



**SERIE AC MCP: Avvolgicavi 32-50 mt
AC MCP SERIES: Cable Reel 32-50 mt**

**EN13849
PL-C/D Compliant**



Descrizione

La famiglia di avvolgicavi AC MCP è una serie di prodotti per la misurazione degli sfilii da 32 a 50 mt. La sua meccanica è studiata per utilizzi gravosi e ripetuti, tipici delle gru a braccio telescopico. Parte integrante del sistema di sicurezza delle macchine, con il suo elevato livello di MTTF, ha diverse configurazioni di sensore interne per le diverse applicazioni. Disponibili anche versioni con collettore elettrico per trasporto segnali elettrici. Applicazioni tipiche: misurazione lunghezza braccio per gru di medie e grandi dimensioni.

Modelli disponibili

1P: dotato di un solo sensore di sfilio con uscita analogica, per una facile integrazione in qualunque sistema.

2P: dotato di doppio sensore di sfilio con uscita analogica, per essere integrato in sistemi ridondanti.

1P1A: dotato di sensore di sfilio (potenziometro) e sensore inclinometrico (angolo), disponibile sia con uscita analogica o CAN bus. E' in grado di misurare sia lunghezza che inclinazione braccio, ed è certificabile per i sistemi di sicurezza EN13000.

2P2A: dotato di doppio sensore di sfilio (potenziometro) e doppio sensore inclinometrico (angolo), disponibile sia con uscita analogica o CAN bus. Essendo completamente ridondante, è adatto per i sistemi che richiedono lo standard di sicurezza EN13849.

SCR-1P1A: la serie innovativa SCR è dotata di una scheda a microprocessore, dotata di propri ingressi/uscite, che raccoglie in segnali utili per conoscere la posizione dei bracci (ad esempio finecorsa) e inviarli via CAN bus al resto del sistema di controllo. Permette inoltre il collegamento "a cascata" di più avvolgitori, consentendo una notevole semplificazione dei cablaggi. Il modello 1P1A è dotato anche di un sensore di lunghezza ed inclinometrico integrati, ed è certificabile per i sistemi di sicurezza EN13000.

SCR-2P2A: la serie innovativa SCR è dotata di una scheda a microprocessore, dotata di propri ingressi/uscite di sicurezza, che raccoglie in segnali utili per la gestione dei bracci (ad esempio finecorsa) e inviarli via CAN bus al resto del sistema di controllo. Permette inoltre il collegamento "a cascata" di più avvolgitori, consentendo una notevole semplificazione dei cablaggi. Il modello 2P2A è dotato anche di un sensore di lunghezza ed inclinometrico ridondante integrati, ed è certificabile per i sistemi di sicurezza EN13849.

Description

AC MCP cable reel family is a series of products for length measuring from 32 to 50 mt. Its mechanical design has been studied for harsh environments and long endurance, typical of telescopic boom cranes. It is a basic part of a safety system, thanks to its high MTTF value, and it has different sensor configurations for different applications. Versions available with slip ring collector for additional electrical signals transportation. Typical applications are boom length measurement for medium and big crane size.

Available models

1P: equipped with a single potentiometer for length measurement with analogue output, for an easy integration in any system.

2P: equipped with a double potentiometer for length measurement with analogue output, for an easy integration in redundant systems.

1P1A: equipped with a single potentiometer for length measurement and a single inclinometer for angle measurement, available both with analog or CAN bus output. It can be used for EN13000 certified systems.

2P2A: equipped with a double potentiometer for length measurement and a double inclinometer for angle measurement, available both with analog or CAN bus output. It can supply fully redundant measurement, so it can be used for EN13849 certified systems.

SCR-1P1A: new SCR series is equipped with a microprocessor card, with its own inputs/outputs, that collects all signals useful to manage boom position (like end switches for example) and sends them via CAN bus to main control system. It allows also "daisy chain" connection between cable reels, simplifying a lot cablings. Model 1P1A is equipped with additional length and angle sensor; and it can be used in EN13000 certified systems.

SCR-2P2A: new SCR series is equipped with a microprocessor card, with its own safety inputs/outputs, that collects all signals useful to manage boom position (like end switches for example) and sends them via CAN bus to main control system. It allows also "daisy chain" connection between cable reels, simplifying a lot cablings. Model 2P2A is equipped with additional fully redundant length and angle sensor; and it can be used in EN13849 certified systems.

Specifiche tecniche

Collettore

Disponibile collettore placcato oro da 15 A
Numero di vie: 4
Corrente nominale: 15A
Campo di temperatura operativo: -20 + 70°C (-4 .. +158 °F)

Conduttore elettrico

Descrizione: 26 AWG filo di rame, cavo rinforzato in Kevlar
Sezione dei conduttori: 0.14 mm² (26 AWG)
Materiale di isolamento: polipropilene solido termoplastico
Colore fili interni: blu, bianco, rosso, marrone
Colore guaina esterna: arancio
Schermo: treccia di rame stagnato, (schermatura 85 – 90%)
Guaina esterna finale: termoplastico PUR /altro polimero di base (TPE-U) resistente agli oli, idrolisi e abrasione con superficie MATT
Diametro nominale esterno: 4.1 ±0.1 mm
Resistenza elettrica @ 20 °C: <148 Ω/Km
Tensione di prova: 1000 V
Tensione nominale: 50 V
Raggio minimo di curvatura: 42 mm
Campo di temperatura operativo: -40 .. +80 °C (-40 .. +176 °F)
Carico di rottura: 40 Kg

Risorse aggiuntive

(*1)

3 input analogici con 0 .. 5 V range di tensione, 12 bit di risoluzione
3 input analogici con 0 .. 30 V range di tensione, 12 bit di risoluzione
1 input RPM, di tipo high side
1 output ausiliario 15 V 100 mA

(*2)

2 input analogici con 0 .. 5 V range di tensione, 12 bit di risoluzione

Technical specifications

Slip-ring

Available 15 A gold plated slip-ring
Number of way: 4
Rated current: 15A
Operating temperature: -20 + 70°C (-4 .. +158 °F)

Electrical wire

Description: 26 AWG bare copper strand, heavy duty kevlar reinforced cable
Wire gauge: 0.14 mm² (26 AWG)
Insulating material: thermoplastic solid polypropilene
Internal wires color: blue, white, red, brown
Outer jacket color: orange
Shield: tinned copper braid, (shielding 85 – 90%)
Jacket material: thermoplastic PUR/other base polymer (TPE-U) resistant to oil, hydrolysis and abrasion with MATT surface
External nominal diameter: 4.1 ±0.1 mm
Electrical resistance @ 20 °C (68 °F): <148 Ω/Km
Test voltage: 1000 V
Nominal voltage: 50 V
Minimum bending radius: 42 mm
Operating temperature: -40 .. +80 °C (-40 .. +176 °F)
Minimum breaking strength: 40 Kg

Additional resources

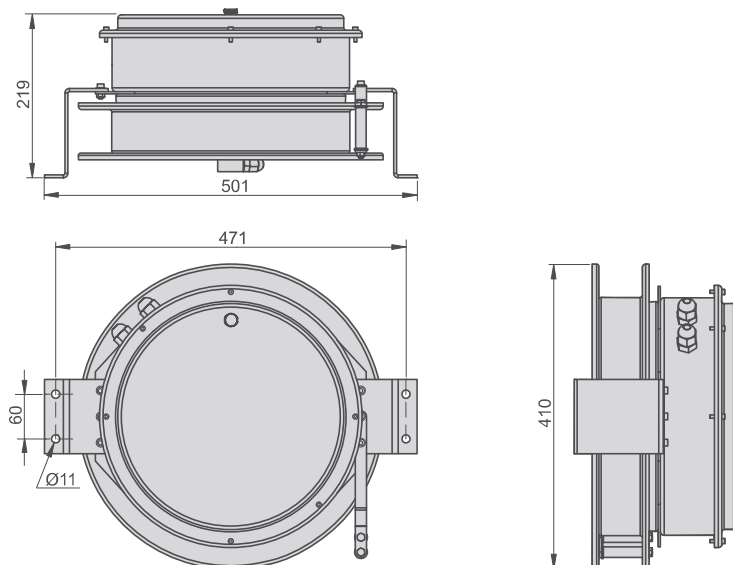
(*1)

