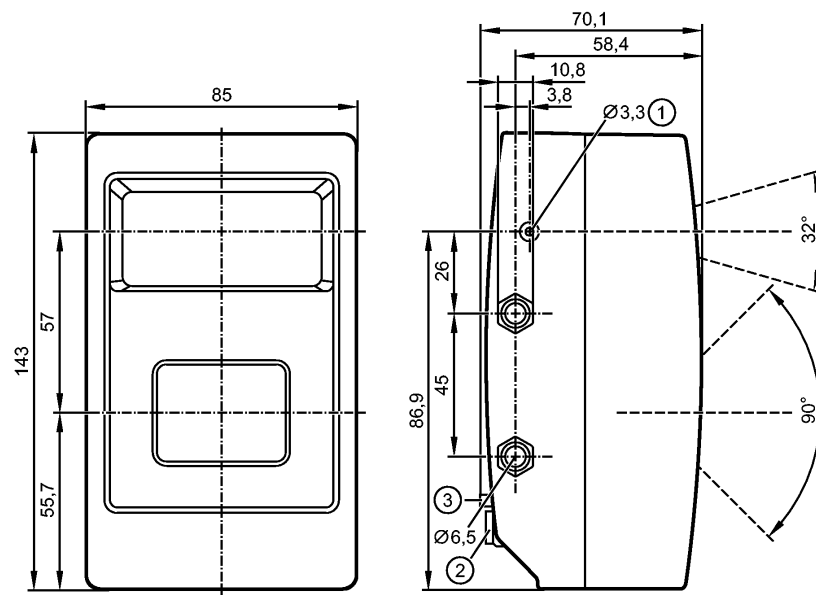


O3M260

O3MXOOKG/CAN/E3/GM/A1/95

Objekterkennung


1: Referenzbuchse

2: Anschlüsse


Produktmerkmale

3D Sensor für mobile Anwendungen

Steckverbindung

Öffnungswinkel 2D: 120°, 3D: 95° x 32° (horizontal x vertikal)

Bildauflösung 2D: 720 x 576 Pixel, 3D: 64 x 16 Pixel

PMD 3D ToF (Time of Flight) Kamera zur Ausgabe von 3D-Bilddaten

Analoge 2D-Kamera zur Ausgabe von 2D-Bilddaten

Elektrische Daten

Betriebsspannung	[V]	9...32 DC
Stromaufnahme	[mA]	< 400
Leistungsaufnahme	[W]	< 3,6
Schutzklasse		III
Sensorart		PMD 3D ToF-Chip / 2D Chip

Erfassungsbereich

Auflösung Bildpunkte	[Pixel]	720 x 576
Auflösung Bildpunkte 3D	[Pixel]	64 x 16
Bildwiederholfrequenz [Hz]		3D: 25 / 33 / 50, 2D: 25
Öffnungswinkel	[°]	120
Öffnungswinkel 3D	[°]	95 x 32

Software / Programmierung

Parametriermöglichkeiten	Über PC mit ifm Vision Assistant
--------------------------	----------------------------------

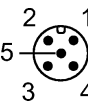
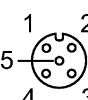
Schnittstellen

Parametrierschnittstelle	J1939 (Default, SourceAddress 239), CANopen, UDS; 250 (125...1000) kBaud
Prozessschnittstelle	Ethernet UDP/IP
IP-Adresse	192.168.1.1
Subnetzmaske	255.255.255.000
Ziel-IP-Adresse	255.255.255.255

