2-D-LiDAR-Sensor

OMD10M-R2000-B23-V1V1D

- Sehr hohe Winkelauflösung
- Roter Laser als Lichtsender
- Messverfahren PRT (Pulse Ranging Technology)
- Flexible Messdatenfilter

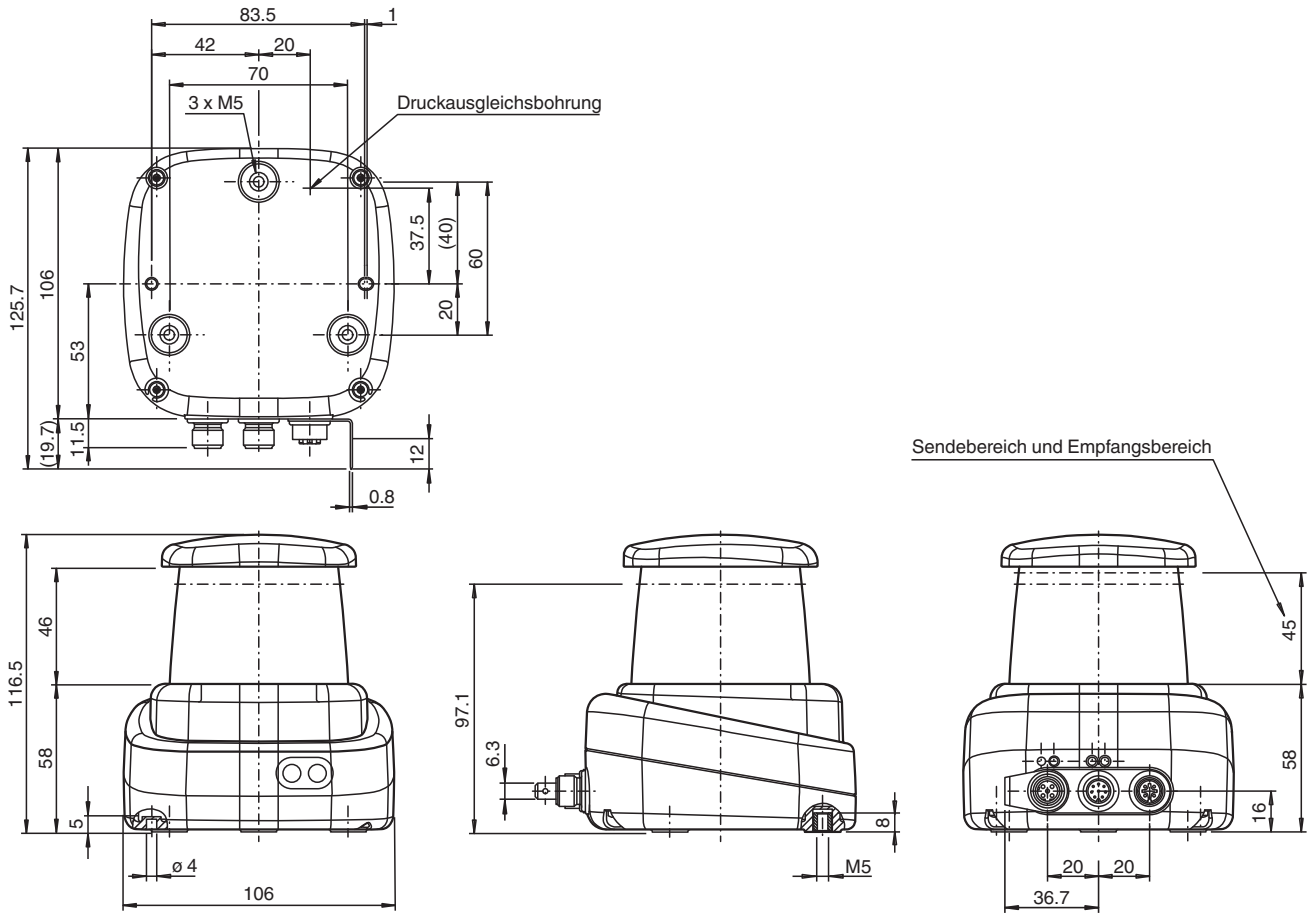
R2000 UHD, 2-D-LiDAR-Sensor für exakte und hochdynamische Positionsbestimmung, Messbereich bis 10 m auf Objekt, Ethernet

