temperaturbereich	-40 .. 60 °C



Ausgänge	
Digitale Schnittstelle	RS-232, RS-422 or RS-485
Betriebsarten	Automatisch oder Abfrage
Ausgabeintervall	10 .. 300 s (Automatischer Betrieb)
WMO Codes	39 aus Tabelle 4680
METAR Codes	34 aktuelles und vergangenes Wetter

Konformitäten	
Elektrotechnik	2014/30/EU EMV Richtlinie 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie
Verkehrssicherheit	AT: RVS 12.04.14 Straßenzustandsinformationssysteme für den Winterdienst (November 2014) DE: Technische Lieferbedingungen für Streckenstationen Ausgabe 2012 (TLS 2012)

Kontakt

JES Elektrotechnik GmbH
Davisstraße 7
5400 Hallein
Austria

Tel. +43 (6245) 81785
Fax +43 (6245) 81785-600
Email info@tunnelsicherheit.at
Web www.tunnelsicherheit.at