3 analogue inputs with 0 .. 5 V voltage range, 12 bit resolution
3 analogue inputs with 0 .. 30 V voltage range, 12 bit resolution
1 RPM input, high side type
1 auxiliary output 15 V 100 mA

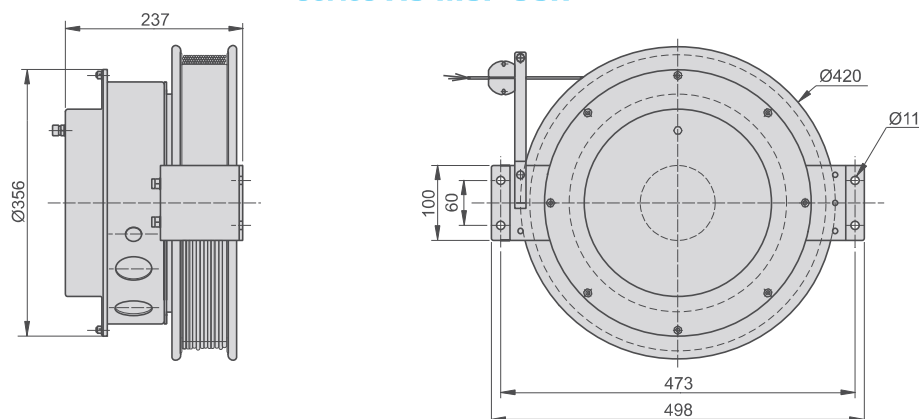
(*2)

2 analogue inputs with 0 .. 5 V voltage range, 12 bit resolution

series AC MCP



series AC MCP SCR



Specifiche tecniche / Technical specification

Parametro <i>Parameter</i>	AC MCP 1P only length	AC MCP 2P only length with redundancy	AC MCP 1P1A CAN length and angle	AC MCP 2P2A CAN length and angle with redundancy
Campo di misura <i>Measuring ranges</i>	12, 19, 32, 42 m	12, 19, 32, 42 m	12, 19, 32, 42 m	12, 19, 32, 42 m
Tensione di alimentazione <i>Power supply voltage</i>	N.A.	N.A.	8 .. 32 V DC	8 .. 32 V DC
Assorbimento di corrente <i>Current consumption</i>	N.A.	N.A.	30 mA	60 mA
Tipo di segnale di uscita <i>Output signal</i>	resistance (0 .. 2 k Ω)	resistance (0 .. 2 k Ω)	Can bus	Can bus
Connessione elettrica <i>Electrical connection</i>	Wire terminal block	Wire terminal block	Wire terminal block	Wire terminal block
Connettività <i>Connectivity</i>	N.A.	N.A.	1 CAN bus interface, CAN 2.0B high speed, ISO 11898-2 compliant	1 CAN bus interface, CAN 2.0B high speed, ISO 11898-2 compliant
Velocità di trasmissione su linea CAN <i>CAN Baud rate</i>	N.A.	N.A.	programmable (50, 100, 125, 250, 500 Kbit/s)	programmable (50, 100, 125, 250, 500 Kbit/s)
Identificativo CAN <i>CAN identifier</i>	N.A.	N.A.	programmable (11 or 29 bit)	programmable (11 or 29 bit)
Inclinometro <i>Inclinometer</i>	No	No	1	2
Campo di misura <i>Measuring range</i>	N.A.	N.A.	- AMU-CBS: 0 .. 360 °	- AMU-CBS: 0 .. 360 °
Riferimento di zero <i>Zero angle reference</i>	N.A.	N.A.	freely programmable	freely programmable
Accuratezza di misura <i>Accuracy</i>	N.A.	N.A.	±0.3° @ 25°C (+77 °F)	±0.3° @ 25°C (+77 °F)
Deriva termica della misura <i>Thermal drift</i>	N.A.	N.A.	±0.001 deg / °C	±0.001 deg / °C
Risoluzione <i>Resolution</i>	N.A.	N.A.	0.1 °	0.1 °
Sensibilità <i>Sensitivity</i>	N.A.	N.A.	0.1 °	0.1 °
Tempo medio di manifestazione guasti (MTTF) <i>Mean Time To Failure (MTTF)</i>	N.A.	N.A.	220 years (only for the electron ics)	220 years (only for the electron ics)
B10 _d	≥ 2.8*10 ⁴ cycles (0 ..100% FS)	≥ 2.8*10 ⁴ cycles (0 ..100% FS)	≥ 2.8*10 ⁴ cycles (0 ..100% FS)	≥ 2.8*10 ⁴ cycles (0 ..100% FS)
Sensore di lunghezza <i>Length sensor</i>	1 x (0 .. 2 k Ω potentiometer)	2 x (0 .. 2 k Ω potentiometer)	1 x (0 .. 2 k Ω potentiometer)	2 x (0 .. 2 k Ω potentiometer)
Linearità potenziometro <i>Potentiometer linearity</i>	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%
Tolleranza potenziometro <i>Potentiometer tolerance</i>	5%	5%	5%	5%
Massima dissipazione di potenza <i>Maximum power dissipation</i>	2.0 W @ 25 °C (+77 °F)	2.0 W @ 25 °C (+77 °F)	N.A.	N.A.
Massima corrente di misura <i>Maximum measurement current</i>	50 mA @ 25 °C (+77 °F)	50 mA @ 25 °C (+77 °F)	N.A.	N.A.
Rumore equivalente potenziometro <i>Potentiometer equivalent noise [Ω]</i>	100 Ω @ 1 mA	100 Ω @ 1 mA	100 Ω @ 1 mA	100 Ω @ 1 mA
Coefficiente di temperatura potenziometro <i>Potentiometer Tempco</i>	20 ppm / °C	20 ppm / °C	20 ppm / °C	20 ppm / °C

Parametro <i>Parameter</i>	AC MCP 1P only length	AC MCP 2P only length with redundancy	AC MCP 1P1A CAN length and angle	AC MCP 2P2A CAN length and angle with redundancy
Diametro del cavo di misura <i>Cable diameter</i>	4 mm	4 mm	4 mm	4 mm
Massima velocità di sfilo <i>Max output cable speed</i>	30 m/s	30 m/s	30 m/s	30 m/s
Opzione collettore <i>Slip-ring option</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
Opzione risorse aggiuntive <i>Additional resources option</i>	No	No	Yes [*2]	Yes [*2]
Standard applicato <i>Applied standard</i>	N.A.	The products comply with the requirements of the relevant standards (PL d acc. To EN ISO 13849-1 and SIL CL 2 acc. To EN 62061) and can be used in applications up to PL d acc. To EN ISO 13849-1 and SIL 2 acc. To EN 62061	N.A.	The products comply with the requirements of the relevant standards (PL d acc. To EN ISO 13849-1 and SIL CL 2 acc. To EN 62061) and can be used in applications up to PL d acc. To EN ISO 13849-1 and SIL 2 acc. To EN 62061
Grado di protezione secondo DIN40050 <i>Sealing according to DIN40050</i>	IP65	IP65	IP65	IP65
Temperatura di funzionamento <i>Operating temperature</i>	-20 .. +70 °C [-4 .. +158 °F] optional -40 .. +70 °C [-40 .. +158 °F]	-20 .. +70 °C [-4 .. +158 °F] optional -40 .. +70 °C [-40 .. +158 °F]	-20 .. +70 °C [-4 .. +158 °F] optional -40 .. +70 °C [-40 .. +158 °F]	-20 .. +70 °C [-4 .. +158 °F] optional -40 .. +70 °C [-40 .. +158 °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]
Resistenza alle vibrazioni secondo EN 60068-2-6 <i>Vibration endurance to EN 60068-2-6</i>	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s ² , amplitude ±7.5 mm, 2h for each axis	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s ² , amplitude ±7.5 mm, 2h for each axis	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s ² , amplitude ±7.5 mm, 2h for each axis	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s ² , amplitude ±7.5 mm, 2h for each axis
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	25 g for 6 ms semisinusoidal, 4000 positive and 4000 negative pulses	25 g for 6 ms semisinusoidal, 4000 positive and 4000 negative pulses
Certificazioni <i>Certifications</i>	EN61000-6-2, -4	EN61000-6-2, -4	EN61000-6-2, -4	EN61000-6-2, -4
Peso <i>Weight</i>	Aprox 23 kg for 32 m version, to aprox 40 kg for 50 m version	Aprox 23 kg for 32 m version, to aprox 40 kg for 50 m version	Aprox 23 kg for 32 m version, to aprox 40 kg for 50 m version	Aprox 23 kg for 32 m version, to aprox 40 kg for 50 m version

