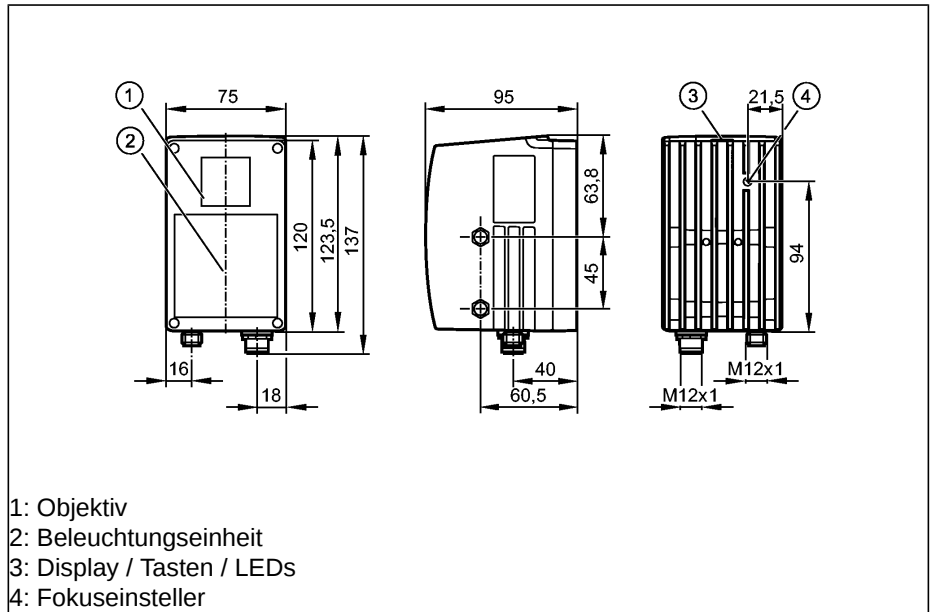


Objekterkennung

**O3D200**

O3D  
PMD 3D Sensor  
Steckverbindung  
  
Öffnungswinkel 30° x 40°  
(horizontal x vertikal)

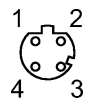
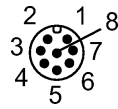


Made in Germany

Sensorart	PMD 3D-Chip, Auflösung 64 x 48 Bildpunkte
max. Messrate (einstellbar) [Hz]	20
Anzeige	4 x LED gelb 4 x LED grün 4-stellige 10-Segment-Anzeige
Betriebsspannung [V]	24 DC ± 10 %
Leistungsaufnahme [W]	16
Stromaufnahme [mA]	< 2500 *)
Strombelastbarkeit je Ausgang [mA]	100
Spannungsabfall [V]	1
Kurzschlusschutz	getaktet
Überlastfest	ja
Interne Beleuchtung	Infrarot LED (850 nm) Unsichtbare Strahlung Licht emittierender Dioden Klasse 1
Umgebungstemperatur [°C]	-10...50
Lagertemperatur [°C]	-40...85
Schutzart, Schutzklasse	IP 67, III
Gehäusewerkstoffe	Gehäuse: Aluminiumdruckguss; Frontscheibe: PMMA; Displayfenster: PC
Trigger	extern; 24 V PNP gem. IEC61131-2 Typ 2
<b>Eingänge</b>	
Beschaltung	max. 2 (konfigurierbar) / 24 V PNP gem. IEC 61131-2 Typ 2
Ausgang	max. 2 (konfigurierbar) / 24 V PNP
Analogausgang	4...20 mA max. 2 (konfigurierbar) / 24 V PNP (max. 300 Ω) / 0...10 V max. 2 (konfigurierbar) / 24 V PNP (min. 10000 Ω)
Parametriermöglichkeiten	über 2 Tasten und 10-Segment-Anzeige oder über PC/Notebook mit Bediensoftware
Parametrierschnittstelle	Ethernet, 10Base-T / 100Base-TX
IP-Adresse	192.168.000.69
Subnetzmaske	255.255.255.000 (Class C)
Gateway IP-Adresse	192.168.000.201
MAC-Adresse	siehe Typenschild
Anschluss	M12-Steckverbindung
Gewicht [kg]	1,205
Bemerkungen	*) Spitzenstrom I max < 2,5 A (gepulst) / typ. 600 mA DC

**O3D200**

**Anschlussbelegung**



Prozessanschluss M12

- 1: U+
- 2: Triggereingang
- 3: 0 V
- 4: OUT 1 / Analogausgang
- 5: Ready
- 6: OUT 2
- 7: IN 1 / Schalteingang 1
- 8: IN 2 / Schalteingang 2

Parametrieranschluss M12

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

**O3D200**

<b>Bildfeldgröße</b>				
Messbereich / Abstand [mm]	Länge [mm]	Breite [mm]	Mittleres Pixel [mm]	Minimale Objektfläche [mm]
500	420	290	6 x 6	11 x 11
1000	840	580	11 x 11	22 x 22
1500	1260	870	17 x 17	33 x 33
2000	1670	1150	22 x 22	44 x 44
2500	2090	1440	28 x 28	55 x 55
3000	2510	1730	33 x 33	65 x 65
3500	2930	2020	38 x 38	76 x 76
4000	3350	2310	44 x 44	87 x 87
4500	3770	2600	49 x 49	98 x 98
5000	4190	2890	55 x 55	109 x 109
5500	4600	3170	60 x 60	120 x 120
6000	5020	3460	66 x 66	131 x 131

