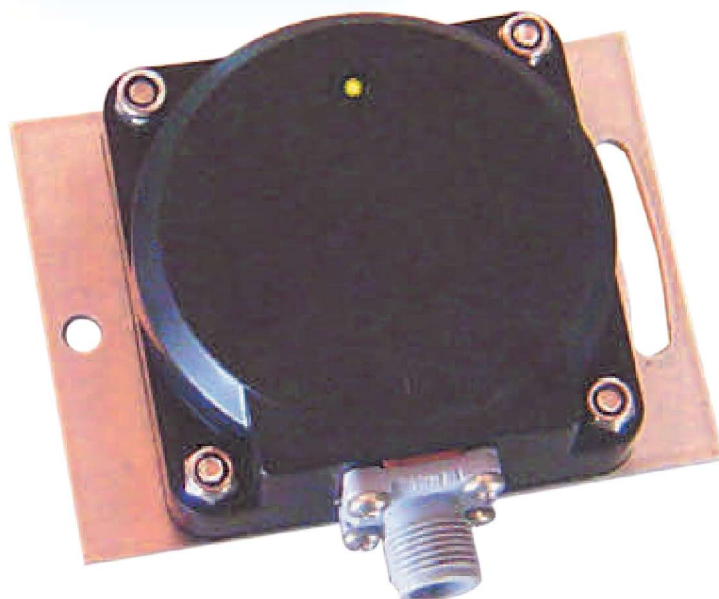


## **SERIE AMU-ON/OFF-T: Sensore Angolare ON-OFF A Soglie Fisse AMU-ON/OFF-T: ON-OFF Angular Sensor With Fixed Thresholds**



### **Descrizione**

Sensore d'angolo di tipo ON/OFF, disponibile con filtro elettronico per la stabilizzazione dell'uscita, con sensore singolo o ridondante, prefissato a soglie fisse di: 5°, 7,5° e 10°.

Viene tipicamente utilizzato in applicazioni a controllo singolo o ridondante con altri sistemi di sicurezza, come indicatore di planarità.

Connettore plastico tipo M12 e contenitore IP65. Il sensore indica, tramite il LED giallo e le due uscite il senso di inclinazione rispetto al suo asse orizzontale.

È disponibile nelle seguenti versioni:

- A) due uscite con un solo relè non filtrate;
  - B) due uscite con un solo relè filtrate;
  - C) un'uscita con due relè con isteresi (10° o 15°) filtrata;
  - D) due uscite con due relè con isteresi (10° o 15°) filtrate;
- Tutte le versioni sono fornite con una speciale staffa per agevolare il montaggio.

### **Description**

ON/OFF angle sensor available with electronic filter on output signal. Single or redundant sensor pre-sets to 5°, 7.5° and 10°.

It is typically used as single or redundant control integrated in any safety systems, as a levelling indicator.

Rated IP65 ABS plastic housing with M12 connector.

The sensor is equipped with a yellow LED to show its position respect to its horizontal axis. It also drives one or two outputs to be connected externally.

Following versions are available:

- A) Two outputs with one relay without filter;
  - B) Two outputs with one relay with filter;
  - C) One output with two relays and hysteresis (10° or 15°) and with filter;
  - D) Two outputs with two relays and hysteresis (10° or 15°) and with filter;
- All versions are supplied with a special bracket for easy mounting.

## Specifiche tecniche

Tensione di alimentazione: 12 .. 24 V DC

Assorbimento di corrente medio:

- 1 relay 12V DC versione: 70 mA
- 1 relay 24V DC versione: 20 mA
- 2 relay 12V DC versione: 140 mA
- 2 relay 24V DC versione: 40 mA

Segnale di uscita: corrente massima singola uscita 2 A

Range di misura: 0 .. 5, 7.5, 10 °

Temperatura di funzionamento: -25 .. 70 °C [-13 .. +158 °F]

Temperatura di immagazzinamento: -35 .. +85 °C [-31 .. +185 °F]

Resistenza alle vibrazioni secondo EN 60068-2-6: 10 .. 500 Hz, @ 98 m/s<sup>2</sup>, ampiezza ±7.5 mm, 2h per ognuno

Resistenza a shock meccanico secondo EN 60068-2-27: 25 g per 6 ms semisinusoidale, impulsi 4000 positivi e 4000 negativi

Materiale scatola: plastico

Peso: ≈300 g

Grado di protezione secondo DIN40050: IP66

Connettore: 5 poli maschio, A-coded, disponibile versione metallica o plastica

Certificazioni: EN61000-6-2, -4

B10<sub>d</sub>: ≥ 10<sup>6</sup> cycles

## Versione ridondante

Numero di sensori interni: 2

Standard applicato: conforme EN ISO 13849-1, livello di performance "d", cat 3

## Technical specifications

Power supply voltage: 12 .. 24 V DC

Average current consumption:

- 1 relay 12V DC version: 70 mA
- 1 relay 24V DC version: 20 mA
- 2 relay 12V DC version: 140 mA
- 2 relay 24V DC version: 40 mA

Output signal: single output max current 2 A

Measuring ranges: 0 .. 5, 7.5, 10 °

Operating temperature: -25 .. 70 °C [-13 .. +158 °F]

Storage temperature range: -35 .. +85 °C [-31 .. +185 °F]

Vibration endurance to EN 60068-2-6: 10 .. 500 Hz, @ 98 m/s<sup>2</sup>, amplitude ±7.5 mm, 2h for each

Mechanical shock endurance to EN 60068-2-27: 25 g for 6 ms semisinusoidal, 4000 positive and 4000 negative pulses