Specifiche tecniche / Technical specification

Parametro <i>Parameter</i>	AC MCP 1P1A length and angle	AC MCP 2P2A length and angle with redundancy	AC MCP SCR 1P1A length and angle	AC MCP SCR 2P2A length and angle with redundancy
Campo di misura <i>Measuring ranges</i>	12, 19, 32, 42 m	12, 19, 32, 42 m	32 .. 50 m	32 .. 50 m
Tensione di alimentazione <i>Power supply voltage</i>	5 V DC $\pm 10\%$	5 V DC $\pm 10\%$	9 .. 32 V DC	9 .. 32 V DC
Assorbimento di corrente <i>Current consumption</i>	10 mA	20 mA	25 mA @ 24V DC, 35 mA @ 12V DC	36 mA @ 24V DC, 50 mA @ 12V DC
Tipo di segnale di uscita <i>Output signal</i>	Voltage (0 .. 5V) + resistance (0 .. 2 k Ω)	Voltage (0 .. 5V) + resistance (0 .. 2 k Ω)	Can bus	Can bus
Connessione elettrica <i>Electrical connection</i>	Wire terminal block	Wire terminal block	Wire terminal block	Wire terminal block
Connettività <i>Connectivity</i>	N.A.	N.A.	1 CAN bus interface, CAN 2.0B high speed, ISO 11898-2 compliant, termination resistor selectable	1 CAN bus interface, CAN 2.0B high speed, ISO 11898-2 compliant, termination resistor selectable
Velocità di trasmissione su linea CAN <i>CAN Baud rate</i>	N.A.	N.A.	programmable (50, 100, 125, 250, 500 Kbit/s)	programmable (50, 100, 125, 250, 500 Kbit/s)
Identificativo CAN <i>CAN identifier</i>	N.A.	N.A.	programmable (11 or 29 bit)	programmable (11 or 29 bit)
Inclinometro <i>Inclinometer</i>	1	2	1	2
Campo di misura <i>Measuring range</i>	0 .. 360 °	0 .. 360 °	0 .. 360 °	0 .. 360 °
Riferimento di zero <i>Zero angle reference</i>	N.A.	N.A.	freely programmable	freely programmable
Accuratezza di misura <i>Accuracy</i>	$\pm 0.3^\circ @ 25^\circ\text{C}$ (+77 °F)	$\pm 0.3^\circ @ 25^\circ\text{C}$ (+77 °F)	$\pm 0.15^\circ @ 25^\circ\text{C}$ (+77 °F), $\pm 0.30^\circ$ over the Operating temperature	$\pm 0.15^\circ @ 25^\circ\text{C}$ (+77 °F), $\pm 0.30^\circ$ over the Operating temperature
Deriva termica della misura <i>Thermal drift</i>	$\pm 0.001 \text{ deg} / ^\circ\text{C}$	$\pm 0.001 \text{ deg} / ^\circ\text{C}$	$\pm 0.0033 \text{ deg} / ^\circ\text{C}$	$\pm 0.0033 \text{ deg} / ^\circ\text{C}$
Risoluzione <i>Resolution</i>	N.A.	N.A.	0.1°	0.1°
Sensibilità <i>Sensitivity</i>	13.9 mV / deg	13.9 mV / deg	0.1°	0.1°
Tempo medio di manifestazione guasti (MTTF) <i>Mean Time To Failure (MTTF)</i>	240 years (only for the electron ics)	240 years (only for the electron ics)	177 years (only for the electron ics)	100 years (only for the electron ics)
B10 _a	$\geq 2.8 \cdot 10^4$ cycles (0 .. 100% FS)	$\geq 2.8 \cdot 10^4$ cycles (0 .. 100% FS)	$\geq 2.8 \cdot 10^4$ cycles (0 .. 100% FS)	$\geq 2.8 \cdot 10^4$ cycles (0 .. 100% FS)
Sensore di lunghezza <i>Length sensor</i>	1 x (0 .. 2 k Ω potentiometer)	2 x (0 .. 2 k Ω potentiometer)	1 x (0 .. 2 k Ω potentiometer)	2 x (0 .. 2 k Ω potentiometer)
Linearità potenziometro <i>Potentiometer linearity</i>	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%
Tolleranza potenziometro <i>Potentiometer tolerance</i>	5%	5%	5%	5%
Massima dissipazione di potenza <i>Maximum power dissipation</i>	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Massima corrente di misura <i>Maximum measurement current</i>	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Rumore equivalente potenziometro <i>Potentiometer equivalent noise [Ω]</i>	100 Ω @ 1 mA	100 Ω @ 1 mA	100 Ω @ 1 mA	100 Ω @ 1 mA

Parametro <i>Parameter</i>	AC MCP 1P1A length and angle	AC MCP 2P2A length and angle with redundancy	AC MCP SCR 1P1A length and angle	AC MCP SCR 2P2A length and angle with redundancy
Coefficiente di temperatura potenziometro <i>Potentiometer Tempco</i>	20 ppm / °C	20 ppm / °C	20 ppm / °C	20 ppm / °C
Diametro del cavo di misura <i>Cable diameter</i>	4 mm	4 mm	4 mm	4 mm
Massima velocità di sfilo <i>Max output cable speed</i>	30 m/s	30 m/s	30 m/s	30 m/s
Opzione collettore <i>Slip-ring option</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
Opzione risorse aggiuntive <i>Additional resources option</i>	No	No	Yes [*1]	Yes [*1]
Standard applicato <i>Applied standard</i>	N.A.	The products comply with the requirements of the relevant standards (PL d acc. To EN ISO 13849-1 and SIL CL 2 acc. To EN 62061) and can be used in applications up to PL d acc. To EN ISO 13849-1 and SIL 2 acc. To EN 62061	N.A.	The products comply with the requirements of the relevant standards (PL d acc. To EN ISO 13849-1 and SIL CL 2 acc. To EN 62061) and can be used in applications up to PL d acc. To EN ISO 13849-1 and SIL 2 acc. To EN 62061
Grado di protezione secondo DIN40050 <i>Sealing according to DIN40050</i>	IP65	IP65	IP65	IP65
Temperatura di funzionamento <i>Operating temperature</i>	-20 .. +70 °C (-4 .. +158 °F) optional -40 .. +70 °C (-40 .. +158 °F)	-20 .. +70 °C (-4 .. +158 °F) optional -40 .. +70 °C (-40 .. +158 °F)	-20 .. +70 °C (-4 .. +158 °F) optional -40 .. +70 °C (-40 .. +158 °F)	-20 .. +70 °C (-4 .. +158 °F) optional -40 .. +70 °C (-40 .. +158 °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)
Resistenza alle vibrazioni secondo EN 60068-2-6 <i>Vibration endurance to EN 60068-2-6</i>	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s ² , amplitude ±7.5 mm, 2h for each axis	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s ² , amplitude ±7.5 mm, 2h for each axis	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s ² , amplitude ±7.5 mm, 2h for each axis	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s ² , amplitude ±7.5 mm, 2h for each axis
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	25 g for 6 ms semisinusoidal, 4000 positive and 4000 negative pulses	25 g for 6 ms semisinusoidal, 4000 positive and 4000 negative pulses
Certificazioni <i>Certifications</i>	EN61000-6-2, -4	EN61000-6-2, -4	EN61000-6-2, -4	EN61000-6-2, -4
Peso <i>Weight</i>	Aprox 23 kg for 32 m version, to aprox 40 kg for 50 m version	Aprox 23 kg for 32 m version, to aprox 40 kg for 50 m version	Aprox 23 kg for 32 m version, to aprox 40 kg for 50 m version	Aprox 23 kg for 32 m version, to aprox 40 kg for 50 m version

SERIE ACQ-ACR: Avvolgicavi 8-17 mt

ACQ-ACR SERIES: Cable Reel 8-17 mt

EN13849
PL-C/D Compliant



Descrizione

La famiglia di avvolgicavi ACQ/ACR è una serie di prodotti per la misurazione degli sfilii da 8 a 12 mt (ACQ) e 17mt (ACR). La sua meccanica è studiata per utilizzi gravosi e ripetuti, tipici delle gru a braccio telescopico. Parte integrante del sistema di sicurezza delle macchine, con il suo elevato livello di MTTF, ha diverse configurazioni di sensori interne per le diverse applicazioni. Possono essere dotati di collettore rotante per il trasporto di uno o più segnali elettrici, ideale per l'installazione di finecorsa in punta braccio. Applicazioni tipiche: misurazione di lunghezza ed inclinazione braccio per piccole gru, primo sfilio di grandi gru o telehandler.

