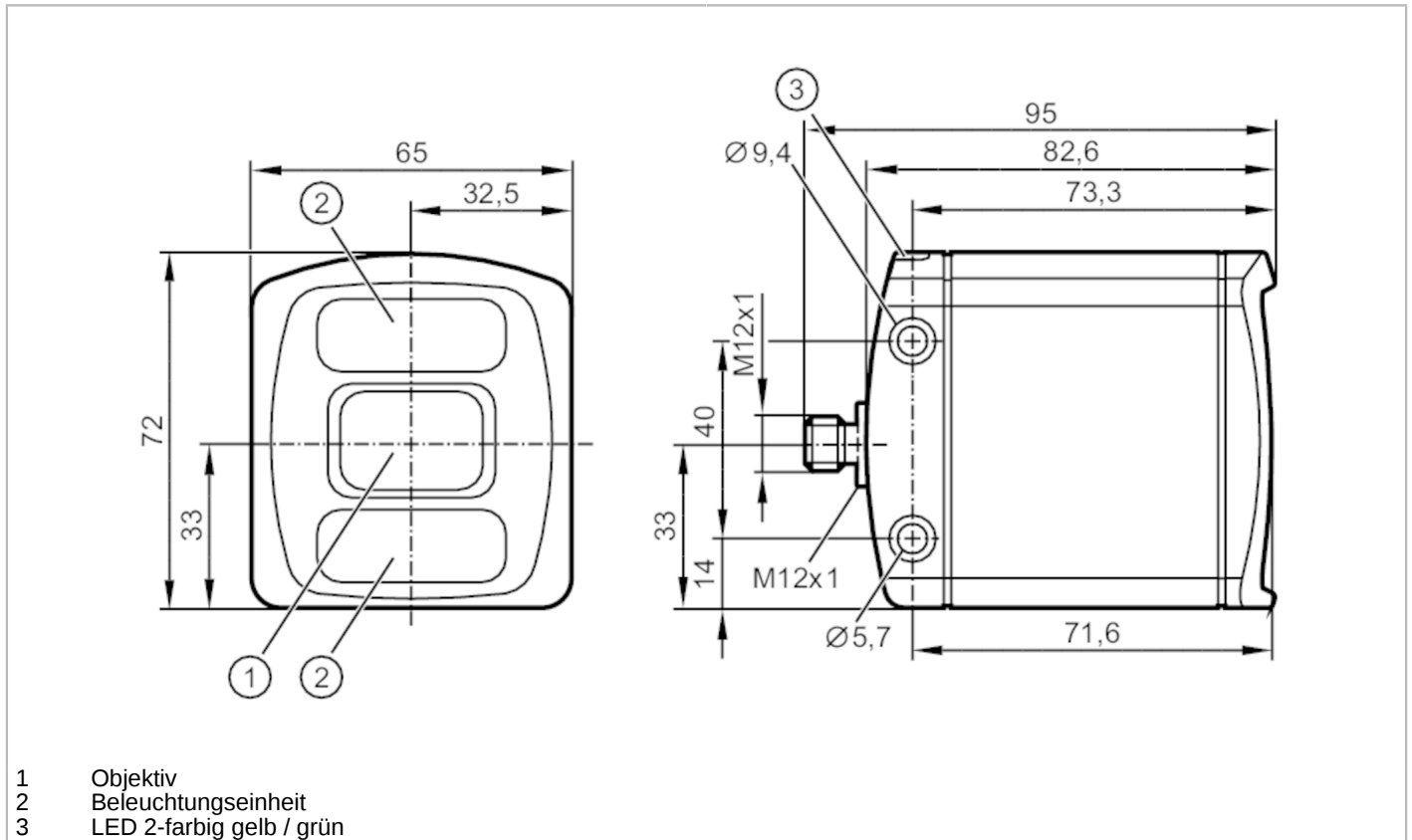


O3D303



ToF-Kamera

O3DIRDKG/E1/GM/S/60



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



Produktmerkmale

| | |
|-----------------------|---|
| Lichtart | Infrarotlicht |
| Bildauflösung 3D [px] | 352 x 264 |
| Öffnungswinkel 3D [°] | 60 x 45; (nominaler Wert ohne Verzeichnungskorrektur) |
| Max. Leserate [Hz] | 25 |
| Gehäuse | Quaderförmig |