Box material: plastic

Weight: ≈300 g

Sealing according to DIN40050: IP66

Connector: 5 pole male, A-coded, plastic or metal type available

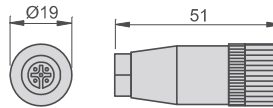
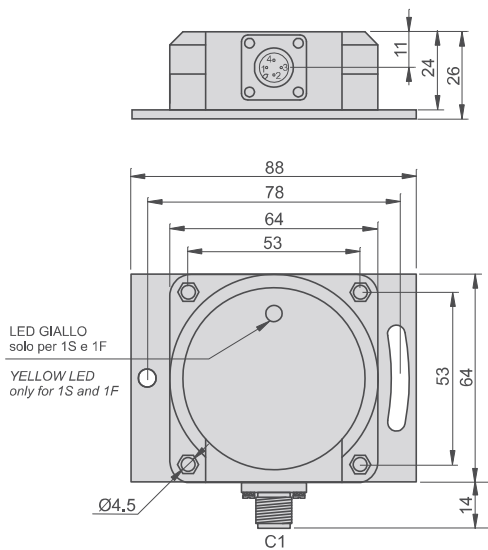
Certifications: EN61000-6-2, -4

B10<sub>d</sub>: ≥ 10<sup>6</sup> cycles

## Redundant version

Number of internal sensors: 2

Applied Standard: consistent with EN ISO 13849-1, performance level "d", cat 3



PIN-OUT

PIN C1	FUNCTION	SIGNAL
1	SUPPLY	+VA (12 or 24V)
2	CHANNEL 1	OUT1
3	CHANNEL 2	OUT2
4	GROUND	GND

# SERIE AMU-ON/OFF P: Sensore Di Planarità ON/OFF Programmabile

## AMU-ON/OFF P SERIES: Programmable ON/OFF Planarity Sensor



### Descrizione

Sensore in grado di fornire un'uscita al superamento di una soglia programmabile da 0° a 360°. Basato su tecnologia ad accelerometri, è dotato di un LED multicolore per segnalare lo stato di funzionamento.

### Specifiche tecniche

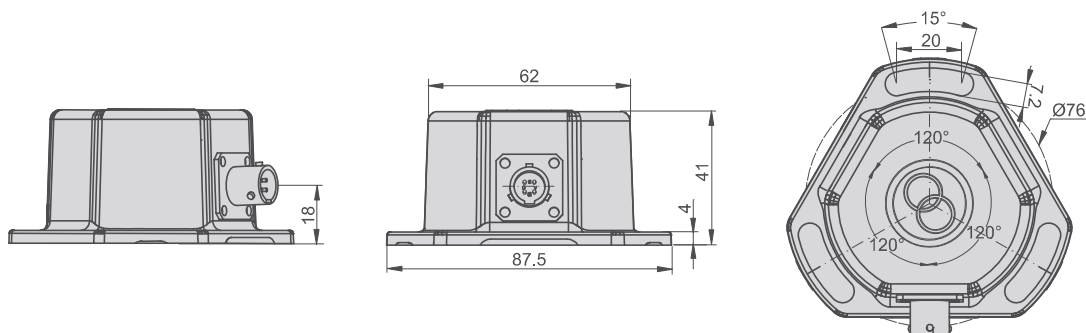
Tensione di alimentazione: 6.5 .. 32 V DC  
Assorbimento medio di corrente parte logica: 10 mA  
Corrente nominale di uscita: 1 A  
Tempo di risposta: 20 ms  
Temperatura di funzionamento: - 40 .. +70 °C [- 40 .. +158 °F]  
Temperatura di immagazzinamento: -40 .. +85 °C [- 40 .. +185 °F]  
Range di misura: 0 .. 360° su asse X e Y  
Accuratezza: ±0.3°  
Deriva termica della misura: ±0.001 deg / °C  
Connettore: 4 poli maschio MIL-C-26482, 5 poli maschio M12x1, A-coded, disponibile versione metallica o plastica  
Grado di protezione secondo DIN40050: IP66  
Peso: ≈200 g  
Resistenza alle vibrazioni secondo EN 60068-2-6: 10 .. 500 Hz, @ 98 m/s<sup>2</sup>, ampiezza ±7.5 mm, 2h per ognuno  
Resistenza a shock meccanico secondo EN 60068-2-27: 25 g per 6 ms semisinusoidale, impulsi 4000 positivi e 4000 negativi  
Certificazioni: EN61000-6-2, - 4  
Tempo medio di manifestazione guasti (MTTF): > 200 anni

### Description

Sensor able to provide an output signal according to a programmable threshold from 0° to 360°. Based on accelerometer technology, it is provided of a multicolor LED to show different working status.

### Technical specifications

Power supply voltage: 6.5 .. 32 V DC  
Average logic supply current: 10 mA  
Nominal current output: 1 A  
Response time: 20 ms  
Operating temperature: - 40 .. +70 °C [- 40 .. +158 °F]  
Storage temperature range: -40 .. +85 °C [- 40 .. +185 °F]  
Measuring ranges: 0 .. 360° on X and Y axis  
Accuracy: ±0.3°  
Thermal drift: ±0.001 deg / °C  
Connector: 4 pole male MIL-C-26482, 5 pole male M12x1, A-coded, plastic or metal type available  
Sealing according to DIN40050: IP66  
Weight: ≈200 g  
Vibration endurance to EN 60068-2-6: 10 .. 500 Hz, @ 98 m/s<sup>2</sup>, amplitude ±7.5 mm, 2h for each  
Mechanical shock endurance to EN 60068-2-27: 25 g for 6 ms semisinusoidal, 4000 positive and 4000 negative pulses  
Certifications: EN61000-6-2, - 4  
Mean Time To Failure (MTTF): > 200 years



# SERIE AMU: Famiglia Di Sensori Di Planarità E Angolare

## AMU SERIES: Planarity And Angular Sensors Family

EN13849  
PL-C/D Compliant



### Descrizione serie AMU

La famiglia di sensori AMU (Angle Measurement Unit) è la sintesi delle più avanzate tecnologie di utilizzo di accelerometri statici per le rilevazioni di spostamenti angolari su uno o più assi. Dotato di un efficiente sistema di compensazione termica, consente l'utilizzo in qualunque ambiente, con un elevato grado di affidabilità e precisione. Viene prodotto in diverse versioni, tutte con uscita analogica o CAN bus, anche per sistemi di sicurezza. Le sue applicazioni sono le più varie, dalla misura degli angoli dei bracci, sistemi di stabilizzazione, bolla elettronica, sistemi di livellamento, controlli bi-assiale.