Modelli disponibili

1P: dotato di un solo sensore di sfilio con uscita analogica, per una facile integrazione in qualunque sistema. Disponibile anche con collettore elettrico a 3 passaggi.

2P: dotato di doppio sensore di sfilio con uscita analogica, per essere integrato in sistemi ridondanti. Disponibile anche con collettore elettrico a 3 passaggi.

1P1A: è dotato di un sensore di sfilio (potenziometro) ed un sensore inclinometrico (accelerometro) con uscita CAN bus, per ridurre il numero di segnali ed aumentarne la precisione anche a lunghe distanze o analogica per una più semplice integrazione in qualunque sistema. E' quindi in grado di misurare sia la lunghezza che l'inclinazione del braccio. Disponibile anche versione con collettore elettrico a 3 passaggi.

2P2A: è dotato di un doppio sensore di sfilio (potenziometro) ed un doppio sensore inclinometrico (accelerometro) con CAN bus, per ridurre il numero di segnali ed aumentarne la precisione anche a lunghe distanze o analogica per una più semplice integrazione in qualunque sistema. E' quindi in grado di misurare sia la lunghezza che l'inclinazione del braccio in modo completamente ridondante, in modo da essere applicato nei sistemi che richiedono lo standard di sicurezza EN13849. Disponibile anche versione con collettore elettrico a 3 passaggi.

Collettore

Disponibile collettore placcato oro da 2A

Numero di vie: 2,3,6,8

Corrente nominale: 2 A / ring

Tensione nominale di lavoro: 240V AC/DC

Tipo di terminali: AWG26, codice cromatico, isolato FEP, rame placcato argento

Rigidità dielettrica: 500V AC @ 50 Hz

Resistenza di isolamento: 1000 M Ω @ 500V DC

Rumore elettrico equivalente: < 0,01 Ω

Massima velocità operativa: 300 rpm

Campo di temperatura operativo: -20 .. +80 °C [-4 .. +176 °F]

Description

ACQ cable reel family is a series of products for length measuring from 8 to 17 mt. Its mechanical design has been studied for harsh environments and long endurance, typical of telescopic boom cranes. It is a basic part of a safety system, thanks to its high MTTF value, and it has different sensor configurations for different applications. This can be provided of an additional slip ring connection, to carry electrical signals, ideal for end of stroke switches at boom top. Typical applications are small crane boom length measurement, or first boom for big cranes or telehandlers.

Available models

1P: equipped with a single potentiometer for length measurement with analogue output, for an easy integration in any system. Also available version with 3-poles slip ring collector.

2P: equipped with a double potentiometer for length measurement with analogue output, for an easy integration in any redundant system. Also available version with 3-poles slip ring collector.

1P1A: equipped with a single length sensor (potentiometer) and a single inclinometer (accelerometer) with CAN bus output, to reduce the number of wires and to increase measure accuracy even with high distances or analogue output, for an easy integration in any system. Then it can be used to measure both boom length and inclination with a single sensor. Also available version with 3-poles slip ring collector.

2P2A: equipped with double length sensor (potentiometer) and a double inclinometer (accelerometer) with CAN bus output, to reduce the number of wires and to increase measure accuracy even with high distances or analogue output, for an easy integration in any system. Then it can be used to measure both boom length and inclination with a single sensor, and it is totally redundant, in order to be applied into system that require EN13849 safety standard. Also available version with 3-poles slip ring collector.

Slip-ring

Available 2A gold plated slip-ring

Number of way: 2,3,6,8

Rated current: 2 A / ring

Rated voltage: 240V AC/DC

Lead Size: AWG26, color coded, FEP insulated, silver plated copper

Dielectric strength: 500V AC @ 50 Hz

Insulation resistance: 1000 M Ω @ 500V DC

Equivalent electrical noise: < 0,01 Ω

Maximum operating speed: 300 rpm

Operating temperature: -20 .. +80 °C [-4 .. +176 °F]

Specifiche tecniche

Conduttore elettrico

Descrizione: 24 AWG rame stagnato

Sezione dei conduttori: 0.24 mm²

Materiale di isolamento: ETFE

Colore: Rosso, Verde, Grigio

Schermo: rame stagnato, (schermatura 85 – 90%)

Guaina esterna finale: ETFE

Diametro nominale esterno: 2.85 ±0.12 mm

Resistenza elettrica @ 20 °C: < 88.5 Ω / Km

Tensione di prova: 1500 V

Tensione nominale: 600 V

Raggio minimo di curvatura: 30 mm

Campo di temperatura operativo: - 40 .. +120 °C (- 40 .. +248°F)

Carico di rottura: 10 Kg

Technical specifications

Electrical wire

Description: 24 AWG tinned copper wire

Wire gauge: 0.24 mm²

Insulating material: ETFE

Color: Red, Green, Grey

Shield: tinned copper braid, (shielding 85 – 90%)

Jacket material: ETFE

External nominal diameter: 2.85 ±0.12 mm

Electrical resistance @ 20 °C (68 °F): < 88.5 Ω / Km

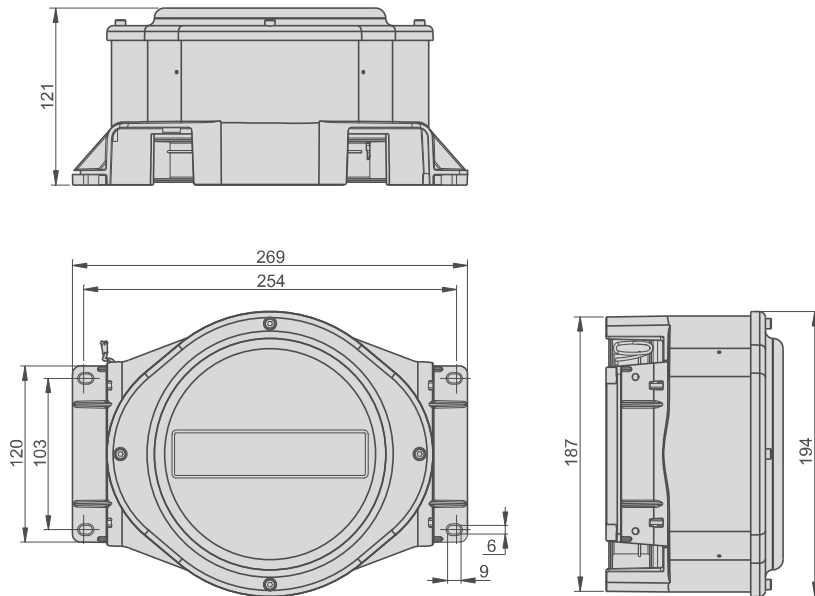
Test voltage: 1500 V

Nominal voltage: 600 V

Minimum bending radius: 30 mm

Operating temperature: - 40 .. +120 °C (- 40 .. +248°F)

Minimum breaking strength: 10 Kg



PIN-OUT

	ANALOG VERSION	CAN-BUS VERSION
MS1	+V	+VB
	-V	-VB
	A1	CAN1 H
	S1	CAN1 L
	/	R CAN
MS2A	+V	+VB
	-V	-VB
	A1	CAN1 H
	A2	CAN2 H
	S1	CAN1 L
MS2B	S2	CAN2 L
	/	R CAN
	/	R CAN

Note for CAN-BUS version:
for connecting the end of line resistance jump pins 5 and 6

