



**PRODUCT
OVERVIEW**

INDICE

CHI SIAMO pag. 4

PULSANTIERE DA PARETE pag. 8

PULSANTIERE PENSILI pag. 8

JOYSTICK pag. 11

FINECORSA A GIRI pag. 14

FINECORSA DI POSIZIONE pag. 17

COLLETTORI pag. 19

AVVOLGICAVO pag. 21

PEDALIERE pag. 22

DISPOSITIVI ELETTRONICI pag. 23

SERIE EXPLOSION PROOF pag. 28

RADIOCOMANDI pag. 31

ANEMOMETRI pag. 33

SEGNALATORI LUMINOSI pag. 34

Le informazioni tecniche complete sono consultabili nelle schede prodotto del “Catalogo Generale” e nella sezione Download - Documentazione Tecnica del sito www.ter.it.





TER Tecno Elettrica Ravasi srl nasce nel 1962, a Olgiate Molgora (Lecco), dalla volontà del fondatore Sergio Blasi di inserirsi nel settore del comando e del controllo delle macchine di sollevamento industriali.

Dall'inizio degli anni '70, TER avvia il percorso dell'internazionalizzazione con le prime esportazioni, cui abbina una crescente qualificazione e diversificazione produttiva entrando, dalla metà degli anni '80, nel settore eolico.

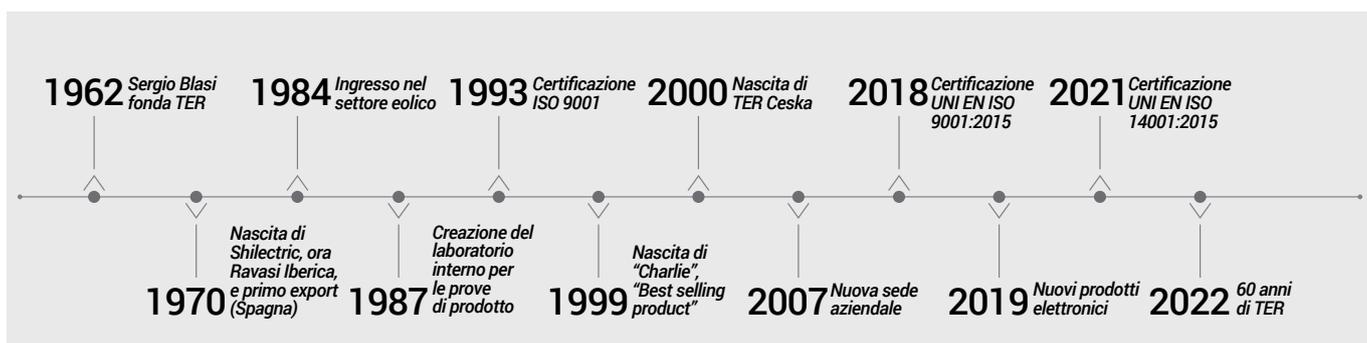
Nel corso degli anni, TER punta su prodotti innovativi, affidabili e capaci di anticipare le esigenze del mercato, avviando una progressiva integrazione tra la tecnologia meccanica e l'elettronica all'interno di alcuni prodotti.

Nel 1987 TER organizza un laboratorio interno per le prove di prodotto e, nel 1993, prima azienda italiana del settore, ottiene la certificazione ISO 9001 dall'ente certificatore olandese KEMA.

A inizio 2018 adegua il suo Sistema di Gestione della Qualità alla nuova normativa UNI ISO 9001:2015 e nel 2021 viene certificata UNI EN ISO 14001:2015, segno di una continua attenzione all'ambiente e alle tematiche di sostenibilità ambientale.

L'ultimo triennio è caratterizzato in particolare dallo sviluppo e dal lancio sul mercato di numerosi nuovi prodotti, nei quali la componente elettronica occupa un ruolo sempre più importante.

