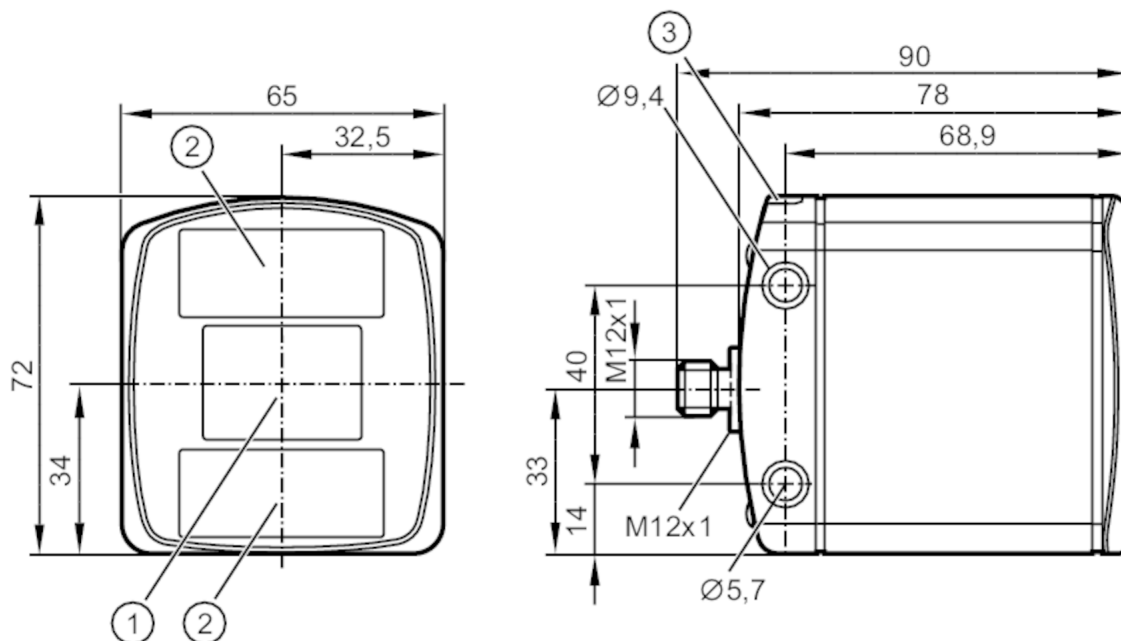


# O3D314



## 3D-Sensor

O3DIRDKG/E1/GM/W/70



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



### Produktmerkmale

|                               |                                                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Lichtart                      | Infrarotlicht                                         |
| Bildaufflösung 3D [px]        | 176 x 132                                             |
| Öffnungswinkel 3D [°]         | 70 x 51; (nominaler Wert ohne Verzeichnungskorrektur) |
| Bildwiederholfrequenz 3D [Hz] | 25                                                    |

### Einsatzbereich

|             |                                                                                                                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Applikation | Objektvermessung; Vollständigkeitsüberwachung; Füllstandüberwachung; Abstandüberwachung; Volumenüberwachung; Robotergreifernavigation; Depalletierung |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 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; (typischer Wert)                             |
| Schutzklasse            | III                                              |
| Lichtart                | Infrarotlicht                                    |
| Bildsensor              | PMD 3D ToF-Chip                                  |
| Interne Beleuchtung     | ja; (Infrarot: 850 nm unsichtbare Strahlung LED) |

### Ein-/Ausgänge

|                              |                                                                                                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anzahl der Ein- und Ausgänge | Anzahl der digitalen Eingänge: 2; Anzahl der digitalen Ausgänge: 3; Anzahl der analogen Ausgänge: 1 |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|