MS3	COLLECTOR RING	WIRE COLOR
1	Ring 1	Green
2	Ring 2	Red
3	Ring 3	Grey

Specifiche tecniche / Technical specification

Parametro <i>Parameter</i>	ACQ 1P only length	ACQ 2P only length with redundancy	ACQ 1P1A CAN length and angle - CAN bus
Campo di misura <i>Measuring ranges</i>	12.17 m	12.17 m	12.17 m
Tensione di alimentazione <i>Power supply voltage</i>	N.A.	N.A.	8 .. 32 V DC
Assorbimento di corrente <i>Current consumption</i>	N.A.	N.A.	30 mA
Tipo di segnale di uscita <i>Output signal</i>	resistance (0 .. 2 k Ω)	resistance (0 .. 2 k Ω)	Can bus
Connessione elettrica <i>Electrical connection</i>	wired	wired	wired
Connettività <i>Connectivity</i>	N.A.	N.A.	1 CAN bus interface, CAN 2.0B high speed, ISO 11898-2 compliant, termination resistor selectable
Velocità di trasmissione su linea CAN <i>CAN Baud rate</i>	N.A.	N.A.	programmable (50, 100, 125, 250, 500 Kbit/s)
Identificativo CAN <i>CAN identifier</i>	N.A.	N.A.	programmable (11 or 29 bit)
Inclinometro <i>Inclinometer</i>	No	No	1
Campo di misura <i>Measuring range</i>	N.A.	N.A.	0 .. 360 °
Riferimento di zero <i>Zero angle reference</i>	N.A.	N.A.	programmable
Accuratezza di misura <i>Accuracy</i>	N.A.	N.A.	$\pm 0.3^\circ$ @ 25 °C (+77 °F)
Deriva termica della misura <i>Thermal drift</i>	N.A.	N.A.	± 0.001 deg / °C
Risoluzione <i>Resolution</i>	N.A.	N.A.	0.1°
Sensibilità <i>Sensitivity</i>	N.A.	N.A.	0.1°
Tempo medio di manifestazione guasti (MTTF) <i>Mean Time To Failure (MTTF)</i>	N.A.	N.A.	227 years (only for the electron ics)
B10 _q	$\geq 3.0 \cdot 10^4$ cycles (0 .. 100% FS)	$\geq 3.0 \cdot 10^4$ cycles (0 .. 100% FS)	$\geq 3.0 \cdot 10^4$ cycles (0 .. 100% FS)
Sensore di lunghezza <i>Length sensor</i>	1 x (0 .. 2 k Ω potentiometer)	2 x (0 .. 2 k Ω potentiometer)	1 x (0 .. 2 k Ω potentiometer)
Linearità potenziometro <i>Potentiometer linearity</i>	0.15%	0.15%	0.15%
Tolleranza potenziometro <i>Potentiometer tolerance</i>	5%	5%	5%
Massima dissipazione di potenza <i>Maximum power dissipation</i>	2.0 W @ 25 °C (+77 °F)	2.0 W @ 25 °C (+77 °F)	N.A.
Massima corrente di misura <i>Maximum measurement current</i>	50 mA @ 25 °C (+77 °F)	50 mA @ 25 °C (+77 °F)	N.A.
Rumore equivalente potenziometro <i>Potentiometer equivalent noise [Ω]</i>	100 Ω @ 1 mA	100 Ω @ 1 mA	100 Ω @ 1 mA
Coefficiente di temperatura potenziometro <i>Potentiometer Tempco</i>	20 ppm / °C	20 ppm / °C	20 ppm / °C
Diametro del cavo di misura (versione senza conduttori) <i>Cable diameter (without slip-ring version)</i>	2 mm	2 mm	2 mm
Massima velocità di sfilo <i>Max output cable speed</i>	30 m/s	30 m/s	30 m/s
Opzione collettore <i>Slip-ring option</i>	Yes	Yes	Yes

Parametro <i>Parameter</i>	ACQ 1P only length	ACQ 2P only length with redundancy	ACQ 1P1A CAN length and angle - CAN bus
Standard applicato <i>Applied standard</i>	N.A.	The products comply with the requirements of the relevant standards (PL d acc. To EN ISO 13849-1 and SIL CL 2 acc. To EN 62061) and can be used in applications up to PL d acc. To EN ISO 13849-1 and SIL 2 acc. To EN 62061	N.A.
Grado di protezione secondo DIN40050 <i>Sealing according to DIN40050</i>	IP65	IP65	IP65
Temperatura di funzionamento <i>Operating temperature</i>	-20 .. +70 °C (-4 .. +158 °F) optional -40 .. +70 °C (-40 .. +158 °F)	-20 .. +70 °C (-4 .. +158 °F) optional -40 .. +70 °C (-40 .. +158 °F)	-20 .. +70 °C (-4 .. +158 °F) optional -40 .. +70 °C (-40 .. +158 °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)
Resistenza alle vibrazioni secondo EN 60068-2-6 <i>Vibration endurance to EN 60068-2-</i>	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s ² , amplitude ±7.5 mm, 2h for each axis	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s ² , amplitude ±7.5 mm, 2h for each axis	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s ² , amplitude ±7.5 mm, 2h for each axis
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	25 g for 6 ms semisinusoidal, 4000 positive and 4000 negative pulses
Certificazioni <i>Certifications</i>	EN61000-6-2, -4	EN61000-6-2, -4	EN61000-6-2, -4
Peso <i>Weight</i>	≈3 Kg	≈3 Kg	≈3 Kg
Materiale corpo <i>Housing material</i>	Nylon PA6 30% glass fiber filled	Nylon PA6 30% glass fiber filled	Nylon PA6 30% glass fiber filled

Specifiche tecniche / Technical specification

Parametro <i>Parameter</i>	ACQ 2P2A CAN length and angle – CAN bus with redundancy	ACQ 1P1A length and angle – Analogue	ACQ 2P2A length and angle – Analogue with redundancy
Campo di misura <i>Measuring ranges</i>	12.17 m	12.17 m	12.17 m
Tensione di alimentazione <i>Power supply voltage</i>	8 .. 32 V DC	5 V DC ±10%	5 V DC ±10%
Assorbimento di corrente <i>Current consumption</i>	60 mA	10 mA	20 mA
Tipo di segnale di uscita <i>Output signal</i>	Can bus	Voltage (0 .. 5V) + resistance (0 .. 2 kΩ)	Voltage (0 .. 5V) + resistance (0 .. 2 kΩ)
Connessione elettrica <i>Electrical connection</i>	wired	wired	wired
Connettività <i>Connectivity</i>	1 CAN bus interface, CAN 2.0B high speed, ISO 11898-2 compliant, termination resistor selectable	N.A.	N.A.
Velocità di trasmissione su linea CAN <i>CAN Baud rate</i>	programmable (50, 100, 125, 250, 500 Kbit/s)	N.A.	N.A.
Identificativo CAN <i>CAN identifier</i>	programmable (11 or 29 bit)	N.A.	N.A.
Inclinometro <i>Inclinometer</i>	2	1	2
Campo di misura <i>Measuring range</i>	0 .. 360 °	0 .. 360 °	0 .. 360 °
Riferimento di zero <i>Zero angle reference</i>	programmable	N.A.	N.A.
Accuratezza di misura <i>Accuracy</i>	±0.3° @ 25 °C (+77 °F)	±0.3° @ 25 °C (+77 °F)	±0.3° @ 25 °C (+77 °F)
Deriva termica della misura <i>Thermal drift</i>	±0.001 deg / °C	±0.001 deg / °C	±0.001 deg / °C
Risoluzione <i>Resolution</i>	0.1°	N.A.	N.A.
Sensibilità <i>Sensitivity</i>	0.1°	13.9 mV / deg	13.9 mV / deg
Tempo medio di manifestazione guasti (MTTF) <i>Mean Time To Failure (MTTF)</i>	227 years (only for the electron ics)	240 years (only for the electron ics)	240 years (only for the electron ics)
B10 _d	≥ 3.0*10 ⁴ cycles (0 .. 100% FS)	≥ 3.0*10 ⁴ cycles (0 .. 100% FS)	≥ 3.0*10 ⁴ cycles (0 .. 100% FS)
Sensore di lunghezza <i>Length sensor</i>	2 x (0 .. 2 kΩ potentiometer)	1 x (0 .. 2 kΩ potentiometer)	2 x (0 .. 2 kΩ potentiometer)
Linearità potenziometro <i>Potentiometer linearity</i>	0.15%	0.15%	0.15%
Tolleranza potenziometro <i>Potentiometer tolerance</i>	5%	5%	5%
Massima dissipazione di potenza <i>Maximum power dissipation</i>	N.A.	N.A.	N.A.
Massima corrente di misura <i>Maximum measurement current</i>	N.A.	N.A.	N.A.
Rumore equivalente potenziometro <i>Potentiometer equivalent noise [Ω]</i>	100 Ω @ 1 mA	100 Ω @ 1 mA	100 Ω @ 1 mA
Coefficiente di temperatura potenziometro <i>Potentiometer Tempco</i>	20 ppm / °C	20 ppm / °C	20 ppm / °C
Diametro del cavo di misura (versione senza conduttori) <i>Cable diameter (without slip-ring version)</i>	2 mm	2 mm	2 mm
Massima velocità di sfilo <i>Max output cable speed</i>	30 m/s	30 m/s	30 m/s
Opzione collettore <i>Slip-ring option</i>	Yes	Yes	Yes