Funktion

Der Sensor auf Basis der Pulse Ranging Technology (PRT) ist messtechnisch leistungsstark mit großer Reichweite bei kleinem Lichtfleck. Das Gerät scannt seine Umgebung über den kompletten Messwinkel von 360°. Aufgrund der hohen Scanfrequenz ist dieser Sensortyp für anspruchsvolle Anwendungen geeignet. Das Gerät erfüllt Laserklasse 1 und ist augensicher. Zusätzliche Maßnahmen zum Schutz des Bedienpersonals sind nicht erforderlich. Das in der Optikfläche integrierte, interaktive Rundum-Display kann individuelle Texte und Grafiken frei darstellen. Umfangreiches Zubehör ermöglicht den Einsatz in vielen Anwendungen. Umfassende Konfigurations- und Diagnosemöglichkeiten bietet ein speziell für diese Serie entwickelter Device Type Manager (DTM) für den Einsatz mit PACTware.

Veröffentlichungsdatum: 2024-03-18 Ausgabedatum: 2024-03-18 Dateiname: 305983_ger.pdf

Abmessungen



Technische Daten

Allgemeine Daten		
Messbereich		0,3 ... 3 m (sw 10 %) 0,2 … 10 m (ws 90 %) 0,2 … 60 m (Reflektor)
Lichtsender		Laserdiode
Lichtart		rot, Wechsellicht
Laserkenndaten		
Hinweis		LASERLICHT , NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN
Laserklasse		1
Wellenlänge		660 nm
Strahldivergenz		1 mrad
Impulsdauer		5 ns
Wiederholrate		250 kHz
max. Puls Energie		< 4 nJ
Messverfahren		Pulse Ranging Technology (PRT)
Scanrate		10 ... 50 s^{-1}
Scanwinkel		360°
Lichtfleckdurchmesser		< 20 mm bei 10 m
Filter		Maximum, Mittelwert, Median, Remission
Fremdlichtgrenze		80000 Lux
Auflösung		1 mm
Kenndaten funktionale Sicherheit		
$MTTF_d$		75 a

Veröffentlichungsdatum: 2024-03-18 Ausgabedatum: 2024-03-18 Dateiname: 305983_ger.pdf

Technische Daten

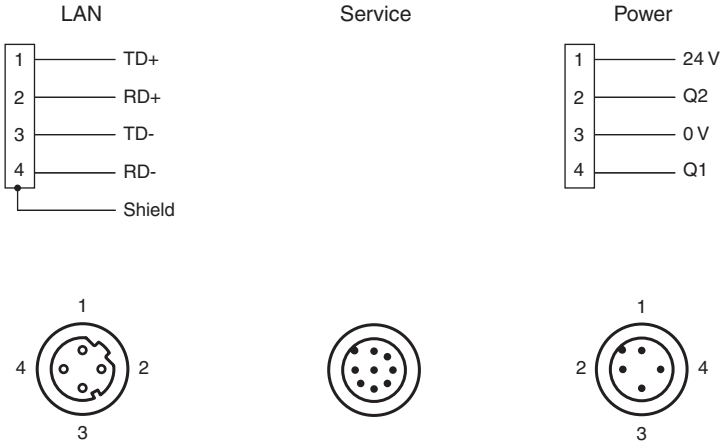
Gebrauchsdauer (T_M)		20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)		0 %
Anzeigen/Bedienelemente		
Betriebsanzeige		LED grün
Datenflussanzeige		LED gelb: Ethernet aktiv LED grün: Ethernet link
Funktionsanzeige		LED rot: Fehler LED gelb: Q1 + Q2
Bedienelemente		2 Taster
Parametrieranzeige		24 x 252 Pixel , rot
Elektrische Daten		
Betriebsspannung	U_B	10 ... 30 V DC
Welligkeit		10 % innerhalb der Versorgungstoleranz
Leerlaufstrom	I_0	≤ 400 mA / 24 V DC
Leistungsaufnahme	P_0	< 10 W
Bereitschaftsverzug	t_v	< 40 s
Schnittstelle		
Schnittstellentyp		Fast Ethernet, 2 Schaltausgänge
Protokoll		HTTP , TCP/IP und UDP/IP
Eingang/Ausgang		
Ein-/Ausgangsart		2 Ein-/Ausgänge , unabhängig konfigurierbar , Kurzschluss/ verpolgeschützt
Ausgang		
Schaltschwelle		low: Ua < 1 V, high: Ua > Ub - 2 V
Schaltstrom		100 mA pro Ausgang
Konformität		
Lasersicherheit		EN 60825-1:2014
Normen- und Richtlinienkonformität		
Normenkonformität		
Produktnorm		IEC 60947-5-2
Schock- und Stoßfestigkeit		EN 60068-2-6 EN 60068-2-27
Messgenauigkeit		
Messgeschwindigkeit		250000 Messungen/s
Messwertrauschen		± 9 mm (1 Sigma, auf Reflektorfolie) bei deaktiviertem Messwertfilter
Winkelauflösung		0,014 °
Absolute Genauigkeit		typ. ± 35 mm
Reproduzierbarkeit		< 12 mm
Zulassungen und Zertifikate		
Schutzklasse		III (Bemessungsspannung 50 V)
UL-Zulassung		cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure
CCC-Zulassung		Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Lagertemperatur		-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit		95 % , keine Betauung
Mechanische Daten		
Schutzart		IP65
Anschluss		M12x1 Stecker, 4-polig, Standard (Versorgung) , M12x1 Stecker, 8-polig, A-codiert (MultiPort) , M12x1 Buchse, 4-polig, D-codiert (LAN)
Material		
Gehäuse		ABS + PC + Aluminium
Lichtaustritt		PMMA
Masse		ca. 0,8 kg