## 3D-Sensor

O3DIRDKG/E1/GM/W/70

| Eingänge                                  |                                                       |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Trigger                                   | 24 V PNP/NPN (IEC 61131-2 Typ 3)                      |
| Anzahl der digitalen Eingänge             | 2                                                     |
| Eingangsbeschaltung digitale Eingänge     | 24 V PNP/NPN; (konfigurierbar; IEC 61131-2 Typ 3)     |
| Ausgänge                                  |                                                       |
| Gesamtzahl Ausgänge                       | 3                                                     |
| Anzahl der digitalen Ausgänge             | 3; (konfigurierbar)                                   |
| Ausgangsfunktion                          | 24 V PNP/NPN; (EN 61131-2)                            |
| Max. Spannungsabfall Schaltausgang DC [V] | 1                                                     |
| Strombelastbarkeit je Ausgang [mA]        | 100                                                   |
| Anzahl der analogen Ausgänge              | 1; (konfigurierbar)                                   |
| Analogausgang Strom [mA]                  | 4...20                                                |
| Max. Bürde [Ω]                            | 500                                                   |
| Analogausgang Spannung [V]                | 0...10                                                |
| Min. Lastwiderstand [Ω]                   | 10000                                                 |
| Genauigkeit Analogausgang [%]             | 1                                                     |
| Kurzschlussschutz                         | ja                                                    |
| Ausführung Kurzschlussschutz              | getaktet                                              |
| Überlastfest                              | ja                                                    |
| Auflösung Analogausgang                   | 12 bit                                                |
| Erfassungsbereich                         |                                                       |
| Arbeitsabstand [mm]                       | 300...8000                                            |
| Hinweis zum Arbeitsabstand                | Objektgröße: 200 x 200 mm<br>Reflektivität: 18 %      |
| Bildauflösung 3D [px]                     | 176 x 132                                             |
| Öffnungswinkel 3D [°]                     | 70 x 51; (nominaler Wert ohne Verzeichnungskorrektur) |
| Bildwiederholfrequenz 3D [Hz]             | 25                                                    |
| Mess-/Einstellbereich                     |                                                       |
| Messbereich [m]                           | < 30                                                  |
| Software / Programmierung                 |                                                       |
| Parametriermöglichkeiten                  | Über PC mit ifm Vision Assistant                      |
| Schnittstellen                            |                                                       |
| Kommunikationsschnittstelle               | Ethernet                                              |
| Ethernet                                  |                                                       |
| Übertragungsstandard                      | 10Base-T; 100Base-TX                                  |
| Übertragungsrate                          | 10; 100                                               |
| Protokoll                                 | TCP/IP; EtherNet/IP; PROFINET                         |



## 3D-Sensor

O3DIRDKG/E1/GM/W70

|                             |  |                                                                              |                                                                     |
|-----------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Werkseinstellungen          |  | IP-Adresse: 192.168.0.69                                                     |                                                                     |
|                             |  | Subnetzmaske: 255.255.255.0                                                  |                                                                     |
|                             |  | Gateway IP-Adresse: 192.168.0.201                                            |                                                                     |
| Ethernet - EtherNet/IP      |  |                                                                              |                                                                     |
| Verwendungstyp              |  | Datenübertragung                                                             |                                                                     |
| Ethernet - PROFINET         |  |                                                                              |                                                                     |
| Verwendungstyp              |  | Datenübertragung                                                             |                                                                     |
| Ethernet - TCP/IP           |  |                                                                              |                                                                     |
| Verwendungstyp              |  | Parametrierung; Datenübertragung                                             |                                                                     |
| Umgebungsbedingungen        |  |                                                                              |                                                                     |
| Umgebungstemperatur         |  | [°C]                                                                         | -10...50                                                            |
| Lagertemperatur             |  | [°C]                                                                         | -40...85                                                            |
| Schutzart                   |  | IP 65; IP 67; IP 69K                                                         |                                                                     |
| Max. Fremdlichtsicherheit   |  | [klx]                                                                        | 8; (bei verringerter Messgenauigkeit und Reproduzierbarkeit: < 100) |
| 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]                                                                          | 1137,5                                                              |
| Abmessungen                 |  | [mm]                                                                         | 72 x 65 x 90                                                        |
| Werkstoffe                  |  | Gehäuse: 1.4404 (Edelstahl / 316L); Frontscheibe: PMMA; Funktionsanzeige: PA |                                                                     |
| Anzugsdrehmoment            |  | [Nm]                                                                         | < 0,8                                                               |
| Anzeigen / Bedienelemente   |  |                                                                              |                                                                     |
| Anzeige                     |  | Funktion                                                                     | 2 x LED, grün Ethernet Betrieb                                      |
|                             |  | Schaltzustand                                                                | 2 x LED, gelb OUT 1 OUT 2                                           |
| Zubehör                     |  |                                                                              |                                                                     |
| Lieferumfang                |  | Schutzkappen                                                                 |                                                                     |
| Bemerkungen                 |  |                                                                              |                                                                     |
| Verpackungseinheit          |  | 1 Stück                                                                      |                                                                     |

## 3D-Sensor

O3DIRDKG/E1/GM/W/70

## Elektrischer Anschluss - Ethernet

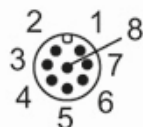
Steckverbindung: 1 x M12; Codierung: D



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

## Elektrischer Anschluss - Prozessanschluss

Steckverbindung: 1 x M12; Codierung: A



|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1 | U+                                  |
| 2 | Triggereingang                      |
| 3 | GND                                 |
| 4 | Schaltausgang 1 digital oder analog |
| 5 | Schaltausgang 3 digital Ready       |
| 6 | Schaltausgang 2 digital             |
| 7 | Schalteingang 1 digital             |
| 8 | Schalteingang 2 digital             |

## Weitere Daten

## Bildfeldgröße mit Verzeichnungskorrektur

| Messbereich / Abstand [m] | Länge [m] | Breite [m] |
|---------------------------|-----------|------------|
| 0,50                      | 0,40      | 0,55       |
| 1,00                      | 0,80      | 1,10       |
| 2,00                      | 1,60      | 2,20       |
| 3,00                      | 2,40      | 3,30       |
| 4,00                      | 3,20      | 4,40       |
| 5,00                      | 4,00      | 5,50       |