Einsatzbereich

| | |
|-------------|-------------------------------------|
| Applikation | Kamera zur Ausgabe von 3D-Bilddaten |
|-------------|-------------------------------------|

Elektrische Daten

| | |
|-------------------------------|---|
| Betriebsspannungstoleranz [%] | -15...20 |
| Betriebsspannung [V] | 24 DC; (EN 61131-2) |
| Stromaufnahme [mA] | 350; (typisch) |
| Max. Stromaufnahme [mA] | 830; (mittlerer Wert bei 24VDC ; mit geschalteten Ausgängen ; <1600 Spitzenstrom gepulst) |
| Schutzklasse | III |
| Überspannungskategorie | II |
| Lichtart | Infrarotlicht |
| Bildsensor | PMD 3D ToF-Chip |
| Interne Beleuchtung | ja; (Infrarot: 850 nm) |



ToF-Kamera

O3DIRDKG/E1/GM/S/60

| Ein-/Ausgänge | |
|---|--|
| Anzahl der Ein- und Ausgänge | Anzahl der digitalen Eingänge: 1; Anzahl der digitalen Ausgänge: 2 |
| Eingänge | |
| Trigger | 24 V PNP/NPN (IEC 61131-2 Typ 3) |
| Anzahl der digitalen Eingänge | 1; (inklusive Triggereingang) |
| Eingangsbeschaltung digitale Eingänge | 24 V PNP/NPN; (konfigurierbar; IEC 61131-2 Typ 3) |
| Ausgänge | |
| Gesamtzahl Ausgänge | 2 |
| Elektrische Ausführung | 24 V PNP/NPN; (EN 61131-2) |
| Anzahl der digitalen Ausgänge | 2; (konfigurierbar) |
| Max. Spannungsabfall Schaltausgang DC [V] | 1 |
| Strombelastbarkeit je Ausgang [mA] | 100 |
| Min. Bürde [Ω] | 230 |
| Kurzschlusschutz | ja |
| Ausführung Kurzschlusschutz | getaktet |
| Überlastfest | ja |
| Erfassungsbereich | |
| Arbeitsabstand [mm] | 300...8000 |
| Hinweis zum Arbeitsabstand | Objektgröße: 200 x 200 mm Reflektivität: 18 % |
| Bildauflösung 3D [px] | 352 x 264 |
| Öffnungswinkel 3D [°] | 60 x 45; (nominaler Wert ohne Verzeichnungskorrektur) |
| Max. Leserate [Hz] | 25 |
| Mess-/Einstellbereich | |
| Messbereich [m] | < 30 |
| Software / Programmierung | |
| Parametriermöglichkeiten | Über PC mit ifm Vision Assistant oder XML-RPC; Software API für C, C++ und Halcon |
| Schnittstellen | |
| Kommunikationsschnittstelle | Ethernet |
| Ethernet | |
| Anzahl der Ethernet-Schnittstellen | 1 |
| Übertragungsstandard | 10Base-T; 100Base-TX |
| Übertragungsrate | 10 MBit/s; 100 MBit/s |
| Protokoll | TCP/IP |
| Werkseinstellungen | IP-Adresse: 192.168.0.69 Subnetzmaske: 255.255.255.0 Gateway IP-Adresse: 192.168.0.201 |
| Verwendungstyp | Parametrierung; Datenübertragung |

O3D303



ToF-Kamera

O3DIRDKG/E1/GM/S/60

| Umgebungsbedingungen | | |
|--|------------------------|---|
| Umgebungstemperatur | [°C] | -10...50 |
| Lagertemperatur | [°C] | -40...85 |
| Max. zulässige relative Luftfeuchtigkeit | [%] | 90; (nicht kondensierend) |
| Max. Höhe über NN | [m] | 4000 |
| Schutzart | | IP 65; IP 67 |
| Verschmutzungsgrad | | 3 |
| Max. Fremdlichtsicherheit | [klx] | 8; (bei verringerter Messgenauigkeit und Reproduzierbarkeit: < 100) |
| Zulassungen / Prüfungen | | |
| EMV | DIN EN IEC 61000-6-4 | Störemission / industrielle Umgebung |
| | DIN EN IEC 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) |
| Laserschutzklasse | | 1 |
| Laserschutzhinweis | | Achtung unsichtbare Laserstrahlung |
| | | EN 60825-1:2014 +A11:2021 |
| | | IEC 60825-1:2014 |
| | | Complies with 21 CFR 1040.10 except for conformance with IEC 60825-1 Ed. 3, as described in Laser Notice No. 56, dated May 8, 2019. |
| Elektrische Sicherheit | DIN EN IEC 61010-2-201 | elektrische Versorgung nur über PELV-Stromkreise |
| MTTF | [Jahre] | 37 |
| Mechanische Daten | | |
| Gewicht | [g] | 766,95 |
| Gehäuse | | Quaderförmig |
| Abmessungen | [mm] | 72 x 65 x 82,6 |
| Werkstoffe | | Gehäuse: Aluminiumdruckguss; Frontscheibe: Gorillaglas; 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 Federringe |
| Bemerkungen | | |
| Bemerkungen | | Die Reproduzierbarkeit und Genauigkeit hängt von den Bildeinstellungen und den Umgebungsbedingungen ab. Die Datenblattwerte gelten für typische Einstellungen und Bedingungen. |
| Verpackungseinheit | | 1 Stück |



