

# Smarte 3D-Sensorik – der 5. Sinn für mobile Arbeitsmaschinen.



## Schnelle Erfassung von 3D-Szenen und automatische Objekterkennung.

- Einfache Applikationslösungen durch vorverarbeitete 3D-Daten.
- Leichte Integration über vordefinierte CODESYS-Funktionsbausteine.
- Patentierte PMD Time-of-Flight Technologie zur schnellen Abstandserfassung.
- Optimiert für den zuverlässigen Einsatz im Außenbereich mit IP 67 und IP 69K.
- Enorme Reichweite von bis zu 35 m.



### Mobiler 3D-Smart-Sensor O3M151

Die 3D-Erfassung von Szenen und Objekten, die in Produktionsanlagen bereits Standard ist, nimmt nun Einzug im Bereich der mobilen Arbeitsmaschinen. Dadurch ergeben sich neben neuen Möglichkeiten zur Fahrzeugautomatisierung (AGV, automated guided vehicle) auch neue Assistenzfunktionen für Automatisierungsaufgaben.

Dafür stehen verschiedene integrierte Funktionen, per Windows-Software parametrierbar, standardmäßig zur Verfügung.

Die einfache Anbindung des 3D-Smart-Sensor erfolgt dabei entweder über den mobiltauglichen CAN-Bus mittels CANopen oder SAE J 1939 Protokoll und/oder über die Fast-Ethernet-Schnittstelle per UDP.





Sensorart	Auflösung Bildpunkte [Pixel]	Öffnungswinkel horizontal x vertikal [°]	Beleuchtung	max. Messrate [Hz]	Bestell-Nr.
-----------	------------------------------	--	-------------	--------------------	-------------

**PMD 3D-Sensor · Bauform O3M · M12-Steckverbindung**

PMD 3D-Chip	64 x 16	70 x 23	Ext. Beleuchtung notwendig	25/33/50	<b>O3M151</b>
-------------	---------	---------	----------------------------	----------	---------------

### Funktionen und Vorteile

#### Leistungsfähige 3D-Lichtlaufzeitmessung (ToF)

Das Prinzip dieses 3D-Sensors beruht auf der von ifm patentierten und mehrfach ausgezeichneten PMD-Technologie. Diese wurde speziell für den Einsatz im Außenbereich und für schwierige Umgebungslichtsituationen weiterentwickelt. Selbst Störeinflüsse wie Sonnenlicht oder unterschiedlich stark reflektierende Materialien beeinflussen die Reproduzierbarkeit der Messdaten nicht.

#### Leistungsstarke Elektronik

Die integrierte 2 x 32-Bit-Prozessor-Architektur sorgt für eine sehr schnelle und zuverlässige Berechnung der 3D-Daten und integrierten Funktionen direkt im System und das mit bis zu 50 fps. Die gesamte Elektronik des Mobile 3D-Smart-Sensors ist optimiert und abgestimmt auf die Anforderungen und Bedürfnisse an mobilen Arbeitsmaschinen.

Dazu gehören neben der Schock- und Vibrationsbeständigkeit natürlich auch Selbstdiagnosefunktionen vom Sensor bis zur IR-Systembeleuchtung.

#### Smarte Funktionen

Der Mobile-3D-Smart-Sensor verfügt über einige integrierte Funktionen, die es ermöglichen, eine Vielzahl von verschiedenen Applikationen zu lösen. Dabei wird eine hochentwickelte Algorithmik aus dem Automotive-Bereich eingesetzt, die bspw. für die zuverlässige automatische Objekterkennung von bis zu 20 Objekten sorgt. Diese Funktion kann z. B. als Kollisionswarnung verwendet werden.

Für einfache Distanz- oder Abstandsaufgaben stehen typische Funktionen wie minimaler / maximaler / durchschnittlicher Abstand zur Verfügung.

#### Systemparametrierung und Monitoring

Die Parametrierung des Systems und das Live-Monitoring der 3D-Daten erfolgt über den komfortabel zu bedienenden ifm-Vision-Assistent für Windows. Alternativ kann die Parametrierung auch über entsprechende Funktionsbausteine mit der Software CODESYS vorgenommen werden.

#### Schnittstellen für die Kommunikation

Die Ausgabe der vorverarbeiteten Funktionsdaten erfolgt dabei über den CAN-Bus, wahlweise über CANopen oder SAE J 1939. Parallel dazu können bei Bedarf auch die vollständigen 3D-Informationen über Ethernet UDP und eine entsprechende externe Prozesseinheit verarbeitet werden.

#### Weitere technische Daten Smart Sensor O3M151

Gehäusewerkstoff	Aluminiumdruckguss	
Geräteanschluss	M12-Steckverbinder	
Schutzart, Schutzklasse	IP 67 / IP 69K, III	
Betriebsspannung	[V DC]	9...32
Stromaufnahme Sensor	[mA]	< 400
Stromaufnahme Systembeleuchtung	[A]	< 5
Umgebungstemperatur	[°C]	-40...85
Schnittstellen	1 x CAN, 1 x Fast Ethernet	
Unterstützte CAN-Protokolle	CANopen, SAE J 1939	
Normen und Prüfungen (Auszug)	CE, E1 (UN-ECE R10)	

### Zubehör

Bezeichnung	Bestell-Nr.
IR-Systembeleuchtung (850 nm) für Mobile 3D-Sensoren	<b>O3M950</b>
CAN/RS232-USB Interface CANfox	<b>EC2112</b>
Adapterkabel-Set für CANfox	<b>EC2114</b>
Bediensoftware für Vision-Sensoren	<b>E3D300</b>
U-Halter, passend für Sensor oder Beleuchtung	<b>E3M100</b>
Montageset zur Klemmzylindermontage, Ø 14 mm, Edelstahl	<b>E3M103</b>

### Verbindungstechnik

Bauform	Ausführung	Bestell-Nr.
	Verbindungskabel MCI, Verbindung Sensor / Systembeleuchtung, 1 m	<b>E3M121</b>
	Verbindungskabel MCI, Verbindung Sensor / Systembeleuchtung, 2 m	<b>E3M122</b>
	Kabeldose, M12, Spannungsversorgung Systembeleuchtung, 2 m, PUR-Kabel, 4-polig	<b>E3M131</b>
	Kabeldose, M12, Spannungsversorgung Systembeleuchtung, 10 m, PUR-Kabel, 4-polig	<b>E3M133</b>
	Ethernet, gekreuztes Patchkabel, 2 m, PVC-Kabel, M12 / RJ45	<b>E11898</b>
	Ethernet, gekreuztes Patchkabel, 10 m, PVC-Kabel, M12 / RJ45	<b>E12204</b>

ifm article no. 78001250 · Technische Änderungen behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung vor. · 11.2014