### Modelli disponibili

**AMU-I:** Sensore planare (assi X-Y), basato su tecnologia ad accelerometri, con diversi angoli di taratura ( $\pm 90^\circ$  e  $\pm 10^\circ$ ). Dotato di uscite in corrente proporzionale, per una facile integrazione in qualunque sistema.

**AMU-V:** Sensore a tecnologia avanzata ad alta precisione per la misura degli angoli sia a singolo asse ( $0^\circ$ - $360^\circ$ ), sia su doppio asse (fino a  $\pm 90^\circ$ ). Basato su tecnologia ad accelerometri e microprocessore, è dotato di una elevata compensazione termica per un uso in qualunque applicazione. Uscita analogica in corrente.

**AMU-CAN:** Sensore a tecnologia avanzata ad alta precisione per la misura degli angoli sia a singolo asse ( $0^\circ$ - $360^\circ$ ), sia su doppio asse (fino a  $\pm 90^\circ$ ). Basato su tecnologia ad accelerometri e microprocessore, è dotato di una elevata compensazione termica per un uso in qualunque applicazione. Uscita CAN bus, compatibile con vari standard (CAN Open, CAN L2...), disponibile con singolo connettore e connettore passante, per essere inserito in una rete CAN.

**AMU2-CAN:** Sensore totalmente ridondante dotato di doppio accelerometro e doppio microprocessore, per applicazioni di sicurezza (EN13849). Consente la misura degli angoli sia a singolo asse ( $0^\circ$ - $360^\circ$ ), sia su doppio asse (fino a  $\pm 90^\circ$ ). E' dotato di una elevata compensazione termica per un uso in qualunque applicazione. Uscita CAN bus, compatibile con vari standard (CAN Open, CAN L2...), disponibile con doppio connettore.

### AMU series description

AMU (Angle Measurement Unit) sensors family is the synthesis of the most advanced technologies as regards the use of static accelerometers for displacement detection in one or more axis. Provided with an efficient temperature compensation, it can be used in any environment, with high reliability and accuracy level. It is produced in different versions, all with analogue or CAN bus output, also for safety relevant systems. Its applications are the most different, from boom inclination measurement, stabilization systems, electronic level switch, levelling systems, bi-axial controls.

### Available models

**AMU-I:** Planar sensor (X-Y axis), based on accelerometer technology, with different angle settings ( $\pm 90^\circ$  and  $\pm 10^\circ$ ). Provided with proportional current outputs, it can be easily installed in any system.

**AMU-V:** Advanced technology sensor with high precision for angle measurement both at single axis ( $0^\circ$  to  $360^\circ$ ) and double axis (up to  $\pm 90^\circ$ ). Based on accelerometer technology with microprocessor, it is provided of an extended temperature compensation, to be used in any application. Analogue current output.

**AMU-CAN:** Advanced technology sensor with high precision for angle measurement both at single axis ( $0^\circ$  to  $360^\circ$ ) and double axis (up to  $\pm 90^\circ$ ). Based on accelerometer technology with microprocessor, it is provided of an extended temperature compensation, to be used in any application. CAN bus output, compatible with different standards (CAN Open, CAN L2...), available with single connector and double pass through connector, to be inserted into a CAN network.

**AMU2-CAN:** Totally redundant sensor with double accelerometer and double microprocessor, for safety relevant applications (EN13849). It allows angle measurement both at single axis ( $0^\circ$  to  $360^\circ$ ) and double axis (up to  $\pm 90^\circ$ ). Based on accelerometer technology with microprocessor, it is provided of an extended temperature compensation, to be used in any application. CAN bus output, compatible with different standards (CAN Open, CAN L2...), available with double connector.

