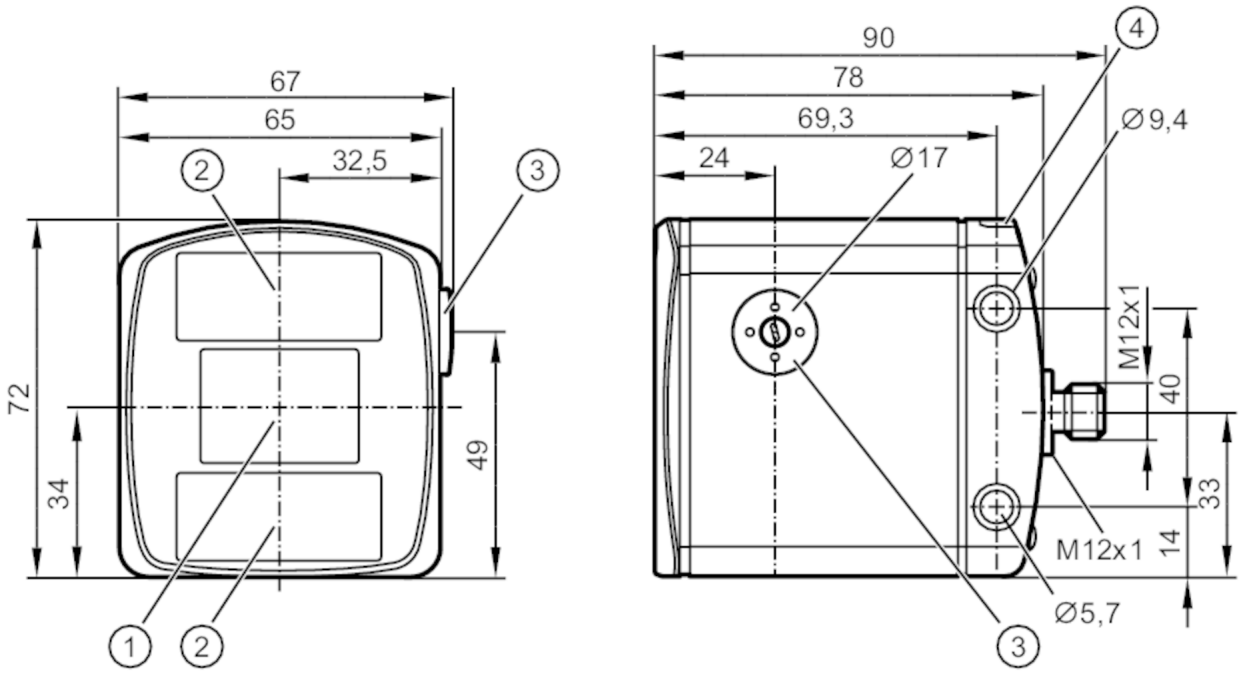
O3D311

Câmera 3D

O3DIRDKG/E1/GM/T/40



1 lente
2 unidade de iluminação
3 regulador de foco
4 LED bicolor amarelo / verde

Características do produto		
Tipo de luz		luz infravermelha
Resolução da imagem 3D	[px]	352 x 264
Ângulo de abertura 3D	[°]	40 x 30; (valor nominal sem correção de distorção)
Frequência de atualização de imagem 3D	[Hz]	25
Campo de aplicação		
Aplicação		Câmera para saída de dados de imagem 3D
Dados elétricos		
Tensão de operação	[V]	20,4...28,8 DC; (EN 61131-2)
Consumo de corrente	[mA]	420; (valor médio máximo: < 1600 mA)
Consumo de corrente máximo	[mA]	2400; (corrente de pico pulsada)
Consumo de potência	[W]	10; (valor típico)
Classe de proteção		III
Tipo de luz		luz infravermelha
Sensor de imagem		PMD 3D ToF-Chip
Iluminação interna		infravermelha: 850 nm radiação invisível LED
Entradas/saídas		
Quantidade de entradas e saídas		Quantidade de entradas digitais: 1; Quantidade de saídas digitais: 2

O3D311

Câmera 3D

O3DIRDKG/E1/GM/T/40

Entradas		
Trigger		externo; 24 V PNP/NPN (IEC 61131-2 Typ 3)
Quantidade de entradas digitais		1
Saídas		
Quantidade de saídas digitais		2; (configuráveis)
Saída		24 V PNP/NPN; (EN 61131-2)
Queda de tensão máx. da saída de comutação DC	[V]	1
Carga de corrente máx. por saída	[mA]	100
Proteção contra curto-circuitos		sim
Versão da proteção contra curto-circuito		por impulso
Proteção contra sobrecarga		sim
Faixa de registro		
Distância de trabalho	[mm]	300...8000
Informação sobre a distância operacional		tamanho do objeto: 200 x 200 mm
		reflexibilidade: 18 %
Resolução da imagem 3D	[px]	352 x 264
Ângulo de abertura 3D	[°]	40 x 30; (valor nominal sem correção de distorção)
Frequência de atualização de imagem 3D	[Hz]	25
Software / programação		
Possibilidades de ajuste dos parâmetros		via PC com assistente de visão da ifm ou XML-RPC; Software API para C, C++ e HALCON
Interfaces		
Interface de comunicação		Ethernet
Ethernet		
Padrão de transmissão		10Base-T; 100Base-TX
Taxa de transmissão		10; 100
Protocolo		TCP/IP
Configurações de fábrica		endereço IP: 192.168.0.69
		máscara da subrede: 255.255.255.0
		endereço IP do gateway: 192.168.0.201
Tipo utilizado		Configuração de parâmetros; transmissão de dados
Condições ambientais		
Temperatura ambiente	[°C]	-10...50
Temperatura de armazenamento	[°C]	-40...85
Proteção		IP 65; IP 67; IP 69K
Imunidade máx. à iluminação externa	[klx]	8; (com precisão de medição e reprodutibilidade reduzidas: < 100)