ToF-Kamera

O3DIRDKG/E1/GM/S/60

Elektrischer Anschluss - Ethernet

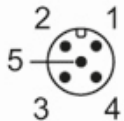
Steckverbindung: 1 x M12; Codierung: D



| | |
|---|------|
| 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 Ready |
| 5 | Schaltausgang 2 Kaskadierung |

Weitere Daten

Bildfeldgröße

| Messbereich / Abstand [m] | ohne Verzeichnungskorrektur | | mit Verzeichnungskorrektur | |
|---------------------------|-----------------------------|------------|----------------------------|------------|
| | Länge [m] | Breite [m] | Länge [m] | Breite [m] |
| 0,50 | 0,40 | 0,56 | 0,37 | 0,50 |
| 1,00 | 0,80 | 1,13 | 0,75 | 1,00 |
| 2,00 | 1,60 | 2,26 | 1,50 | 2,00 |
| 3,00 | 2,40 | 3,39 | 2,25 | 3,00 |
| 4,00 | 3,20 | 4,52 | 3,00 | 4,00 |
| 5,00 | 4,00 | 5,65 | 3,75 | 5,00 |



ToF-Kamera

O3DIRDKG/E1/GM/S/60

Reproduzierbarkeit der Abstandsmessung eines Einzelpixels

| Messbereich / Abstand [m] | Reproduzierbarkeit der Abstandsmesswerte auf grauen Objekten (18 % Reflektivität) [mm] | Genauigkeit [mm] |
|---------------------------|--|------------------|
| | typischer Wert | typischer Wert |
| 0,3...1,0 | ± 8 | ± 7 |
| 1,0...3,0 | ± 12 | ± 7 |
| 3,0...5,0 | ± 20 | ± 10 |
| 5,0...7,0 | ± 30 | ± 15 |
| 7,0...8,0 | ± 50 | ± 20 |

Gemessen in Bildmitte bei 20 °C Umgebungstemperatur

Die Reproduzierbarkeit kann mit Filterfunktionen optimiert werden

Reproduzierbarkeit 1σ

Relative Genauigkeit

| | |
|------------------------------|----------|
| Relative Genauigkeit | ± 4 mm |
| Temperaturdrift -10...+50 °C | 0,2 mm/K |

gemessen bei einer Reflektivität von 18 bis 90 %

Parametriermöglichkeiten

| Parameter | Einstellbereich | Werkseinstellung |
|-----------------------------|--|------------------|
| Belichtungszeit [ms] | 0,002...10 | 5 |
| Dynamikbereich | gering; Normalbetrieb ; hoch | Normalbetrieb |
| Filter | Zeitfunktion: | |
| | Mittelwert; adaptiv exponentiell | deaktiviert |
| | 3D-Funktion: | |
| Trigger | Mittelwert, Median, bilaterale Funktion | deaktiviert |
| | Kontinuierlich; Datenschnittstelle; positive Flanke; negative Flanke; positive und negative Flanke | Kontinuierlich |
| Bildwiederholffrequenz [Hz] | 0,02...25 | 5 |

Datenformat

| Datentyp | Datenwert | Bemerkungen |
|------------------------------------|----------------------|---|
| Distanz [mm] | 0...65535 uint16 | radiale Distanz |
| kartesische Koordinaten x,y,z [mm] | -32767...32767 int16 | x,y: laterale Position z: vertikale Distanz |
| Amplitude | 0...65535 uint16 | Objekthelligkeit |