## Specifiche tecniche / Technical specification

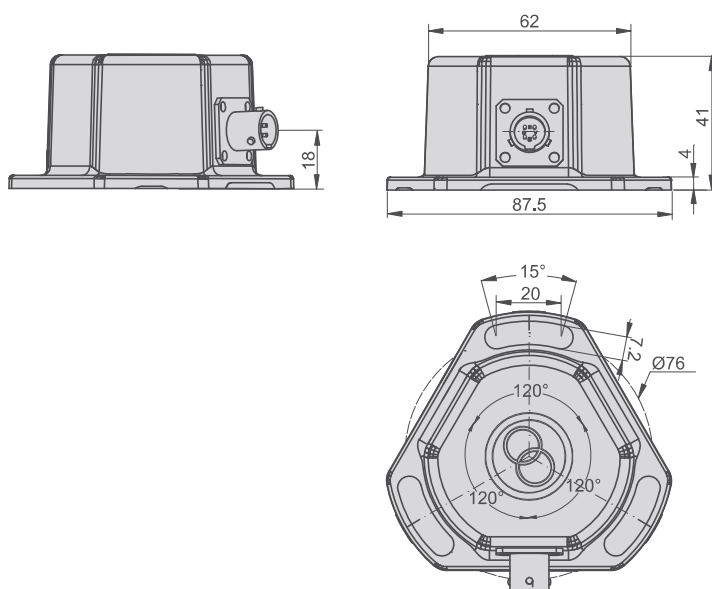
Parametro Parameter	AMU-I 90° 1 axis	AMU-I 90° 2 axis	AMU-I 10° 1 axis	AMU-I 10° 2 axis
Tensione di alimentazione Power supply voltage	8 .. 32 V DC	8 .. 32 V DC	8 .. 32 V DC	8 .. 32 V DC
Assorbimento di corrente medio Average current consumption	30 mA	30 mA	30 mA	30 mA
Segnale di uscita Output signal	analogue, current type 0 .. 20 mA, 1 or 2 independent outputs, depending on version type			
Connettività Connectivity	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Range di misura Measuring ranges	±90° on X axis	±90° on X and Y axis;	±10° on X axis	±10° on X and Y axis
Riferimento di zero Zero reference	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Accuratezza Accuracy	±0.3° @ 25°C (+77 °F)	±0.3° @ 25°C (+77 °F)	±0.3° @ 25°C (+77 °F)	±0.3° @ 25°C (+77 °F)
Sensibilità Sensitivity	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Risoluzione Resolution	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Deriva termica della misura Thermal drift	±0.001 deg / °C	±0.001 deg / °C	±0.001 deg / °C	±0.001 deg / °C
Temperatura di funzionamento Operating temperature	-40 .. +70 °C (-40 .. +158 °F)	-40 .. +70 °C (-40 .. +158 °F)	-40 .. +70 °C (-40 .. +158 °F)	-40 .. +70 °C (-40 .. +158 °F)
Temperatura di immagazzinamento Storage temperature range	-40 .. +85°C (-40 .. +185 °F)	-40 .. +85°C (-40 .. +185 °F)	-40 .. +85°C (-40 .. +185 °F)	-40 .. +85°C (-40 .. +185 °F)
Resistenza alle vibrazioni secondo EN 60068-2-6 Vibration endurance to EN 60068-2-6	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s <sup>2</sup> , amplitude ±7.5 mm, 2h for each			
Resistenza a shock meccanico secondo EN 60068-2-27 Mechanical shock endurance to EN 60068-2-27	25 g for 6 ms semisinusoidal, 4000 positive and 4000 negative pulses			
Materiale corpo Box material	Al alloy	Al alloy	Al alloy	Al alloy
Peso Weight	≈200 g	≈200 g	≈200 g	≈200 g
Grado di protezione secondo DIN40050 Sealing according to DIN40050	IP66	IP66	IP66	IP66
Connettore Connector	MIL-C-26482 connector 4 pole, male, M12x1 5 pole, male, A-coded, metal type			
Certificazioni Certifications	EN61000-6-2, -4	EN61000-6-2, -4	EN61000-6-2, -4	EN61000-6-2, -4
Tempo medio di manifestazione guasti (MTTF) Mean Time To Failure (MTTF)	220 years	220 years	220 years	220 years

Parametro <i>Parameter</i>	AMU-V 360°	AMU-CAN 360°	AMU-CAN ±60°	AMU-2 CAN 360°	AMU-2 CAN ±60°
Tensione di alimentazione <i>Power supply voltage</i>	5 V DC	8 .. 32 V DC	8 .. 32 V DC	8 .. 32 V DC	8 .. 32 V DC
Assorbimento di corrente medio <i>Average current consumption</i>	10 mA	30 mA	30 mA	60 mA	60 mA
Segnale di uscita <i>Output signal</i>	analogue, voltage type 0 .. 5V	CAN bus	CAN bus	CAN bus	CAN bus
Connettività <i>Connectivity</i>	n.a.	1 CAN bus interface, CAN 2.0B high speed, 11 or 29 bit identifier, ISO 11898-2 compliant			
Range di misura <i>Measuring ranges</i>	0 .. 360°	0 .. 360°	±90°	0 .. 360°	±90°
Riferimento di zero <i>Zero reference</i>	N.A.	Programmable	Programmable	Programmable	Programmable
Accuratezza <i>Accuracy</i>	±0.3° @ 25°C (+77 °F)	±0.3° @ 25°C (+77 °F)	±0.3° @ 25°C (+77 °F)	±0.3° @ 25°C (+77 °F)	±0.3° @ 25°C (+77 °F)
Sensibilità <i>Sensitivity</i>	13.9 mV / deg	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Risoluzione <i>Resolution</i>	N.A.	0.1°	0.1°	0.1°	0.1°
Deriva termica della misura <i>Thermal drift</i>	±0.001 deg / °C	±0.001 deg / °C	±0.001 deg / °C	±0.001 deg / °C	±0.001 deg / °C
Temperatura di funzionamento <i>Operating temperature</i>	-40 .. +70 °C (-40 .. +158 °F)	-40 .. +80 °C (-40 .. +176 °F)	-40 .. +80 °C (-40 .. +176 °F)	-40 .. +80 °C (-40 .. +176 °F)	-40 .. +80 °C (-40 .. +176 °F)
Temperatura di immagazzinamento <i>Storage temperature range</i>	-40 .. +85°C (-40 .. +185 °F)	-40 .. +85°C (-40 .. +185 °F)	-40 .. +85°C (-40 .. +185 °F)	-40 .. +85°C (-40 .. +185 °F)	-40 .. +85°C (-40 .. +185 °F)
Resistenza alle vibrazioni secondo EN 60068-2-6 <i>Vibration endurance to EN 60068-2-6</i>	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s <sup>2</sup> , amplitude ±7.5 mm, 2h for each	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s <sup>2</sup> , amplitude ±7.5 mm, 2h for each			
Resistenza a shock meccanico secondo EN 60068-2-27 <i>Mechanical shock endurance to EN 60068-2-27</i>	25 g for 6 ms semisinusoidal, 4000 positive and 4000 negative pulses	25 g for 6 ms semisinusoidal, 4000 positive and 4000 negative pulses			
Materiale corpo <i>Box material</i>	Al alloy	Al alloy	Al alloy	Al alloy	Al alloy
Peso <i>Weight</i>	≈200 g	≈260 g	≈260 g	≈750 g	≈750 g
Grado di protezione secondo DIN40050 <i>Sealing according to DIN40050</i>	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66
Connettore <i>Connector</i>	MIL-C-26482 connector 4 pole, male, M12x1 5 pole, male, A-coded, metal type	MIL-C-26482 connector 4 pole, male, M12x1 5 pole, male, A-coded, metal type			
Certificazioni <i>Certifications</i>	EN61000-6-2, -4	EN61000-6-2, -4	EN61000-6-2, -4	EN61000-6-2, -4	EN61000-6-2, -4
Tempo medio di manifestazione guasti (MTTF) <i>Mean Time To Failure (MTTF)</i>	240 years	227 years	227 years	227 years (each unit)	227 years (each unit)