## 3D-Sensor

O3DIRDKG/E1/GM/W/70

## Genauigkeit bei Objektvermessung

| Messbereich / Abstand [m] | Genauigkeit für Objektgröße<br>(Länge, Breite, Höhe) [mm] | Genauigkeit der Objektposition<br>(Koordinaten X, Y, Z) [mm] | Genauigkeit für Drehwinkel [°] |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| typischer Wert            | typischer Wert                                            | typischer Wert                                               | typischer Wert                 |
| 1,0...3,0                 | ± 12                                                      | ± 6                                                          | ± 1.3                          |
| Arbeitsabstand:           | 0,3 ... 5 m                                               |                                                              |                                |
| Bildwiederholffrequenz:   | 1 Hz                                                      |                                                              |                                |
| Angaben gelten für:       |                                                           |                                                              |                                |
| quaderförmige Objekte     |                                                           |                                                              |                                |
| Reflektivität:            | 6...90 % für nicht glänzende Objekte                      |                                                              |                                |
| minimale Objektgröße:     | 100x100x100 mm                                            |                                                              |                                |
| Objekt in Bildmitte       |                                                           |                                                              |                                |
| Objektgeschwindigkeit:    | < 0,2 m/s                                                 |                                                              |                                |

## Vollständigkeitsüberwachung

|                                                                                   | Objektgeschwindigkeit < 0,2 m/s [mm] | Objektgeschwindigkeit > 0,2 m/s [mm] |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| typischer Wert:                                                                   |                                      |                                      |
| Mindesthöhe                                                                       | 25                                   | 45                                   |
| Bildwiederholffrequenz [Hz]                                                       | 5                                    |                                      |
| Arbeitsabstand [m]                                                                | 0,3...5                              |                                      |
| maximale Gebindegröße (orthogonale Gebindeanordnung)                              | maximale Anzahl der Objekte 64       |                                      |
| Die Bildwiederholffrequenz wird durch das Verwenden der Lagenachführung reduziert |                                      |                                      |

## Füllstand- und Abstandüberwachung

| Messbereich / Abstand [m]                                         | Reproduzierbarkeit der<br>Abstandsmesswerte auf grauen<br>Objekten (18 % Reflektivität)<br>[mm] | Reproduzierbarkeit der ROI<br>von 50x50 Pixel auf grauen<br>Objekten [mm] | Genauigkeit (Reflektivität<br>6-90%) [mm] |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                   | typischer Wert                                                                                  | typischer Wert                                                            | typischer Wert                            |
| 0,3...1,0                                                         | 8                                                                                               | 0,4                                                                       | ± 9                                       |
| 1,0...3,0                                                         | 12                                                                                              | 0,5                                                                       | ± 9                                       |
| 3,0...5,0                                                         | 20                                                                                              | 0,9                                                                       | ± 13                                      |
| 5,0...7,0                                                         | 30                                                                                              | 1,2                                                                       | ± 18                                      |
| 7,0...8,0                                                         | 50                                                                                              | 2,0                                                                       | ± 24                                      |
| Gemessen in Bildmitte bei 20 °C Umgebungstemperatur               |                                                                                                 |                                                                           |                                           |
| Reproduzierbarkeit                                                |                                                                                                 | 1 σ                                                                       |                                           |
| Die Reproduzierbarkeit kann mit Filterfunktionen optimiert werden |                                                                                                 |                                                                           |                                           |
| Temperaturdrift -10...+50 °C                                      |                                                                                                 | 0,3 mm/K                                                                  |                                           |



## 3D-Sensor

O3DIRDKG/E1/GM/W/70

### Robotergreifernavigation und Depalletierung

|                                     | Robotergreifernavigation           | Depalletierung                            |
|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|
| Arbeitsabstand [m]                  | 0,2...6                            | 0,5...6                                   |
| Objekttypen                         | beliebige Objektform               | geschlossene, quaderförmige Objekte       |
| minimale Objektgröße [mm]           | 20 x 20 x 20                       | 50 x 50 x 50 bei minimalem Arbeitsabstand |
| Genauigkeit der Objektposition [mm] |                                    |                                           |
| typischer Wert:                     | ± 10 quaderförmige Objekte         | ± 15                                      |
| Genauigkeit für Drehwinkel [°]      |                                    |                                           |
| typischer Wert:                     | ± 1 quaderförmige Objekte          | ± 3                                       |
| Objektgeschwindigkeit [m/s]         | < 0,2                              |                                           |
| Bildwiederholfrequenz [Hz]          | 2 bei einem zu vermessenden Objekt | 1                                         |
| maximale Anzahl der Objekte         | 20                                 |                                           |