



FlatMesh™



Produktdatenblatt:

Optischer FlatMesh Wegsensorknoten

Der FlatMesh optische Wegsensorknoten bietet mit seinem integrierten 3-Achs-Neigungssensor hochpräzise 1D-Laserdistanzmessung bei gleichzeitiger Erfassung räumlicher Rotationen und meldet dies drahtlos an ein FlatMesh Gateway.

Erfolgreicher Einsatz bei vielen Anwendungen, zum Beispiel zur Messung von:

- Konvergenz/Divergenz bei Tunnel, Bögen und Brückenpfeilern
- Vertikalbewegungen bei Fussboden oder Deckenarbeiten
- Querbewegungen wie zum Beispiel Gleisverschiebung
- Erdarbeiten und Böschungsbewegung

Wichtigste Merkmale

- Voll integrierte Einheit
- Extrem rauscharm
- Optischer Sensor mit 0,1 mm Auflösung und $\pm 0,15$ mm Wiederholgenauigkeit
- Auflösung $0,0001^\circ$ ($0,0018$ mm/m) und Wiederholgenauigkeit $\pm 0,0005^\circ$ ($\pm 0,009$ mm/m)
- Integrierte Langzeitbatterie
- 10 Jahre Batterielaufzeit, auch bei gleichzeitiger Nutzung als Repeater innerhalb des vermaschten Kommunikationsnetzes
- Einfache Zielausrichtung bei Verwendung des magnetisch ausgelösten Zielmodus'
- Integrierter Temperaturfühler
- Vielseitige Montagemöglichkeiten
- Wasserdicht nach IP66 / IP67 / IP68

Optischer FlatMesh Wegsensorknoten



Physische Spezifikationen

Parameter	Wert
Abmessungen	90 x 90 x 60 mm
Abmessungen inkl. Entlüftungsöffnung	90 x 96 x 60 mm
Gesamtgewicht	0,6 kg (ca.)
Gehäusewerkstoff	Alugusskörper
Schutzart	IP66 / IP67 IP68 (1 m für 24 Stunden)
Montagemöglichkeiten	Durchgangslöcher Unterseite für Innensechskantschraube M4, Blindbohrungen M4 seitlich Bleche und Halterungen für Magnetbefestigung, Gleisbett-, Pfosten- und Mastmontage und viele weitere Anwendungen erhältlich
Betriebstemperaturbereich	-10°C bis +50°C (volle Funktionalität) -25°C bis +70°C (Maschenfunk, nur Temperatur und Neigung)

Interne Batterie

Parameter	Wert
Batterietyp	Lithiumthionylchlorid, nicht wiederaufladbar
Nennspannung	3,6 V
Nennleistung	19000 mAh
Normale Batterielebensdauer	10 Jahre bei Meldeintervall von 1 Stunde, auch bei gleichzeitiger Nutzung als Repeater 8 Jahre bei Meldeintervall von 30 Minuten, auch bei gleichzeitiger Nutzung als Repeater Verkürzte Batterielebensdauer bei Messungen an schlecht reflektierenden Oberflächen Individuelle Beratung durch Senceive empfohlen.

Optischer FlatMesh Wegsensorknoten



Spezifikationen optischer Sensor

Parameter	Wert
Auflösung	0,1 mm
Wiederholgenauigkeit	±0,15 mm
Reichweite	50 Meter (natürliche Oberfläche) 100 Meter (weißes Ziel) 150 Meter (reflektierendes Ziel)
Lasertyp	Klasse 2, 655 nm (rot sichtbar)

FlatMesh-Funkspezifikationen

Parameter	Wert
Kommunikationstyp	Proprietary FlatMesh v3 Mesh Networking Protocols IEEE 802.15.4 konform
Frequenzband	2400-2485 MHz ISM-Band
Max. Übertragungsleistung	6,5 dBm (EN 300 328 v1.8.1)
Max. zulässige Antennenverstärkung	2,2 dBi
Reichweite	Bis zu 300 m je nach Umgebung und Antenne Individuelle Beratung durch Senceive empfohlen.
HF-Modul	Senceive FM3Node

Spezifikation Neigungssensor

Parameter	Wert
Auflösung	0,0001° (0,00175 mm/m)
Wiederholgenauigkeit (Version -IX)	±0,0005° (±0,0087 mm/m)
Wiederholgenauigkeit (Version -IXH)	±0,0025° (±0,0436 mm/m)
Reichweite	±90°

Optischer FlatMesh Wegsensorknoten



Zertifizierungen

- Geprüft auf Konformität mit allen wichtigen Anforderungen der Funkgeräte-Richtlinie 2014/53/EU und der RoHS-Richtlinien 2011/65/EU
- Funkzulassung FCC
- RCM (Australien und Neuseeland)

Bestellinformationen und Zubehör

Modell	Beschreibung
FM3N-LDS-IX	FlatMesh 3 optischer Wegsensor mit integriertem 3-Achs-Neigungssensor
FM3N-LDS-IXH	FlatMesh 3 optischer Wegsensor mit integriertem 3-Achs-Neigungssensor (High-G)
FF-MP-S360	Teilesatz für schwenkbare Montage, Verstellbereich 360 Grad Zum direkten Verschrauben an senkrechten Wänden
FF-MP-V	Montageblech vertikal Für Pfosten- und Mastbefestigung mit Bügelschrauben Zur Wandbefestigung mit Kleber, wenn Bohren nicht erlaubt (Bestellung mit FF-MP-S360)
FF-MP-RA	Montageblech rechtwinklig Zum Verschrauben an Betonauskleidungen in Tunneln oder schrägen Wänden (Bestellung mit FF-MP-S360)
FF-MP-T2	Zweiteilige Montageplatte Gleisbett
FF-MP-M2	Befestigungssatz magnetisch Äußerst anpassbar, ideal für Tunnel mit Gussauskleidung
FA-FM-WPS	Wasserdichte lange Antenne Knotenhöhe insgesamt 168 mm (ca.) wenn eingebaut Maximale Verstärkung +1,1 dBi
FA-FM-LPS	Wasserdichte kurze Antenne Minimale Gesamtknotenhöhe, ideal für Gleisbett und enge Stellen Knotenhöhe insgesamt 92 mm (ca.) wenn eingebaut Maximale Verstärkung 0 dBi
FA-FM-ADJ	Kippbare Antenne Flexible Installation, perfekt für den Einsatz in Tunneln und Innenräumen Knotenhöhe insgesamt 202 mm (ca.) wenn eingebaut und aufgerichtet Knotenhöhe insgesamt 102 mm (ca.) wenn eingebaut und im 90-Grad-Winkel Maximale Verstärkung +2 dBi
FC-NC	Antennen-Abdecksatz Für Antenne FA-FM-LPS Knotenhöhe insgesamt 96 mm (ca.) wenn eingebaut