Für eine sichere Detektion muss das Objekt von mindestens zwei Pixeln erfasst werden

<b>Typische Reproduzierbarkeit (6 Sigma) der Abstandsmesswerte</b>			
Messbereich / Abstand [mm]	weiß 90% [mm]	grau 18% [mm]	schwarz 6% [mm]
500	± 5	± 8	± 16
1000	± 5	± 8	± 16
1500	± 5	± 9	± 17
2000	± 6	± 9	± 20
2500	± 6	± 10	± 23
3000	± 6	± 13	± 32
3500	± 6	± 14	± 34
4000	± 7	± 17	± 45
4500	± 7	± 20	± 58
5000	± 8	± 24	± 74
5500	± 9	± 29	
6000	± 10	± 34	

Die Werte gelten für

- Werkseinstellung mit dem Abstand angepasster Belichtungszeit
- konstante Umweltbedingungen: 23 °C / 960 hPa
- Fremdlicht auf dem Objekt max.: 8 klx
- minimale Einschaltdauer: 10 min

<b>Empfohlene Belichtungszeiten</b>			
Messbereich / Abstand [mm]	weiß 90% [ms]	grau 18% [ms]	schwarz 6% [ms]
500	8	9	14
1000	9	17	27
1500	11	27	27
2000	15	27	27
2500	19	27	27
3000	24	27	27
3500	27	27	27
4000	27	27	27
4500	27	27	27
5000	27	27	27
5500	27	27	
6000	27	27	

Gilt für normale Dynamik und Hintergrund begrenzt

**O3D200**

<b>Typische Reichweite</b>						
Belichtungszeit [ms]	min. Abstand weiss 90% [mm]	max. Abstand weiss 90% [mm]	min. Abstand grau 18% [mm]	max. Abstand grau 18% [mm]	min. Abstand schwarz 6% [mm]	max. Abstand schwarz 6% [mm]
7,3	210	2010	90	900	50	520
10,3	850	8050	380	3600	220	2080
13,9	1240	11730	550	5250	320	3030
17,1	1500	14230	670	6360	390	3670
20,3	1720	16350	770	7310	440	4220
23,5	1920	18220	860	8150	500	4710
27,1	2120	20120	950	9000	550	5200

Gilt für normale Dynamik und Hintergrund begrenzt

<b>Eindeutigkeit des Messbereichs</b>		
Parametereinstellung	begrenzt	frei
Maximaler Hintergrundabstand [mm]	6500	48000
Maximaler Messbereich [mm]	6500	6500

<b>Genauigkeit der Abstandsmessung eines Einzelpixels</b>	
Ursache	typische Restabweichung
Reflektivitätsunterschiede	± 10 mm
Umgebungstemperatur	0,5 mm / K
unregelmässig getriggerte Messungen (Burst)	± 10 mm

Die Werte gelten für  
 - konstante Umweltbedingungen: 23 °C / 960 hPa  
 - Fremdlicht auf dem Objekt max.: 8 klx  
 - minimale Einschaltdauer: 10 min

<b>Typische Reproduzierbarkeit Prozesswert - Distanz / Füllstand mit minimaler Objektfläche</b>			
Messbereich / Abstand [mm]	weiß 90% [mm]	grau 18% [mm]	schwarz 6% [mm]
500	± 3	± 5	± 10
1000	± 3	± 5	± 10
1500	± 3	± 5	± 11
2000	± 4	± 6	± 12
2500	± 4	± 6	± 14
3000	± 4	± 8	± 19
3500	± 4	± 8	± 21
4000	± 4	± 10	± 27
4500	± 5	± 12	± 35
5000	± 5	± 15	± 45
5500	± 6	± 17	
6000	± 6	± 20	

Die Werte gelten für  
 - Werkseinstellung mit dem Abstand angepasster Belichtungszeit  
 - konstante Umweltbedingungen: 23 °C / 960 hPa  
 - Fremdlicht auf dem Objekt max.: 8 klx  
 - minimale Einschaltdauer: 10 min

**Typische Reproduzierbarkeit Prozesswert Volumen**

**O3D200**

Messbereich / Abstand [mm]	Typisches Referenzvolumen [l]	weiß 90% [%]	grau 18% [%]	schwarz 6% [%]
500	1,5	3	5	8
1000	12,3	2	3	5
1500	42	2	3	4
2000	99	2	2	3
2500	193	2	2	3
3000	333	2	2	4
3500	529	2	2	3
4000	790	2	2	4
4500	1125	2	2	4
5000	1543	2	2	4
5500	2054	2	3	
6000	2667	2	3	

Bezogen auf ein würfelförmiges Volumen, dessen Kantenlänge 1/3 des Abstands beträgt

- Werkseinstellung mit dem Abstand angepasster Belichtungszeit
- konstante Umweltbedingungen: 23 °C / 960 hPa
- Fremdlicht auf dem Objekt max.: 8 klx
- minimale Einschaltdauer: 10 min