Parametro <i>Parameter</i>	ACQ 2P2A CAN length and angle – CAN bus with redundancy	ACQ 1P1A length and angle – Analogue	ACQ 2P2A length and angle – Analogue with redundancy
Standard applicato <i>Applied standard</i>	The products comply with the requirements of the relevant standards (PL d acc. To EN ISO 13849-1 and SIL CL 2 acc. To EN 62061) and can be used in applications up to PL d acc. To EN ISO 13849-1 and SIL 2 acc. To EN 62061	N.A.	The products comply with the requirements of the relevant standards (PL d acc. To EN ISO 13849-1 and SIL CL 2 acc. To EN 62061) and can be used in applications up to PL d acc. To EN ISO 13849-1 and SIL 2 acc. To EN 62061
Grado di protezione secondo DIN40050 <i>Sealing according to DIN40050</i>	IP65	IP65	IP65
Temperatura di funzionamento <i>Operating temperature</i>	-20 .. +70 °C (-4 .. +158 °F) optional -40 .. +70 °C (-40 .. +158 °F)	-20 .. +70 °C (-4 .. +158 °F) optional -40 .. +70 °C (-40 .. +158 °F)	-20 .. +70 °C (-4 .. +158 °F) optional -40 .. +70 °C (-40 .. +158 °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)
Resistenza alle vibrazioni secondo EN 60068-2-6 <i>Vibration endurance to EN 60068-2-</i>	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s ² , amplitude ±7.5 mm, 2h for each axis	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s ² , amplitude ±7.5 mm, 2h for each axis	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s ² , amplitude ±7.5 mm, 2h for each axis
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	25 g for 6 ms semisinusoidal, 4000 positive and 4000 negative pulses
Certificazioni <i>Certifications</i>	EN61000-6-2, -4	EN61000-6-2, -4	EN61000-6-2, -4
Peso <i>Weight</i>	≈3 Kg	≈3 Kg	≈3 Kg
Materiale corpo <i>Housing material</i>	Nylon PA6 30% glass fiber filled	Nylon PA6 30% glass fiber filled	Nylon PA6 30% glass fiber filled

SERIE CCR2: Avvolgicavi 3-6 mt

CCR2 SERIES: Cable Reel 3-6 mt

EN13849
PL-C/D Compliant



Figura 4: CCR2 con inclinometro
CCR2 with inclinometer

Descrizione

La famiglia di avvolgicavi CCR2 è una serie di prodotti per la misurazione degli sfilì da 3 a 6 mt. La sua meccanica è studiata per utilizzi gravosi e ripetuti, tipici delle gru o piattaforme. Parte integrante del sistema di sicurezza delle macchine, con il suo elevato livello di MTTF, ha diverse configurazioni di sensori interne per le diverse applicazioni. Possono essere dotati di collettore rotante per il trasporto di uno o più segnali elettrici, ideale per l'installazione di finecorsa in punta braccio. Applicazioni tipiche: misura trasverse, jib per piattaforme o bracci di piccole gru.

Modelli disponibili

1P: dotato di un solo sensore di sfilo con uscita analogica, per una facile integrazione in qualunque sistema. Disponibile anche con collettore elettrico.

2P: dotato di doppio sensore di sfilo con uscita analogica, per essere integrato in sistemi ridondanti. Disponibile anche con collettore elettrico.

2P2A: è dotato di un doppio sensore di sfilo (potenziometro) ed un doppio sensore inclinometrico (accelerometro) con CAN bus, per ridurre il numero di segnali ed aumentarne la precisione anche a lunghe distanze o analogica per una più semplice integrazione in qualunque sistema. E' quindi in grado di misurare sia la lunghezza che l'inclinazione del braccio in modo completamente ridondante, in modo da essere applicato nei sistemi che richiedono lo standard di sicurezza EN13849. Disponibile anche versione con collettore elettrico.

Description

CCR2 cable reel family is a series of products for length measuring from 3 to 6 mt. Its mechanical design has been studied for harsh environments and long endurance, typical of telescopic boom cranes. It is a basic part of a safety system, thanks to its high MTTF value, and it has different sensor configurations for different applications. This can be provided of an additional slip ring connection, to carry electrical signals, ideal for end of stroke switches at boom top. Typical applications: outriggers measurement, jib length for platforms or small boom cranes.

Available models

1P: equipped with a single potentiometer for length measurement with analogue output, for an easy integration in any system. Also available version with slip ring collector.

2P: equipped with a double potentiometer for length measurement with analogue output, for an easy integration in any redundant system. Available also version with slip ring collector.

2P2A: equipped with double length sensor (potentiometer) and a double inclinometer (accelerometer) with CAN bus output, to reduce the number of wires and to increase measure accuracy even with high distances or analogue output, for an easy integration in any system. Then it can be used to measure both boom length and inclination with a single sensor, and it is totally redundant, in order to be applied into system that require EN13849 safety standard. Available also version with slip ring collector.

Specifiche tecniche

Collettore

Disponibile collettore placcato oro da 2A
Numero di vie: 2,3,6,8
Corrente nominale: 2 A / ring
Tensione nominale di lavoro: 240V AC/DC
Tipo di terminali: AWG26, codice cromatico, isolato FEP, rame placcato argento
Rigidità dielettrica: 500V AC @ 50 Hz
Resistenza di isolamento: 1000 M Ω @ 500V DC
Rumore elettrico equivalente: < 0.01 Ω
Massima velocità operativa: 300 rpm
Campo di temperatura operativo: -20 .. +80 °C [-4 .. +176 °F]

Conduttore elettrico

Descrizione: 24 AWG rame stagnato
Sezione dei conduttori: 0.24 mm²
Materiale di isolamento: ETFE
Colore: Rosso, Verde, Grigio
Schermo: rame stagnato, (schermatura 85 – 90%)
Guaina esterna finale: ETFE
Diametro nominale esterno: 2.85 \pm 0.15 mm
Resistenza elettrica @ 20 °C: < 88.5 Ω / Km
Tensione di prova: 1500 V
Tensione nominale: 600 V
Raggio minimo di curvatura: 30 mm
Campo di temperatura operativo: -40 .. +120 °C [-40 .. +248 °F]
Carico di rottura: 10 Kg