O3M260

O3MXOOKG/CAN/E3/GM/A1/95

Objekterkennung

Zielport	42000	
Umgebungsbedingungen		
Fremdlichtsicherheit	[klx]	120
Umgebungstemperatur	[°C]	-40...85, bei Bildwiederholfrequenz von 25 Hz
Lagertemperatur	[°C]	-40...105
Schutzart	IP 67; IP69K (mit aufgeschraubten Steckverbindern oder Verschlusskappen)	
Zulassungen / Prüfungen		
EMV	DIN EN 61000-6-4 DIN EN 61000-6-2	industrielle Umgebung industrielle Umgebung
Elektrische Sicherheit	DIN EN 61010-2-201 Elektrischer Schlag; elektrische Versorgung nur über PELV-Stromkreise	
MTTF	[Jahre]	59,74
Schockfestigkeit	DIN EN 60068-2-27	30 g / 6 ms Dauerschock
Vibrationsfestigkeit	DIN EN 60068-2-6	10 g / 10...500 Hz Gleitsinus
Mechanische Daten		
Gehäusewerkstoffe	Aluminiumdruckguss	
Elektrischer Anschluss		
Anschluss	M12-Steckverbindung	
Anschlussbelegung		
	M12: Versorgung , CAN 1: Abschirmung 2: 9...32 V 3: GND 4: CAN-H 5: CAN-L	
	M12: Ethernet 1: TD + 2: RD + 3: TD - 4: RD -	
	1: Abschirmung 2: nicht belegt 3: GND 4: FBAS 5: nicht belegt	
Zubehör		
Zubehör	Beleuchtungseinheit	
Zubehör (mitgeliefert)	Schutzkappen	
Bemerkungen		
Bemerkungen	Die Beleuchtungseinheit (Bestellnr. O3M960) ist für den Betrieb des Sensors erforderlich. Sensor und Beleuchtungseinheit nur mit original ifm-Kabel verbinden (Bestellnr. E3M121, E3M122 oder E3M123).	
Verpackungseinheit	[Stück]	1
Weitere Daten		

Bildfeldgröße

Messbereich [m]	Länge [m]	Breite [m]	Mittleres Pixel [cm]
1	2,2	0,6	3,4 x 3,5
5	11	2,8	17 x 17,2

O3M260

O3MXOOKG/CAN/E3/GM/A1/95

Objekterkennung

10	20,8	5,5	34 x 34,5
15	32,8	8,3	51 x 52
20	44	11	68 x 69

Performance

Für die Messung wurden Targets mit der Reflexionsstärke von Kleidung im Infrarotbereich verwendet (35% bei 850 nm).

Umgebungsbedingungen	Messbereich (auf dem Target sind >90% der Pixel gültig) [m]
dunkel	0,25 bis 21
wolkig (~20 kLux)	0,25 bis 11
sonnig (~120 kLux)	0,25 bis 8
Umgebungsbedingungen	Typische Genauigkeit [cm]
dunkel	±5
wolkig (~20 kLux)	±10
sonnig (~120 kLux)	±15

Datenformat des Sensors über Ethernet

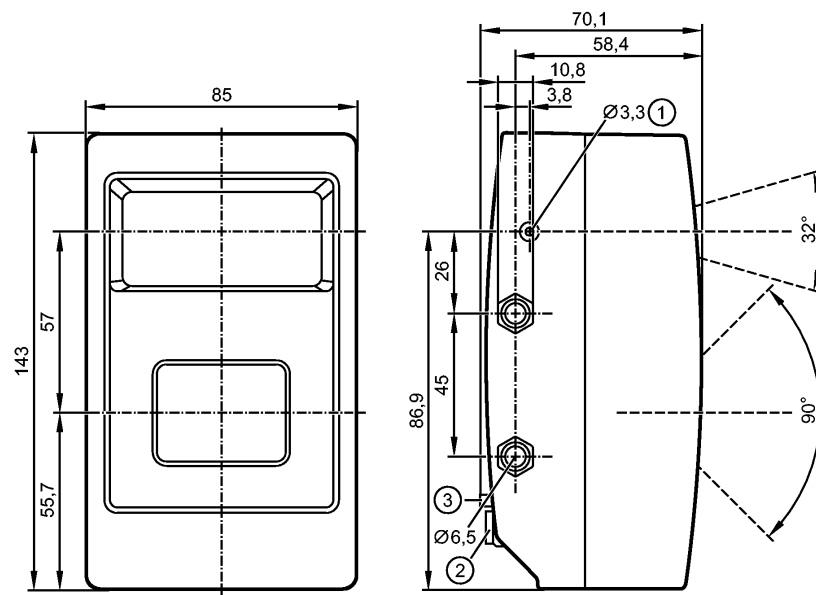
Die vollständige Beschreibung befindet sich in der zugehörigen Dokumentation