Veröffentlichungsdatum: 2024-03-18 Ausgabedatum: 2024-03-18 Dateiname: 305983_ger.pdf

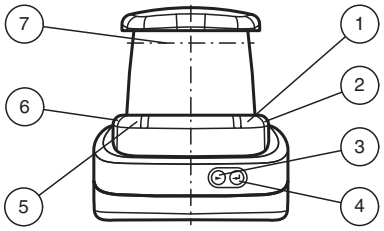
Technische Daten

Abmessungen	
Höhe	116,5 mm
Breite	106 mm
Länge	106 mm

Anschlussbelegung



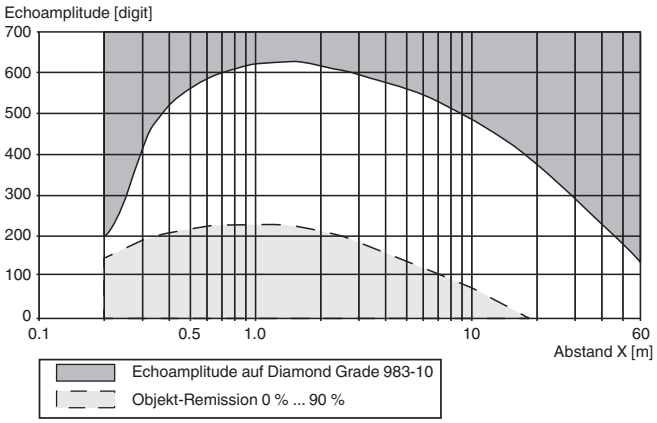
Aufbau



1	Betriebsanzeige	grün
2	Erroranzeige	rot
3	Menütaste	
4	Menütaste	
5	Signalanzeige Q2	gelb
6	Signalanzeige Q1	gelb
7	Laseraustritt	

Kennlinie

Echo-Amplituden-Charakteristik



Veröffentlichungsdatum: 2024-03-18 Ausgabedatum: 2024-03-18 Dateiname: 305983_ger.pdf

Sicherheitsinformation

Sicherheitsinformation

Informationen zur Laserklasse 1

- Die Bestrahlung kann zu Irritationen gerade bei dunkler Umgebung führen. Nicht auf Menschen richten!
- Wartung und Reparaturen nur von autorisiertem Servicepersonal durchführen lassen!
- Vorsicht: Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungseinrichtungen oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungseinwirkung führen.

Veröffentlichungsdatum: 2024-03-18 Ausgabedatum: 2024-03-18 Dateiname: 305983_ger.pdf