Le versioni AMU-CAN con singolo sensore angolare sono disponibili anche in versione CAN bus passante, con 1 connettore d'ingresso ed uno di uscita.  
 AMU-CAN product line with a single angular sensor is also available in pass-through CAN bus version, with 1 input connector and 1 output connector.

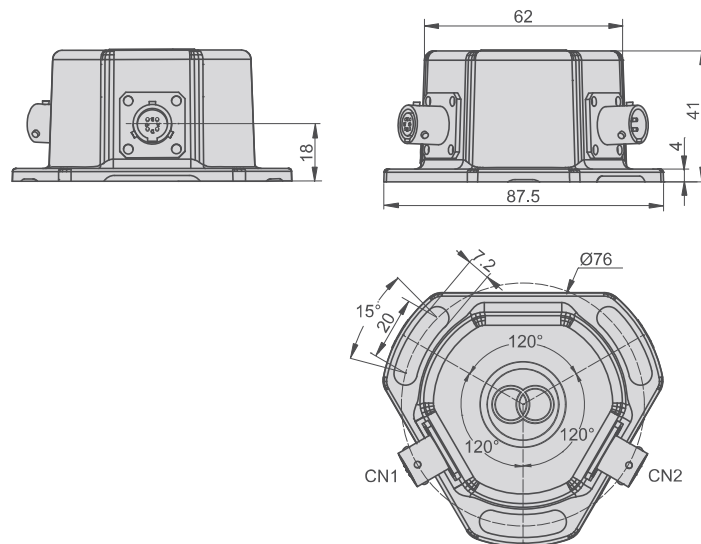
Prodotto Product	P/N COBO
AMU-I $\pm 90^\circ$ 1 axis	45.40.10
AMU-I $\pm 90^\circ$ 2 axis	45.40.10
AMU-I $\pm 10^\circ$ 1 axis	45.40.10
AMU-I $\pm 10^\circ$ 2 axis	45.40.10
AMU-V 360	45.10.50 45.10.51
AMU-CAN 0 .. 360°	45.10.19
AMU-CAN $\pm 60^\circ$	45.10.03
AMU-2 CAN 0 .. 360°	45.10.31
AMU-2 CAN $\pm 60^\circ$	45.10.31

### series AMU-V / series AMU-CAN



AMU-V 360 MIL		AMU-V M12		AMU-V MIL PLAN	
CN1	FUNCTION	CN1	FUNCTION	CN1	FUNCTION
A	+5V	1	+V	1	+V
B	OUT	2	GND	2	GND
C	GND	3	OUT X	3	OUT X
D	Void	4	OUT Y	4	OUT Y
		5	Void		

### series AMU-CAN



AMU-CAN MIL

CN1/CN2	FUNCTION
A	+VB
B	-VB
C	CAN L
D	CAN H

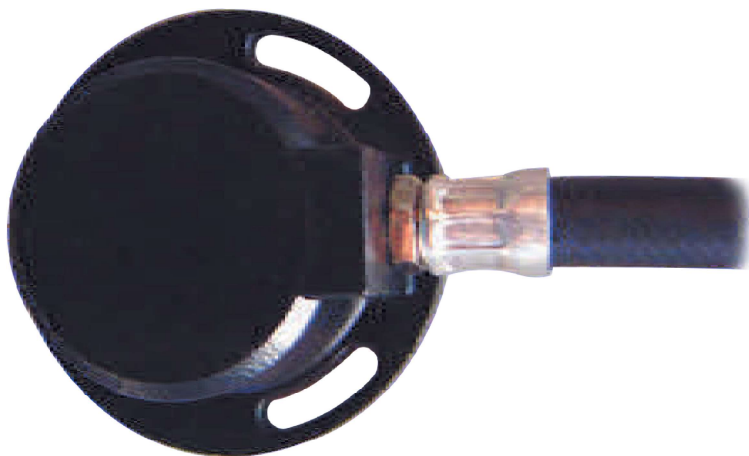
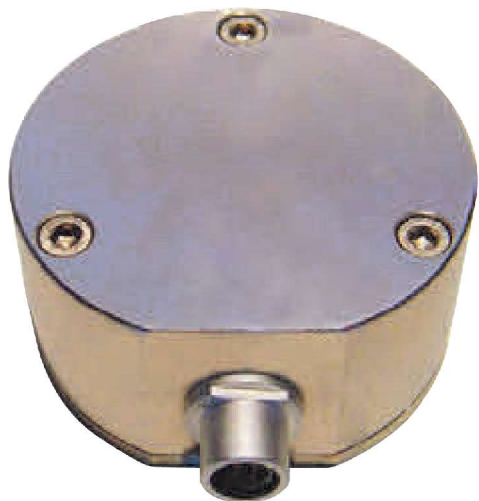
AMU-CAN M12

