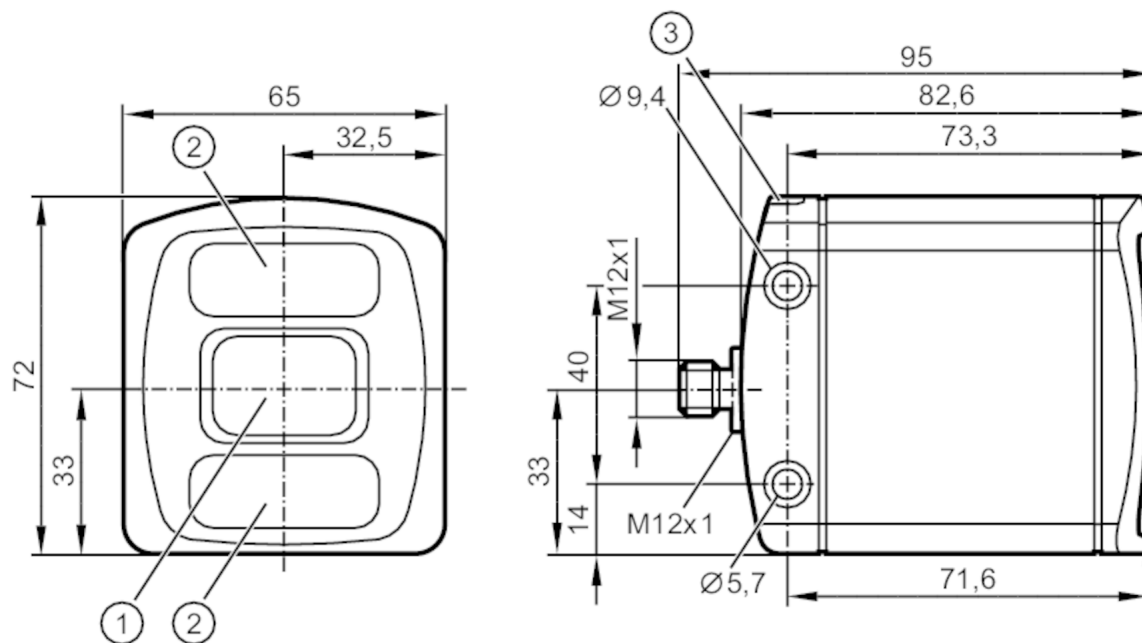


3D-Sensor

O3DIRDKG/E1/GM/S/60/ODS



- 1 Objektiv
2 Beleuchtungseinheit
3 LED 2-farbig gelb / grün



Produktmerkmale

Lichtart	Infrarotlicht
Bildaufflösung 3D [px]	176 x 132
Öffnungswinkel 3D [°]	60 x 45; (nominaler Wert ohne Verzeichnungskorrektur)
Bildwiederholfrequenz 3D [Hz]	10

Einsatzbereich

Applikation	Hinderniserkennung
-------------	--------------------

Elektrische Daten

Betriebsspannung [V]	20,4...28,8 DC; (EN 61131-2)
Stromaufnahme [mA]	420; (maximaler Mittelwert: < 1600 mA)
Max. Stromaufnahme [mA]	2400; (Spitzenstrom gepulst)
Leistungsaufnahme [W]	10
Schutzklasse	III
Lichtart	Infrarotlicht
Bildsensor	PMD 3D ToF-Chip
Interne Beleuchtung	ja; (Infrarot: 850 nm unsichtbare Strahlung LED)
Einschaltspitzenstrom [mA]	2400

Erfassungsbereich

Arbeitsabstand [mm]	200...4000
Bildaufflösung 3D [px]	176 x 132
Öffnungswinkel 3D [°]	60 x 45; (nominaler Wert ohne Verzeichnungskorrektur)