Datenwert	Beschreibung	Datentyp
Distanz [cm]	Matrix der Wegstrecke, die das Licht zurücklegt, geteilt durch 2 (radiale Entfernung)	uint16
Kartesische Koordinate X [m]	Matrix der kartesischen X-Koordinaten	float32
Kartesische Koordinate Y [m]	Matrix der kartesischen Y-Koordinaten	float32
Kartesische Koordinate Z [m]	Matrix der kartesischen Z-Koordinaten (in der Standardeinstellung für die Kalibrierung: senkrecht zur Kamerabildebene)	float32
Konfidenz [enum]	Matrix der Konfidenzwerte (detaillierte Gültigkeitsinformation für jedes Pixel)	uint16
Amplitude [N/A]	Matrix der Amplitudenrohwerte (Helligkeit)	uint16

O3M260

O3MXOOKG/CAN/E3/GM/A1/95

Object recognition



1: Reference socket
2: Connections



Product characteristics

Mobile 3D sensor

Connector

Angle of aperture 2D: 120°, 3D: 95° x 32° (horizontal x vertical)

Image resolution 2D: 720 x 576 pixels, 3D: 64 x 16 pixels

PMD 3D ToF (Time of Flight) camera for the output of 3D image data

Analogue 2D camera for the output of 2D image data

Electrical data

Operating voltage	[V]	9...32 DC
Current consumption	[mA]	< 400
Power consumption	[W]	< 3.6
Protection class		III
Type of sensor		PMD 3D ToF chip / 2D chip

Range

Resolution pixels	[pixel]	720 x 576
Auflösung Bildpunkte 3D	[pixel]	64 x 16
Image repetition frequency [Hz]		3D: 25 / 33 / 50, 2D: 25
Angle of aperture	[°]	120
Öffnungswinkel 3D	[°]	95 x 32

Software / programming

Parameter setting options	via PC with ifm Vision Assistant
---------------------------	----------------------------------

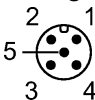
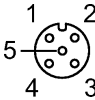
Interfaces

parameter setting interface	J1939 (Default, SourceAddress 239), CANopen, UDS; 250 (125...1000) kBaud
Process interface	Ethernet UDP/IP
IP address	192.168.1.1
subnet mask	255.255.255.000
Target IP address	255.255.255.255

O3M260

O3MXOOKG/CAN/E3/GM/A1/95

Object recognition

Target port	42000		
Environment			
Immunity to extraneous light	[klx]	120	
Ambient temperature	[°C]	-40...85, with high image repetition frequency of 25Hz	
Storage temperature	[°C]	-40...105	
Protection	IP 67; IP69K (with mounted connectors or protective caps)		
Tests / approvals			
EMC		DIN EN 61000-6-4 DIN EN 61000-6-2	industrial environments industrial environments
Electrical safety		DIN EN 61010-2-201 Electric shock; electrical supply only via PELV circuits	
MTTF	[Years]	59.74	
Shock resistance		DIN EN 60068-2-27	30 g / 6 ms bump
Vibration resistance		DIN EN 60068-2-6	10 g / 10...500 Hz swept sine
Mechanical data			
Housing materials	diecast aluminium		
Electrical connection			
Connection	M12 connector		
Wiring			
		M12: supply , CAN 1: screen 2: 9...32 V 3: GND 4: CAN-H 5: CAN-L	
		M12: Ethernet 1: TD + 2: RD + 3: TD - 4: RD - 5: screen	
		1: screen 2: not used 3: GND 4: FBAS 5: not used	
Accessories			
Accessories	Illumination unit		
Accessories (included)	Protective covers		
Remarks			
Remarks	The illumination unit (order no. O3M960) is required for the operation of the sensor. Only use original ifm cables to connect sensor and illumination unit (order no. E3M121, E3M122 or E3M123).		
Pack quantity	[piece]	1	
Other data			

Field of view size

Measuring range [m]	Length [m]	Width [m]	Center pixel [cm]
1	2.2	0.6	3.4 x 3.5
5	11	2.8	17 x 17.2
10	20.8	5.5	34 x 34.5

O3M260

O3MXOOKG/CAN/E3/GM/A1/95

Object recognition

15	32.8	8.3	51 x 52
20	44	11	68 x 69

Performance

Targets with the reflectivity of clothing in the infrared range (35% at 850 nm) were used for the measurement.