CN1	FUNCTION
1	NC
2	+VB
3	-VB
4	CAN H
5	CAN L



# SERIE ASA-3D: Sensore Angolare Su 3 Assi

## ASA-3D SERIES: 3 Axis Angular Sensor

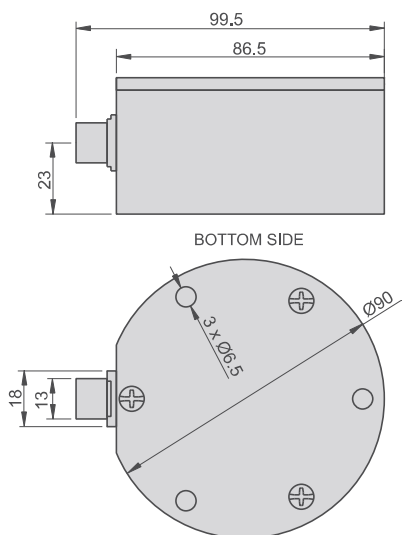


### Descrizione

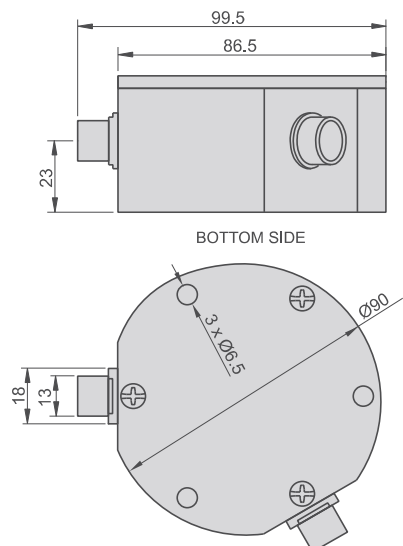
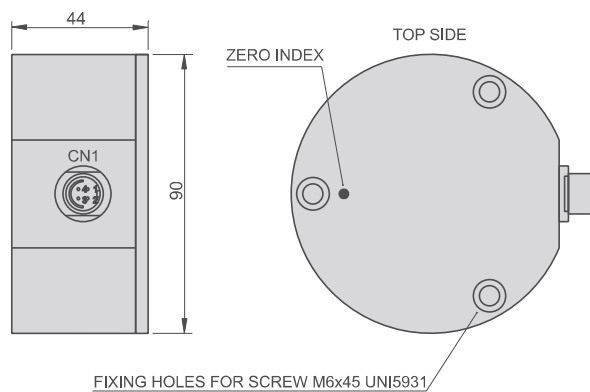
Sensore a tecnologia avanzata ad alta precisione per la misura degli angoli sia a singolo asse ( $0^{\circ}$ - $360^{\circ}$ ), sia su doppio asse (fino a  $\pm 45^{\circ}$ ). Basato su tecnologia ad accelerometri e microprocessore, è dotato di uscita CAN bus, compatibile con vari standard. Costruito in un contenitore in acciaio INOX, ad alto grado di tenuta, può essere installato in condizioni estreme, come ad esempio le piattaforme sottomarine.

### Description

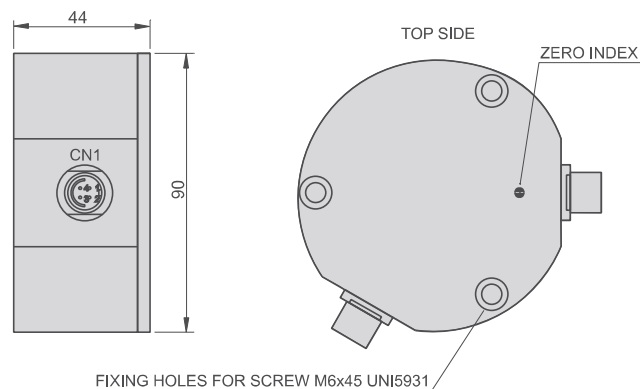
Advanced technology sensor with high precision for angle measurement both at single axis ( $0^{\circ}$  to  $360^{\circ}$ ) and double axis (up to  $\pm 45^{\circ}$ ). Based on accelerometer technology with microprocessor, it is provided of CAN bus output, compatible with the common standards. Built inside a stainless steel case, with high protection degree, it can be used in any harsh environment, like submarine platforms, for example.



### series ASA-DS connettore singolo - single connector



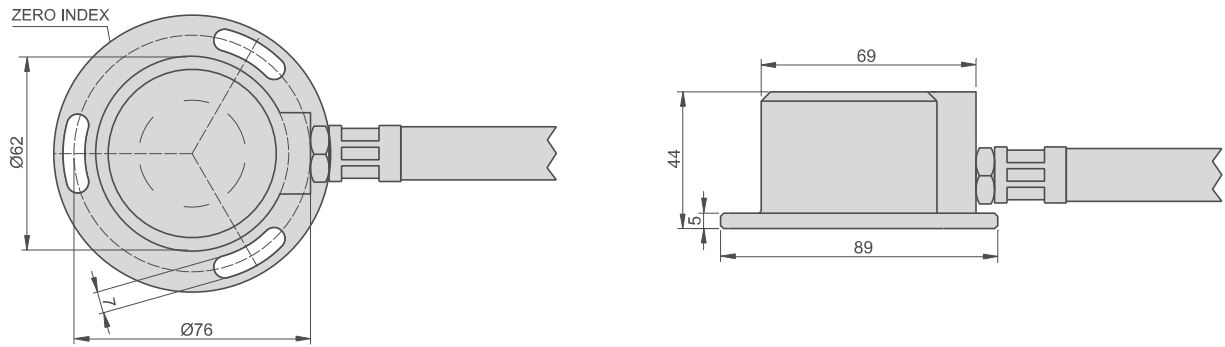
### series ASA-DS connettore passante - pass-through connector