O3D311

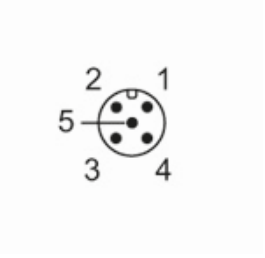
Câmera 3D

O3DIRDKG/E1/GM/T/40

Certificações / testes			
EMC		DIN EN 61000-6-4	emissão de interferências / Ambiente industrial
		DIN EN 61000-6-2	imunidade a ruído / Ambiente industrial
Resistência a choques		DIN EN 60068-2-27	50 g / (11 ms) não repetitivo
		DIN EN 60068-2-27	40 g / (6 ms) repetitivo
Resistência à vibrações		DIN EN 60068-2-6	2 g / (10...150 Hz)
		DIN EN 60068-2-64	2,3 g RMS / (10...500 Hz)
Segurança fotobiológica		grupos livres; (DIN EN 62471)	
Segurança elétrica		DIN EN 61010-2-201	alimentação elétrica somente pelo circuito elétrico PELV
MTTF	[anos]	45,02	
Dados mecânicos			
Peso	[g]	1139,2	
Dimensões	[mm]	72 x 67 x 90	
Materiais		invólucro: 1.4404 (aço inoxidável / 316L); protetor frontal: PMMA; Display de funções: PA	
Máx. torque de aperto	[Nm]	< 0,8	
Displays / elementos de operação			
Display		Função	2 x LED, verde Ethernet em operação
		Status de chaveamento	2 x LED, amarelo OUT 1 OUT 2
Acessórios			
Material incluído		Capas de proteção	
Notas			
Notas		A repetibilidade e precisão depende das configurações da imagem e das condições do ambiente.	
		Os valores da ficha técnica valem para configurações e condições típicas.	
Quantidade		1 peça	

conexão elétrica - Conexão de processo

Conexão: 1 x M12; codificação: A



1	U+
2	entrada do trigger
3	GND
4	saída de comutação 1 Ready
5	saída de comutação 2 configuração em cascata

O3D311

Câmera 3D

O3DIRDKG/E1/GM/T/40

conexão elétrica - Ethernet

Conexão: 1 x M12; codificação: D

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

Outros dados

Campo de visão

	sem correção de distorção		com correção de distorção	
alcance de medição/ distância [m]	Comprimento [m]	largura [m]	Comprimento [m]	largura [m]
0,50	0,27	0,36	0,26	0,35
1,00	0,53	0,73	0,52	0,69
2,00	1,07	1,46	1,04	1,39
3,00	1,60	2,19	1,56	2,08
4,00	2,13	2,92	2,08	2,78
5,00	2,67	3,65	2,61	3,47

repetibilidade da medição da distância de um único pixel

alcance de medição/distância [m]	Repetibilidade dos valores de distância em objetos cinzas (18% de repetibilidade) [mm]	Precisão [mm]
	valor típico	valor típico
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

medido no centro da imagem com 20 °C de temperatura ambiente

A repetibilidade pode ser otimizada com funções de filtro

Repetibilidade 1 σ

O3D311

Câmera 3D

O3DIRDKG/E1/GM/T/40

Precisão relativa

Precisão relativa	± 4 mm
derivação de temperatura -10...+50 °C	0,2 mm/K
medido com uma refletividade de 18 a 90 %	

Possibilidades de ajuste dos parâmetros

Parâmetro	Alcance de ajuste	ajuste de fábrica
tempo de exposição [ms]	0,002...10	5
Área dinâmica	baixo; Operação normal ; alto	Operação normal
filtro	timer:	
	Valor médio; adaptável exponencial	desativada
	Função 3D:	
	Valor médio, Mediana, função bilateral	desativada
Trigger	Detecção de nível contínuo; interface de dados; flanco positivo; flanco negativo;flanco positivo e negativo	Detecção de nível contínuo
Frequência de atualização de imagem [Hz]	0,02...25	5

Formato de dados

Tipo de dados	Valore de dados	Notas
Distancia [mm]	0...65535 uint16	distância radial
coordenadas cartesianas x,y,z [mm]	-32767...32767 int16	x,y: posição lateral z: distância vertical
Amplitude	0...65535 uint16	Luminosidade do objeto