



Sensor für Sichtweite- und aktuelles Wetter

Sichtweiten- und Wettererfassung zu einem günstigen Preis

Übersicht

Der CS120A und CS125 messen die Sichtweite beziehungsweise Sichtweite und das aktuelle Wetter und können sowohl eigenständig, als auch in Verbindung mit einer automatischen Wetterstation eingesetzt werden. Sie ermitteln die Sichtweite durch Vorwärtsstreuung einer Infrarotstrahlung im 42° Winkel. Diese Methode ist etabliert und liefert einen genauen Kalkulationswert der meteorologischen Sichtweite (M.O.R.) – auch bei Schneefall und Nebel.¹ Anhand des Streuprofiles eines Tropfens bzw. einer Flocke, seiner Fallgeschwindigkeit und der gemessenen Umgebungstemperatur ist der CS125 in der Lage, die Art des Niederschlags zu identifizieren. Die nach unten ausgerichteten Sensoren des CS120A und des CS125 reduzieren das Risiko von Verschmutzung der Optik und Ausfall bei Schneeannehlungen.² Beeinträchtigungen im Messvolumen des Sensors durch Anströmverhalten und Hitzeentwicklung sind auf ein Minimum reduziert.

Der CS125 übermittelt zudem zuverlässige Angaben zum gegenwärtigen Wetter im SYNOP-Code inklusive Informationen zur Niederschlagsintensität und -menge.

Beide Sensoren verwenden eine kontinuierlich hohe Messfrequenz, um Fehler durch wechselndes Wetter oder durch wiederholte Signalunterbrechungen weitestgehend auszuschließen. Solche Signalunterbrechungen treten beispielsweise bei Regen oder Hagel auf. Gleichzeitig liefern unsere Geräte auch während Nebel oder Sprühregen, bei dem sich beständig Wasserpartikel im Streubereich befinden, zuverlässigste Messwerte. CS120A und CS125 sind nahezu unempfindlich gegenüber sichtbaren und infraroten Warnlichtern, die an Hindernissen wie Windrädern angebracht sind.

Anwendungen

- › Straßenwetter
- › Sichtweite und Runway Visual Range Messungen an Flughäfen
- › Automatische Wetterstationen
- › Bedarfsgerechte Befeuerung von Windparks

Falls notwendig kann die Messfrequenz der Sensoren verringert werden, um Energie zu sparen.

In den Hauben des CS120A und CS125 sind serienmäßig Heizungen mit geringer Leistung gegen Taubildung und stärkere Heizkörper gegen Eisbildung integriert. Diese Heizgeräte werden automatisch gesteuert, um den Betrieb bei jedem Wetter zu gewährleisten – sie können aber auch deaktiviert werden, um Energie zu sparen.

Beide Systeme überwachen kontinuierlich ihren eigenen Status und berichten interne Fehler sowie Verschmutzungen oder Abdeckung der Linsen. Die Systeme bieten dem Nutzer zudem zwei konfigurierbare Alarmtypen, die genutzt werden können, um einen Alarmton oder einen sichtbaren Alarm auszulösen.

Als Zubehör kann der CS215 Sensor zur Bestimmung der Temperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit am CS125 montiert werden. Dies erhöht die Leistungsfähigkeit bei der Niederschlagsidentifizierung und ergänzt die Bandbreite der gesammelten Informationen um die relative Luftfeuchtigkeit.

CS120A und CS125 erfüllen ICAO und CAA Richtlinien und entsprechen bzw. übersteigen alle gängigen Anforderungen und Spezifikationen (dies beinhaltet auch ICAO 9837, ICAO Annex 3, CAP437, CAP670 und CAP746).

Beide Systeme sind für die AVV des DWD zur bedarfsgerechten Befeuerung von Windkraftanlagen zertifiziert.