CN1/CN2	FUNCTION
1	+VB
2	AGND
3	CAN L
4	CAN H

CN1/CN2: FISCHER CONNECTOR  
4 CONTACTS RECEPTACLE  
COD: MV FK63.651

## series ASA-3D

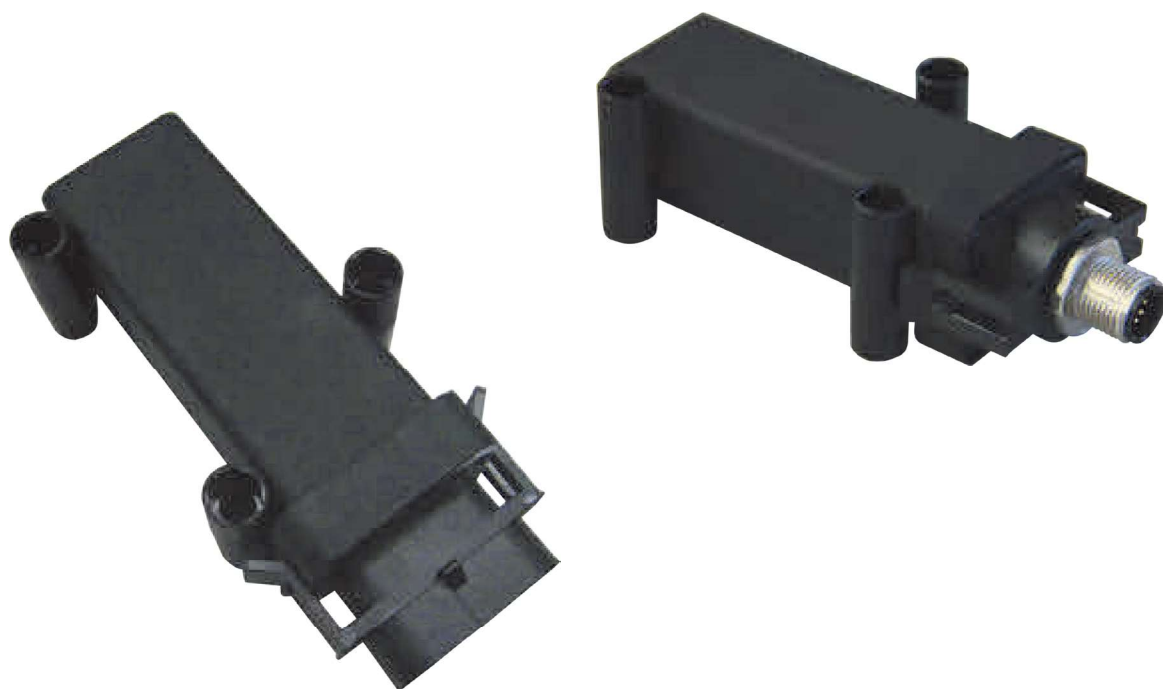


### Specifiche tecniche / Technical specification

Parametro <i>Parameter</i>	ASA-DS	ASA-3D
Tensione di alimentazione <i>Power supply voltage</i>	9 .. 30 V DC	9 .. 30 V DC
Massimo assorbimento di corrente <i>Maximum current consumption</i>	70 mA	70 mA
Segnale di uscita <i>Output signal</i>	CAN bus	CAN bus
Connettività <i>Connectivity</i>	1 CAN bus interface, CAN 2.0B high speed, 11 or 29 bit identifier, ISO 11898-2 compliant, speed up to 1 Mbit/s	1 CAN bus interface, CAN 2.0B high speed, 11 or 29 bit identifier, ISO 11898-2 compliant, speed up to 1 Mbit/s
<b>Asse Longitudinale</b> <i>Longitudinal axis</i>		
Range di misura <i>Measuring ranges</i>	0 .. 360°	0 .. 360°
Risoluzione <i>Resolution</i>	0.1°	0.1°
Accuratezza <i>Accuracy</i>	±0.3° over the full measurement range	±0.3° over the full measurement range
Deriva termica della misura <i>Thermal drift</i>	±0.005 deg / °C	±0.005 deg / °C
<b>Asse trasversale</b> <i>Transversal axis</i>		
Range di misura <i>Measuring ranges</i>	±45°	±45°
Risoluzione <i>Resolution</i>	0.1°	0.1°
Accuratezza <i>Accuracy</i>	±0.3° over full measurement range	±0.3° over full measurement range
Deriva termica della misura <i>Thermal drift</i>	±0.005 deg / °C	±0.005 deg / °C
<b>Temperatura di funzionamento</b> <i>Operating temperature</i>		
Temperatura di immagazzinamento <i>Storage temperature range</i>	-20 .. +70°C (-4 .. +158 °F)	-20 .. +70°C (-4 .. +158 °F)
Temperatura di immagazzinamento <i>Storage temperature range</i>	-35 .. +85°C (-31 .. +185 °F)	-35 .. +85°C (-31 .. +185 °F)
Materiale corpo <i>Material housing</i>	stainless steel AISI 316	plastic PA66 30% glass fiber filled
Grado di protezione secondo DIN40050 <i>Sealing according to DIN40050</i>	IP68	IP66
Connettore <i>Connector</i>	Fisher 103 series, 4 pole	M12x1 5 pole, male, A-coded, metal type
Certificazioni <i>Certifications</i>	EN61000-6-2, -4	EN61000-6-2, -4
Tempo medio di manifestazione guasti (MTTF) <i>Mean Time To Failure (MTTF)</i>	227 years	227 years
Resistenza alle vibrazioni secondo EN 60068-2-6 <i>Vibration endurance to EN 60068-2-6</i>	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s <sup>2</sup> , amplitude ±7.5 mm, 2h for each	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s <sup>2</sup> , amplitude ±7.5 mm, 2h for each
Resistenza a shock meccanico secondo EN 60068-2-27 <i>Mechanical shock endurance to EN 60068-2-27</i>	25 g for 6 ms semisinusoidal, 4000 positive and 4000 negative pulses	25 g for 6 ms semisinusoidal, 4000 positive and 4000 negative pulses
Peso <i>Weight</i>	≈1550 g	220 g

# SERIE ASC: Sensore Angolare Entry Level

## ASC SERIES: Angular Sensor Entry Level



**EN13849  
PL-C/D Compliant**

### Descrizione

Sensore basato su un accelerometro statico e microprocessore in grado di misurare angoli nel range:  $0^\circ - 360^\circ$ ,  $0^\circ - 90^\circ$  e  $-20^\circ + 20^\circ$ , con un'uscita in corrente 4 – 20 mA.