Operating conditions	Measuring range (>90% of the pixels on the target are valid) [m]
dark	0.25 to 21
Cloudy (~20 kLux)	0.25 to 11
Sunny (~120 kLux)	0.25 to 8
Operating conditions	Typical accuracy [cm]
dark	±5
Cloudy (~20 kLux)	±10
Sunny (~120 kLux)	±15

Data format of the sensor via Ethernet

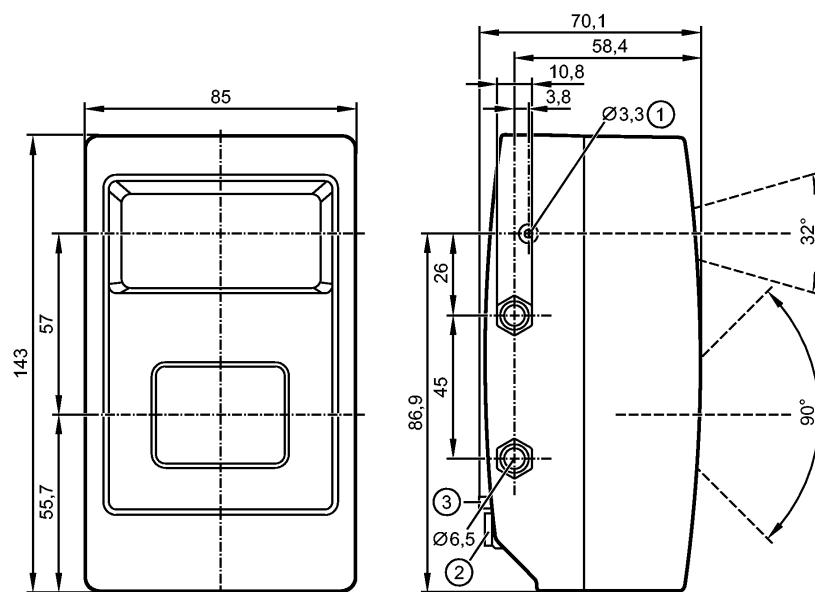
The complete description can be found in the applicable documentation

Data value	Description	Data type
Distance [cm]	Matrix of light travel distance divided by 2 (radial distance)	uint16
Cartesian coordinate X [m]	Matrix of Cartesian X coordinates	float32
Cartesian coordinate Y [m]	Matrix of Cartesian Y coordinates	float32
Cartesian coordinate Z [m]	Matrix of Cartesian Z coordinates (in default calibration setting: perpendicular to camera image plane)	float32
Confidence [enum]	Matrix of confidence values (detailed validity information for each pixel)	uint16
Amplitude [N/A]	Matrix of raw amplitude values (brightness)	uint16

O3M260

O3MXOOKG/CAN/E3/GM/A1/95

Reconnaissance d'objets



1: Prise de référence

2: Raccordements



Caractéristiques du produit

Capteur 3D mobile

Raccordement par connecteur

Angle d'ouverture 2D : 120°, 3D : 95° x 32° (horizontale x verticale)

Résolution image 2D : 720 x 576 pixels, 3D : 64 x 16 pixels

Caméra PMD 3D ToF (Time of Flight) pour la mise à disposition de données d'image 3D

Caméra 2D analogique pour la mise à disposition de données d'image 2D

Données électriques

Tension d'alimentation	[V]	9...32 DC
Consommation	[mA]	< 400
Puissance absorbée	[W]	< 3,6
Classe de protection		III
Type de capteur		puce PMD 3D ToF / puce 2D

Portée

Résolution pixels	[pixels]	720 x 576
Auflösung Bildpunkte 3D	[pixels]	64 x 16
Fréquence d'échantillonnage [Hz]		3D: 25 / 33 / 50, 2D: 25
Angle d'ouverture	[°]	120
Öffnungswinkel 3D	[°]	95 x 32