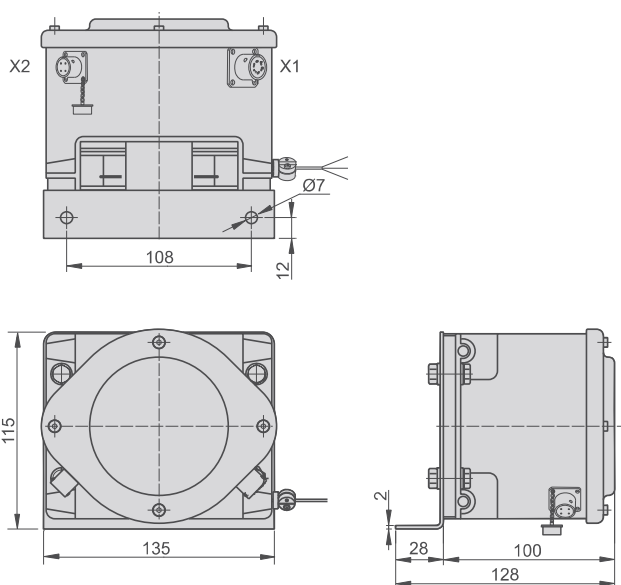
Technical specifications

Slip-ring

Available 2 A gold plated slip-ring
Number of way: 2,3,6,8
Rated current: 2 A / ring
Rated voltage: 240V AC/DC
Lead Size: AWG26, color coded, FEP insulated, silver plated copper
Dielectric strength: 500V AC @ 50 Hz
Insulation resistance: 1000 M Ω @ 500V DC
Equivalent electrical noise: < 0.01 Ω
Maximum operating speed: 300 rpm
Operating temperature: -20 .. +80 °C [-4 .. +176 °F]

Electrical wire

Description: 24 AWG tinned copper wire
Wire gauge: 0.24 mm²
Insulating material: ETFE
Color: Red, Green, Grey
Shield: tinned copper braid, (shielding 85 – 90%)
Jacket material: ETFE
External nominal diameter: 2.85 \pm 0.15 mm
Electrical resistance @ 20 °C: < 88.5 Ω / Km
Test voltage: 1500 V
Nominal voltage: 600 V
Minimum bending radius: 30 mm
Operating temperature: -40 .. +120 °C [-40 .. +248 °F]
Minimum breaking strength: 10 Kg



Specifiche tecniche / Technical specification

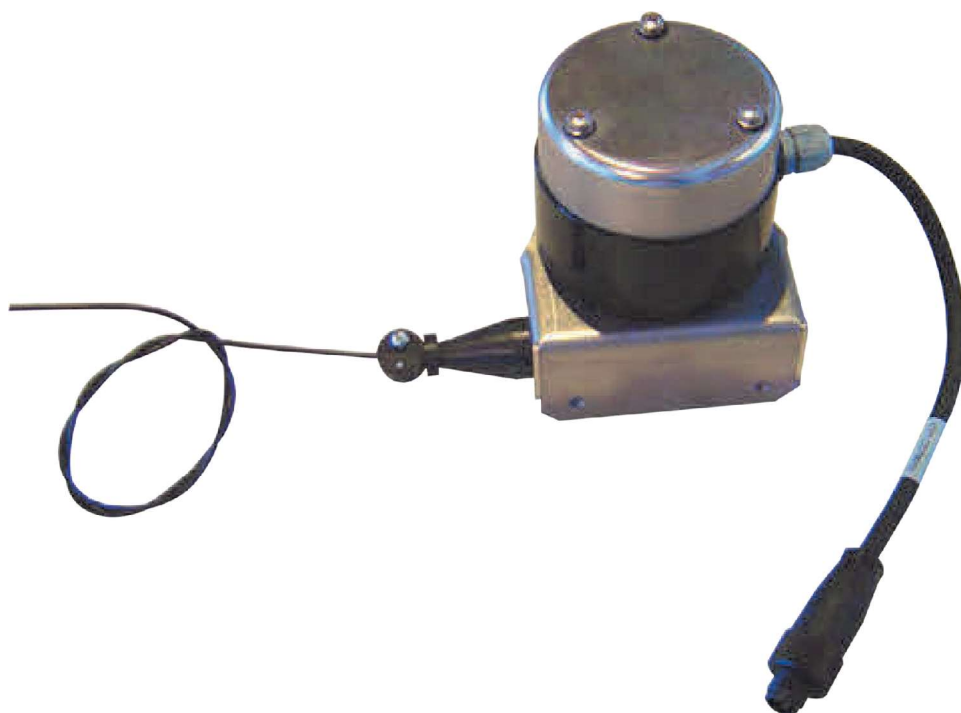
Parametro <i>Parameter</i>	CCR2 1P only length	CCR2 - 2P only length with redundancy	CCR2 - 2P2A CAN length and angle - CAN bus with redundancy
Campo di misura <i>Measuring ranges</i>	3.5, 4.5, 6 m	3.5, 4.5m	3.5, 4.5 m
Tensione di alimentazione <i>Power supply voltage</i>	N.A.	N.A.	8 .. 32 V DC
Assorbimento di corrente <i>Current consumption</i>	N.A.	N.A.	60 mA
Tipo di segnale di uscita <i>Output signal</i>	resistance (0 .. 2 k Ω)	resistance (0 .. 2 k Ω)	Can bus
Connessione elettrica <i>Electrical connection</i>	Conn. Mil. PTO2E10-6P	M12 4 pole male A-coded plastic or metal type available / Conn. Mil. PTO2E10-6P / Conn. Mil. 10 male pole / Conn. Mil. 6 male pole + Conn. Mil. 4 male pole.	1,5m 4 pole cable / 2 x 1,5m 4pole cable / Deutsch 4 pole with 1,5m cable
Connettività / <i>Connectivity</i>	N.A.	N.A.	1 CAN bus interface, CAN 2.0B high speed, ISO 11898-2 compliant, termination resistor selectable
Velocità di trasmissione su linea CAN <i>CAN Baud rate</i>	N.A.	N.A.	programmable (50, 100, 125, 250, 500 Kbit/s)
Identificativo CAN <i>CAN identifier</i>	N.A.	N.A.	programmable (11 or 29 bit)
Inclinometro <i>Inclinometer</i>	No	No	2
Campo di misura <i>Measuring range</i>	N.A.	N.A.	0 .. 360 °
Riferimento di zero <i>Zero angle reference</i>	N.A.	N.A.	programmable
Accuratezza di misura <i>Accuracy</i>	N.A.	N.A.	$\pm 0.3^\circ$ @ 25°C (+77 °F)
Deriva termica della misura <i>Thermal drift</i>	N.A.	N.A.	± 0.001 deg / °C
Risoluzione <i>Resolution</i>	N.A.	N.A.	0.1°
Sensibilità <i>Sensitivity</i>	N.A.	N.A.	0.1°
Tempo medio di manifestazione guasti (MTTF) <i>Mean Time To Failure (MTTF)</i>	N.A.	N.A.	227 years (only for the electronics)
B10 _d	$\geq 3.0 \cdot 10^4$ cycles (0 .. 100% FS)	$\geq 3.0 \cdot 10^4$ cycles (0 .. 100% FS)	$\geq 3.0 \cdot 10^4$ cycles (0 .. 100% FS)
Sensore di lunghezza <i>Length sensor</i>	1 x (0 .. 2 k Ω potentiometer)	2 x (0 .. 2 k Ω potentiometer)	2 x (0 .. 2 k Ω potentiometer)
Linearità potenziometro <i>Potentiometer linearity</i>	0.15%	0.15%	0.15%
Tolleranza potenziometro <i>Potentiometer tolerance</i>	5%	5%	5%
Massima dissipazione di potenza <i>Maximum power dissipation</i>	2.0 W @ 25 °C	2.0 W @ 25 °C	N.A.
Massima corrente di misura <i>Maximum measurement current</i>	50 mA @ 25 °C	50 mA @ 25 °C	N.A.
Rumore equivalente potenziometro <i>Potentiometer equivalent noise [Ω]</i>	100 Ω @ 1 mA	100 Ω @ 1 mA	100 Ω @ 1 mA
Coefficiente di temperatura potenziometro <i>Potentiometer Tempco</i>	20 ppm / °C	20 ppm / °C	20 ppm / °C
Diametro del cavo di misura (versione senza collettore) <i>Cable diameter (without slip-ring version)</i>	2 mm	2 mm	2 mm
Diametro del cavo di misura (versione con collettore) <i>Cable diameter (with slip-ring version):</i>	See below for sepcifications	See below for sepcifications	See below for sepcifications
Massima velocità di sfilo <i>Max output cable speed</i>	30 m/s	30 m/s	30 m/s
Opzione collettore <i>Slip-ring option</i>	Yes	Yes	Yes