Progettato per installazione su macchine mobili: compatto, facile installazione ed integrazione, soluzione molto solida, nessuna parte meccanica in movimento, in grado di tollerare shock meccanici ad alta intensità.

Applicazioni tipiche sono: gru, gru da camion, piattaforme aeree, scale motorizzate, escavatori, pompe a calcestruzzo, macchine da fondazione, cioè ovunque sia necessaria affidabilità e resistenza alle vibrazioni.

Alta qualità a basso costo.

### Modelli Disponibili

**ASC:** versione a scheda singola, con singola uscita.

**ASC2:** versione ridondante, con doppia uscita indipendente, connettore M12, per applicazioni di sicurezza (EN13849).

### Description

Sensor based on a static accelerometer and a microcontroller able to read and to measure angles in the range  $0 \dots 360^\circ$  angle and supply 4 .. 20 mA current output.

Typically designed for mobile machine application: compact design, easy installation and integration, very strong solution, no mechanical moving part, able to tolerate high intensity mechanical shock.

Typical applications are cranes, knuckle boom cranes, access platforms, motor ladders, excavators, concrete pumps, drilling machines, everywhere is requested reliability and vibrations resistance.

High quality in low cost.

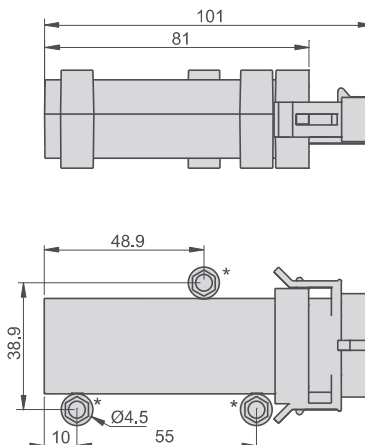
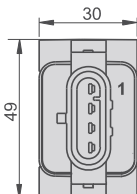
### Available models

**ASC:** single sensor version, with single output.

**ASC2:** redundant version, with double independent output, M12 connector, for safety relevant applications (EN13849).

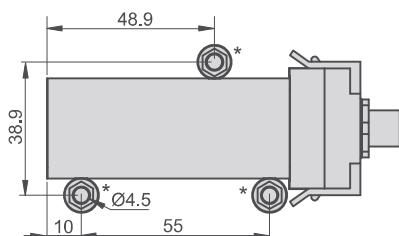
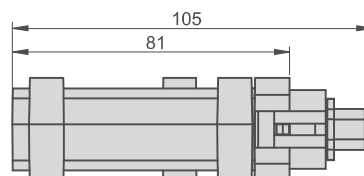
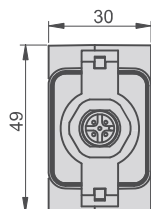
### series ASC

PIN-OUT	
PIN	FUNCTION
1	+VB
2	-VB
3	Iout
4	Void



## series ASC 2

PIN-OUT	
PIN	FUNCTION
1	+VB
2	-VB
3	Iout 1
4	Iout 2
5	Void



### Specifiche tecniche / Technical specification

Parametro Parameter	ASC	ASC 2
Tensione di alimentazione Power supply voltage	10 .. 32 V DC	10 .. 32 V DC
Assorbimento di corrente medio Average current consumption	20 mA (without load)	20 mA (without load)
Resistenza di carico al variare della tensione di alimentazione Load resistance as a function of power supply	Vb=10V $R_{min} = 100 \Omega$ $R_{max} = 300 \Omega$ Vb=32V $R_{min} = 100 \Omega$ $R_{max} = 1 k\Omega$	
Segnale di uscita Output signal	analogue, current type 4 .. 20 mA	2x analogue, current type 4 .. 20 mA
Range di misura Measuring ranges	0 .. 360°; ±20°; 0 .. 90°	0 .. 360°; ±20°; 0 .. 90°
Sensibilità Sensitivity	4.4uA / 0.1°	4.4uA / 0.1°
Accuratezza Accuracy	±0.3°	±0.3°
Deriva termica della misura Thermal drift	±0.0078 deg / °C	±0.0078 deg / °C
Temperatura di funzionamento Operating temperature	-20 .. +70°C (-4 .. +158 °F)	-20 .. +70°C (-4 .. +158 °F)
Temperatura di immagazzinamento Storage temperature range	-30 .. +85°C (-22 .. +185°F)	-30 .. +85°C (-22 .. +185°F)
Grado di protezione secondo DIN40050 Sealing according to DIN40050	IP66	IP66
Connettore Connector	C AMP Superseal, 4 - pole	M12x1 5 pole, male, A-coded, metal type
Certificazioni Certifications:	EN61000-6-2, -4	EN61000-6-2, -4
Tempo medio di manifestazione guasti (MTTF) Mean Time To Failure (MTTF)	266 years	266 years (each unit)
Resistenza alle vibrazioni secondo EN 60068-2-6 Vibration endurance to EN 60068-2-6	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s², amplitude ±7.5 mm, 2h for each	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s², amplitude ±7.5 mm, 2h for each
Resistenza a shock meccanico secondo EN 60068-2-27 Mechanical shock endurance to EN 60068-2-27	25 g for 6 ms semisinusoidal, 4000 positive and 4000 negative pulses	25 g for 6 ms semisinusoidal, 4000 positive and 4000 negative pulses
Peso Weight	50g	≈100g