



# 3D senzory pro mobilní stroje



## Opravdový 3D kamerový senzor

- Pomoc pro systémové integrátory s datovým výstupem přes Ethernet UDP
- Optimalizovaný pro spolehlivé venkovní použití
- Robustní provedení s krytím IP 67 a IP 69K
- Úhel otevření až 95°
- Patentovaná technologie PMD (měření průběhové doby) pro rychlou detekci vzdálenosti

E1

IP 67  
IP 69 KTemperature  
range  
-40...+85°C

Ethernet

### Mobilní 3D senzory O3M

Trojrozměrná detekce scén a objektů, která je již standardem ve výrobních zařízeních, je nyní připravená pro použití v mobilních strojích. Mimo nových možností pro automatizaci vozidel (AGV = automaticky řízená vozidla) vznikají nové doplňkové funkce pro úlohy automatizace.

Kromě údajů o poloze v podobě pixelů, jsou poskytována data o příslušné vzdálenosti od senzoru nebo od nastavitelného referenčního bodu (světový souřadnicový systém).

Díky nepřetržitému poskytování úplné 3D informace přes Ethernet UDP, získávají systémoví integrátoři optimální podmínky pro specifická zákaznická řešení.



Druh senzoru	Rozlišení [pixel]	Úhel otevření horizontální x vertikální [°]	Osvětlení	Max. měřicí frekvence [Hz]	Objednáací číslo
<b>PMD 3D senzory · Typ O3M · Konektor M12</b>					
PMD 3D čip	64 x 16	70 x 23	nutné externí osvětlení (O3M950)	25/33/50	<b>O3M150</b>
PMD 3D čip	64 x 16	95 x 32	nutné externí osvětlení (O3M960)	25/33/50	<b>O3M160</b>

### Funkce a přednosti

#### Výkonné 3D měření průběhové doby (ToF)

Funkční princip těchto 3D senzorů je založen na patentované a oceněné PMD technologii od ifm. Byla vyvinuta speciálně pro venkovní použití a složité podmínky okolního osvětlení. Rušení způsobené slunečním zářením či materiály s různými reflexními charakteristikami, které se objevuje v místech použití mobilních strojů, neovlivňuje opakovatelnost naměřených dat.

#### Výkonná elektronika

Integrovaná 2 x 32-bitová stavba procesoru zajišťuje rychlý a spolehlivý výpočet vzdálenosti obrazu, který je vyslán rychlostí až 50 snímků za sekundu. Elektronika mobilních 3D senzorů je optimalizována a přizpůsobena nárokům a požadavkům mobilních strojů. Kromě odolnosti vůči vibracím a rázům jsou dostupné také vlastní diagnostické funkce mezi senzorem a systémovou infračervenou osvětlovací jednotkou.

#### Vysoká provozuschopnost systému

Systém má různé vlastnosti, které zabezpečují nepřetržitý provoz. Ty zahrnují například indikaci znečištění, stejně jako různé informace o stavu systému, které mohou být přeneseny z CAN.

#### Nastavení systémových parametrů a monitorování

Nastavení systémových parametrů a živé monitorování 3D dat se provádí pomocí jednodušího ifm průvodce nastavením pro Windows.

#### Komunikační rozhraní

Mobilní 3D senzory jsou vybaveny rychlým rozhraním Ethernet (100 Mbit), stejně jako rozhraním CAN. Přenos úplné 3D informace se provádí pomocí Ethernet UDP a může být zpracován pomocí vyhodnocovací jednotky na straně zákazníka. V této verzi je rozhraní CAN určeno pouze pro nastavení parametrů a stavu výstupu.




#### Další technická data O3M150, O3M160

Materiál pouzdra	hliník
Připojení přístroje	Konektor M12
Krytí, tř. krytí	IP 67 / IP 69K, III
Provozní napětí [V DC]	9...32
Proudový odběr senzoru [mA]	< 400
Proudový odběr systémová osvětlovací jednotka [A]	< 5
Okolní teplota [°C]	-40...85
Rozhraní	1x CAN, 1 x rychlý Ethernet
Podporované protokoly CAN	CANopen, SAE J 1939
Normy a testy (výňatek)	CE, E1 (UN-ECE R10)

#### Příslušenství

Popis	Objednáací číslo
Infračervená osvětlovací jednotka (850 nm) pro mobilní 3D senzory, úhel otevření 70 x 23	<b>O3M950</b>
Infračervená osvětlovací jednotka (850 nm) pro mobilní 3D senzory, úhel otevření 95 x 32	<b>O3M960</b>
CAN/RS232 USB rozhraní CANfox	<b>EC2112</b>
Souprava programovacích kabelů pro CANfox	<b>EC2114</b>
Obslužný software pro kamerové senzory	<b>E3D300</b>
Držák ve tvaru U, vhodný pro senzor nebo osvětlovací jednotku	<b>E3M100</b>

#### Propojovací technika

Typ	Popis	Objednáací číslo
	Spojovací kabel, pro propojení mezi senzorem a osvětlovací jednotkou, 1 m	<b>E3M121</b>
	Spojovací kabel, pro propojení mezi senzorem a osvětlovací jednotkou, 2 m	<b>E3M122</b>
	Konektor M12, systém elektrického napájení osvětlovací jednotky, 2 m, PUR kabel, 4-pólový	<b>E3M131</b>
	Konektor M12, systém elektrického napájení osvětlovací jednotky, 10 m, PUR kabel, 4-pólový	<b>E3M133</b>
	Ethernet, překřížený propojovací kabel, 2 m, PVC kabel, M12 / RJ45	<b>E11898</b>
	Ethernet, překřížený propojovací kabel, 10 m, PVC kabel, M12 / RJ45	<b>E12204</b>