Parametro <i>Parameter</i>	CCR2 1P only length	CCR2 - 2P only length with redundancy	CCR2 - 2P2A CAN length and angle - CAN bus with redundancy
Standard applicato <i>Applied standard</i>	N.A.	The products comply with the requirements of the relevant standards (PL d acc. To EN ISO 13849-1 and SIL CL 2 acc. To EN 62061) and can be used in applications up to PL d acc. To EN ISO 13849-1 and SIL 2 acc. To EN 62061	The products comply with the requirements of the relevant standards (PL d acc. To EN ISO 13849-1 and SIL CL 2 acc. To EN 62061) and can be used in applications up to PL d acc. To EN ISO 13849-1 and SIL 2 acc. To EN 62061
Grado di protezione secondo DIN40050 <i>Sealing according to DIN40050</i>	IP65	IP65	IP65
Temperatura di funzionamento <i>Operating temperature</i>	-20 .. +70 °C (-4 .. +158 °F)	-20 .. +70 °C (-4 .. +158 °F)	-20 .. +70 °C (-4 .. +158 °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)
Resistenza alle vibrazioni secondo EN 60068-2-6 <i>Vibration endurance to EN 60068-2-6</i>	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s ² , amplitude ±7.5 mm, 2h for each axis	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s ² , amplitude ±7.5 mm, 2h for each axis	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s ² , amplitude ±7.5 mm, 2h for each axis
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	25 g for 6 ms semisinusoidal, 4000 positive and 4000 negative pulses
Certificazioni <i>Certifications</i>	EN61000-6-2, -4	EN61000-6-2, -4	EN61000-6-2, -4
Peso <i>Weight</i>	1.5 kg	1.5 kg	1.76 kg
Materiale corpo <i>Housing material</i>	Nylon PA6 30% glass fiber filled	Nylon PA6 30% glass fiber filled	Nylon PA6 30% glass fiber filled

SERIE CCTM: Avvolgicavi Fino A 1.5 mt

CCTM SERIES: Cable Reel Up To 1.5 mt

EN13849
PL-C/D Compliant



Descrizione

La famiglia di avvolgicavi CCTM è una serie di prodotti per la misurazione degli sfilì fino a 1.5 mt. La sua meccanica è studiata per utilizzi gravosi e ripetuti, tipici delle gru o macchine mobili in genere. La sua applicazione principale è la misura delle traverse nei mezzi di sollevamento. Parte integrante del sistema di sicurezza delle macchine, con il suo elevato livello di MTTF, ha diverse configurazioni di sensori interne per le diverse applicazioni.

Modelli Disponibili

1P: dotato di un solo sensore di sfilò con uscita analogica, per una facile integrazione in qualunque sistema.

2P-CAN: dotato di doppio sensore di sfilò con uscita CAN bus, per essere integrato in sistemi ridondanti, anche dove richiesto lo standard di sicurezza EN13000 o EN13849.

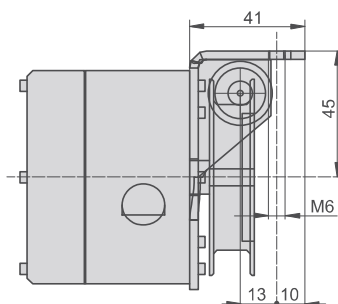
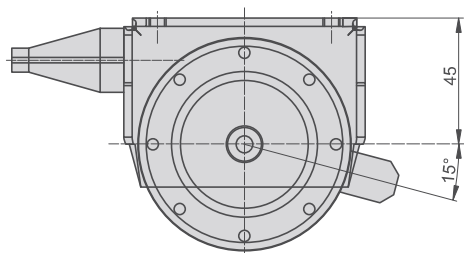
Description

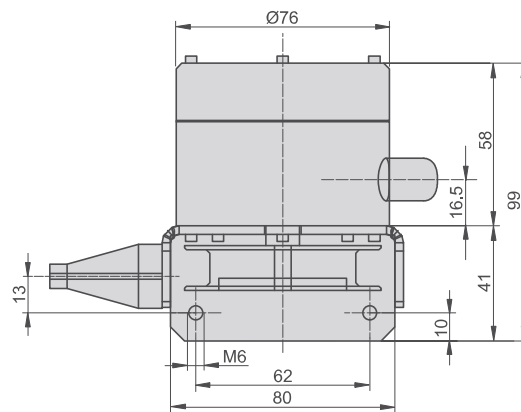
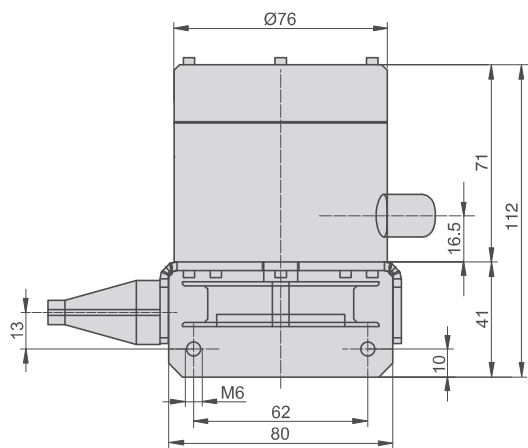
CCTM cable reel family is a series of products for length measuring up to 1.5 mt. Its mechanical design has been studied for harsh environments and long endurance, typical of cranes or generic mobile machines. Its main application is the outriggers length measuring on lifting machines. It is a basic part of a safety system, thanks to its high MTTF value, and it has different sensor configurations for different applications.

Models Available

1P: equipped with a single potentiometer for length measurement with analogue output, for an easy integration in any system.

2P-CAN: equipped with double potentiometers for length measurement with CAN bus output, for an easy integration in any redundant system, also where safety standard EN13000 or En13849 is required.





PIN-OUT (CAN-BUS version)

PIN CN1	WIRE COLOR	FUNCTION
1	Brown	+VB
2	White	-VB
3	Yellow	CAN H
4	Green	CAN L
5	Shield	SCH

PIN-OUT (analog version)

PIN CN1	WIRE COLOR	FUNCTION
1	Brown	+5V
4	Green	OUT
3	White	GND
2		Void

Specifiche tecniche / Technical specification

Parametro <i>Parameter</i>	CCTM-1P AN/CAN	CCTM-2P-CAN
Campo di misura <i>Measuring ranges</i>	1.5 m	1.5 m
Connessione elettrica <i>Electrical connection</i>	wire terminal block	wire terminal block
Segnale di uscita <i>Output signal</i>	analogue, 0 .. 2 k Ω resistance or CAN bus	CAN bus
Connettività <i>Connectivity</i>	N.A.	1 CAN bus interface, CAN 2.0B high speed, ISO 11898-2 compliant, termination resistor selectable
Velocità di trasmissione su linea CAN <i>CAN Baud rate</i>	N.A.	programmable (50, 100, 125, 250, 500 Kbit/s)
Identificativo CAN <i>CAN identifier</i>	N.A.	programmable (11 or 29 bit)
Massima dissipazione di potenza <i>Maximum power rating</i>	2.0 W @ 25 °C (+77 °F)	N.A.
Massima corrente di misura <i>Maximum measurement current</i>	50 mA @ 25 °C (+77 °F)	N.A.
Rumore equivalente <i>Equivalent noise</i>	100 Ω @ 1 mA	100 Ω @ 1 mA
Temperatura di funzionamento <i>Operating temperature</i>	-20 .. +70 °C (-4 .. +158 °F)	-20 .. +70 °C (-4 .. +158 °F)
Temperatura di immagazzinamento <i>Storage temperature range</i>	-30 .. +85 °C (-22 .. +185 °F)	-30 .. +85 °C (-22 .. +185 °F)
Grado di protezione secondo DIN40050 <i>Sealing according to DIN40050</i>	IP65	IP65
B10 _d	$\geq 2.8 \cdot 10^4$ cycles (0 .. 100% FS)	$\geq 2.8 \cdot 10^4$ cycles (0 .. 100% FS)
Certificazioni <i>Certifications</i>	EN61000-6-2, -4	EN61000-6-2, -4
Resistenza alle vibrazioni secondo EN 60068-2-6 <i>Vibration endurance to EN 60068-2-6</i>	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s ² , amplitude ± 7.5 mm, 2h for each	10 .. 500 Hz, @ 98 m/s ² , 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