¹U.S. Department of Transportation, FAA 1997 ref. DOT/FAA/AND-97/1

²ICA09328 8.2.6 b)

Benefits and Features

- › Sehr leistungsstarker Sichtweitensensor bzw. Sensor für aktuelles Wetter zu einem günstigen Preis
- › Verwendet etablierten 42°-Vorwärtsstreuwinkel für MOR Messungen bei jeder Art von Niederschlag
- › Eingebaute Hauben- und Tauheizung zur Verwendung bei jedem Wetter
- › Der CS125 zeigt das aktuelle Wetter und die Niederschlagsmenge an
- › RS232/RS485 und Logik Level-Ausgabe für Alarmer
- › Einfache Kalibrierung mit optionalem Kalibrierset
- › Kann im Feld kalibriert werden
- › Geringer Stromverbrauch – geeignet für abgelegene Aufstellungsorte
- › Automatische Erkennung von Fehlern oder Verschmutzung

Spezifikationen zum Betrieb

- › Maximale angezeigte Sichtweite: 75 km (ca. 47 Meilen)
- › Mindestsichtweite: 10 Meter (32 feet)
- › Präzision: 0-10.000 m $\pm 10\%$
10.000-15.000 m $\pm 15\%$
15.000-75.000 m $\pm 20\%$
- › Auflösung: 1 Meter
- › Output in 56 SYNOP Wettercodes und angegliedertem METAR Wettercodes (nur bei CS125)
- › Einsatz bei Temperaturen von -25 bis +60 °C
- › Einsatz im erweiterten Temperaturbereich: -40 bis +70 °C
- › Luftfeuchtigkeit: 0 ... 100 %
- › Maximale Windgeschwindigkeit: 60 m/s
- › Sensorversiegelung bewertet als IP66

Spezifikationen der Mechanik

- › Ungefähres Sensorgewicht: 3 kg (unterschiedlich je nach Befestigungssystem)
- › Sensorabmessungen (inklusive Halterung): 540 mm x 640 mm x 246 mm (H/B/T)
- › Halterungen: Edelstahlklemme mit V-Bolzen zur Montage an der Stange (Durchmesser 32 mm bis 52,5 mm)
- › Eine Montagestange zum Anbringen der Sensoren auf 1,5 Meter Höhe (von der WMO empfohlen) ist erhältlich.

Spezifikationen der Elektronik

- › Versorgungsspannung Elektronik: 7-30 V D.C (7-28 V D.C. für CS125 mit montiertem CS215)
- › Versorgungsspannung Heizkörper: 24 V D.C oder A.C
- › Leistung Anti-Tau Heizkörper: 1,4 Watt (2x 0,6 Watt)
- › Leistung Anti-Eis Heizkörper: 60 Watt (2x 30 Watt)
- › Gesamtleistung des Systems: <3 W bei kontinuierlichem Sampling inkl. Anti-Tau Heizungen
- › Option zur Energieversorgung mit Stützbatterie verfügbar
- › Anstatt Kabeln mit offenen Enden sind Stecker als Extras erhältlich
- › Das automatische Abschalten des Systems bei einer zu geringen Spannung kann eingerichtet werden, um somit Schäden an der Pufferbatterie zu verhindern

NB: Geringere Leistungswerte können erreicht werden durch Reduzierung der Messfrequenz und Fernüberwachung der Heizkörper

Spezifikationen der Schnittstellen

- › Serielle Schnittstelle: RS232 oder RS485
- › Serielle Datenübertragungsrate: 1200-115.200 bps (38.400 bps voreingestellt)
- › Alarmausgänge: 2 x 0-5V Outputs, 32 mA (max.)

Spezifikationen der Optik

- › Lichtfrequenz Emitter: 850 nm
- › Verschmutzungen oder Abdeckung der Linsen werden über den Schaltkreis in Intervallen von einer Sekunde am Emitter und Detektor überwacht. Der Sensor kann so eingestellt werden, dass er für geringe bis mittelmäßige Verunreinigungen am Sensor die Kalibrierung anpasst.
- › Die Stabilitätskontrolle der Lichtquellen garantiert durch Korrekturen in sekundlichen Intervallen einen stabilen Betrieb auch bei Temperaturschwankungen und bei Alterung des Sensors.

Zubehör

- › CS215 Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit Messfühler mit RAD10 Strahlungsschutzblende für CS125
- › CS120A/CS125 Kalibrierungsmodul: höchste Qualität, breiter Temperaturbereich
- › WMO konformer Mast (zerbrechlicher Mast für Einsatz im Luftverkehr ist erhältlich)
- › Wartungskabel
- › Ethernet Konverter und Modems sind verfügbar

Wir behalten uns das Recht vor, die Spezifikationen fristlos zu ändern