Logiciel / programmation

Possibilités de paramétrage	via le PC avec ifm Vision Assistant
-----------------------------	-------------------------------------

Interfaces

Interface de paramétrage	J1939 (Default, SourceAddress 239), CANopen, UDS; 250 (125...1000) kBaud
Interface process	Ethernet UDP/IP
Adresse IP	192.168.1.1
Masque subnet	255.255.255.000
Adresse IP cible	255.255.255.255

O3M260

O3MXOOKG/CAN/E3/GM/A1/95

Reconnaissance d'objets

Port de destination	42000	
Conditions d'utilisation		
Protection lumière extérieure [klx]	120	
Température ambiante [°C]	-40...85, en cas de fréquence d'échantillonnage de 25 Hz	
Température de stockage [°C]	-40...105	
Protection	IP 67; IP69K (avec connecteurs ou bouchons protecteurs vissés)	
Tests / Homologations		
CEM	DIN EN 61000-6-4 DIN EN 61000-6-2	pour environnements industriels pour environnements industriels
Sécurité électrique	DIN EN 61010-2-201 Choc électrique ; alimentation électrique seulement via circuits TBTP	
MTTF [Années]	59,74	
Tenue aux chocs	DIN EN 60068-2-27	30 g / 6 ms chocs permanents
Tenue aux vibrations	DIN EN 60068-2-6	10 g / 10...500 Hz balayage sinusoïdale
Données mécaniques		
Matières boîtier	aluminium moulé sous pression	
Raccordement électrique		
Raccordement	Connecteur M12	
Branchement		
	M12: Alimentation , CAN 1: Blindage 2: 9...32 V 3: GND 4: CAN-H 5: CAN-L	
	M12: Ethernet 1: TD + 2: RD + 3: TD - 4: RD -	
	1: Blindage 2: non utilisé 3: GND 4: FBAS 5: non utilisé	
Accessoires		
Accessoires	Unité d'éclairage	
Accessoires (fournis)	Capuchons protecteurs	
Remarques		
Remarques	L'unité d'éclairage (référence O3M960) est nécessaire pour le fonctionnement du capteur. Raccorder le capteur et l'unité d'éclairage uniquement avec un câble ifm d'origine (références E3M121, E3M122 ou E3M123).	
Quantité [pièce]	1	
Données supplémentaires		

Taille du champ de vue

Etendue de mesure [m]	Longueur [m]	Largeur [m]	Pixel moyen [cm]
1	2,2	0,6	3,4 x 3,5

O3M260

O3MXOOKG/CAN/E3/GM/A1/95

Reconnaissance d'objets

5	11	2,8	17 x 17,2
10	20,8	5,5	34 x 34,5
15	32,8	8,3	51 x 52
20	44	11	68 x 69

Performance

Des cibles avec la réflectivité de vêtements dans le spectre infrarouge (35 % à 850 nm) ont été utilisées pour la mesure.

Conditions d'utilisation	Etendue de mesure (> 90 % des pixels sur la cible sont valides) [m]
dunkel	0,25 jusqu'à 21
nuageux (~20 kLux)	0,25 jusqu'à 11
ensoleillé (~120 kLux)	0,25 jusqu'à 8
Conditions d'utilisation	Précision typique [cm]
dunkel	±5
nuageux (~20 kLux)	±10
ensoleillé (~120 kLux)	±15

Format des données du capteur via Ethernet

La description complète se trouve dans la documentation correspondante.

Valeur de données	Description	Type de données
Distance [cm]	Matrice du déplacement de la lumière divisé par 2 (distance radiale)	uint16
Coordonnée cartésienne X [m]	Matrice des coordonnées cartésiennes X	float32
Coordonnée cartésienne Y [m]	Matrice des coordonnées cartésiennes Y	float32
Coordonnée cartésienne Z [m]	Matrice des coordonnées cartésiennes Z (réglage standard pour la calibration : perpendiculaire au plan de l'image de la caméra)	float32
Confiance [enum]	Matrice des valeurs de confiance (information de validité détaillée pour chaque pixel)	uint16
Amplitude [N/A]	Matrice des valeurs d'amplitude brutes (luminosité)	uint16