3D-Sensor

O3DIRDKG/E1/GM/S/60/ODS

Bildwiederholfrequenz 3D	[Hz]	10
Schnittstellen		
Kommunikationsschnittstelle	Ethernet	
Ethernet		
Anzahl der Ethernet Schnittstellen	1	
Übertragungsstandard	10Base-T; 100Base-TX	
Übertragungsrate	10; 100	
Protokoll	TCP/IP	
Werkseinstellungen	IP-Adresse: 192.168.0.69	
	Subnetzmaske: 255.255.255.0	
	Gateway IP-Adresse: 192.168.0.201	
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	-10...50
Lagertemperatur	[°C]	-40...85
Schutzart	IP 65; IP 67	
Max. Fremdlichtsicherheit	[klx]	8
Zulassungen / Prüfungen		
EMV	DIN EN 61000-6-4	Störemission / industrielle Umgebung
	DIN EN 61000-6-2	Störfestigkeit / industrielle Umgebung
Schockfestigkeit	DIN EN 60068-2-27	50 g / (11 ms) nicht wiederholend
	DIN EN 60068-2-27	40 g / (6 ms) wiederholend
Vibrationsfestigkeit	DIN EN 60068-2-6	2 g / (10...150 Hz)
	DIN EN 60068-2-64	2,3 g RMS / (10...500 Hz)
Photobiologische Sicherheit	freie Gruppe; (DIN EN 62471)	
Elektrische Sicherheit	DIN EN 61010-2-201	elektrische Versorgung nur über PELV-Stromkreise
Mechanische Daten		
Gewicht	[g]	770
Abmessungen	[mm]	72 x 65 x 82,6
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminiumdruckguss; Frontscheibe: Gorilla Glass; Funktionsanzeige: PA	
Anzeigen / Bedienelemente		
Anzeige	Funktion	2 x LED, grün Ethernet Betrieb
Zubehör		
Lieferumfang	Federringe	
Bemerkungen		
Verpackungseinheit	1 Stück	

**3D-Sensor**

O3DIRDKG/E1/GM/S/60/ODS

Elektrischer Anschluss - Ethernet

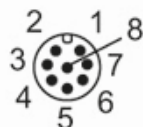
Steckverbindung: 1 x M12; Codierung: D



1	TD +
2	RD +
3	TD -
4	RD -

Elektrischer Anschluss - Prozessanschluss

Steckverbindung: 1 x M12; Codierung: A



1	U+
2	nc
3	GND
4	nc
5	nc
6	nc
7	nc
8	nc

Weitere Daten**Bildfeldgröße**

Messbereich / Abstand [m]	Länge [m]	Breite [m]
0,50	0,4	0,56
1,00	0,8	1,13
2,00	1,6	2,26
3,00	2,4	3,39
4,00	3,2	4,52

**3D-Sensor**

O3DIRDKG/E1/GM/S/60/ODS

Ein-/Ausgabeparameter

Eingabeparameter	Information zur Eigenbewegung des fahrerlosen Transportfahrzeugs (FTS)
	NTP-Server zur Zeitsynchronisation
Ausgabeparameter	Distanz
	Belegungskarte (occupancy grid) $\pm 5\text{m}$ in x- und y-Richtung in Fahrzeugkoordinaten
	Belegungszustand der Warnzonen

Einstellparameter

Parameter	Einstellbereich
Warnzonen	drei unabhängige Warnzonen für Hinderniserkennung
Extrinsische Kalibrierung	Kalibrierung der Kameraposition in Fahrzeugkoordinaten
jede Warnzone ist definiert über ein konvexes 2D-Polygon mit max. 6 Eckpunkten und globaler Höhe	

Hinderniserkennung

Beispielhafte Hindernisse	Latenz [ms]	
	typischer Wert	typischer Wert
	Objekt bereits im Sichtfeld der Kamera	Ersterfassung [ms]
Gabelstaplerzinke (seitlich, 25cm über Boden)	200	700
Box oder Behälter (dem Sensor zugewandte Fläche > 200 x 200 mm)	200	700
Fahrrad (seitlich & frontal)	200	700

Die Angaben zur Erfassungszeit der Hindernisobjekte beruhen auf folgenden Annahmen

Geschwindigkeit des fahrerlosen Transportfahrzeugs < 1,7 m/s

Mittlere Reflektivität der Objekte

Mindesthöhe der Objekte 15 cm über dem Boden