Nel 2022 TER festeggia i suoi primi sessant'anni di storia industriale, con uno sguardo al futuro e a nuove sfide di mercato.



● COMMERCIALE



TER semplifica il comando e il controllo delle macchine su cui vengono montati i propri dispositivi, attraverso la realizzazione di prodotti di sicurezza affidabili, ergonomici ed intuitivi.

La crescente centralità della funzione commerciale viene interpretata come una relazione continua tra TER e i suoi clienti.

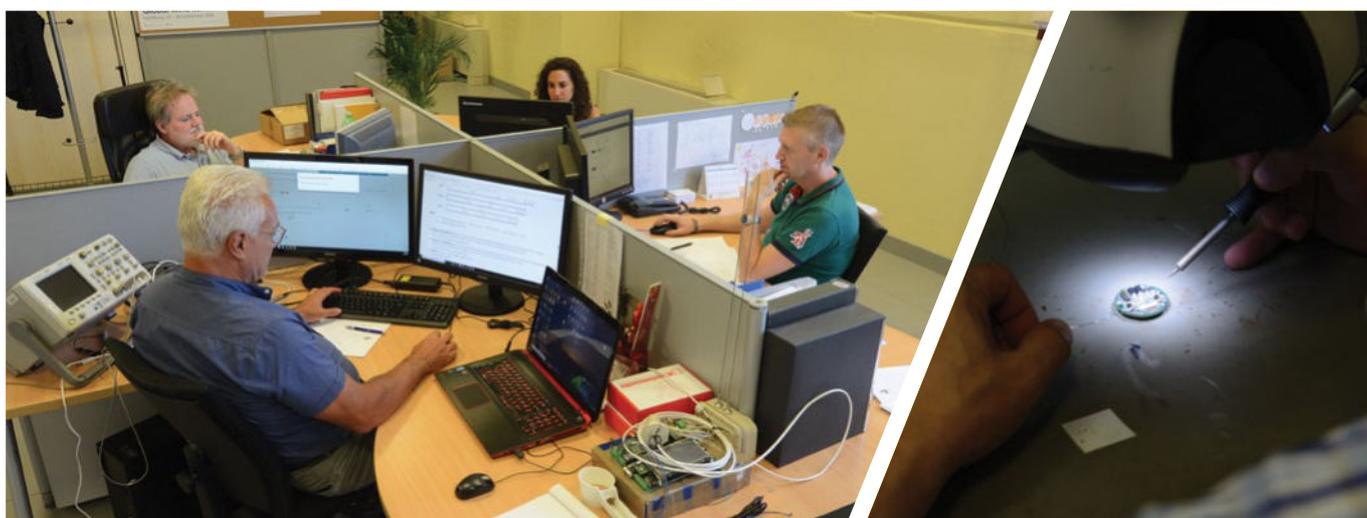
TER supporta la relazione commerciale con i clienti grazie ad un **back office** strutturato e ad un **sito web** ricco di documentazione tecnica e commerciale, recentemente arricchito con un nuovo spazio di **e-commerce** e dal 2018 accessibile dal nuovo e più immediato **dominio ter.it**. Dal 2012, gli ordini sono gestiti mediante **configuratori**, accessibili ai clienti anche via web.



TECNOLOGIA

I prodotti TER sono il frutto di capacità d'innovazione, esperienza e applicazione di conoscenze tecnologiche. Lo standard qualitativo dei prodotti TER poggia sulla conoscenza dei materiali utilizzati e sulla continua attenzione agli aspetti tecnici, costruttivi, prestazionali, qualitativi ed ergonomici dei prodotti sviluppati.

TER ha sviluppato un radicato know-how nel settore dello stampaggio plastico e dei processi collegati grazie all'esperienza acquisita negli anni '70 con l'apertura di un reparto di stampaggio di materie plastiche. Dall'inizio degli anni '90, TER ha introdotto nelle fasi di progettazione la modellizzazione solida 3D e si è orientata verso una progressiva integrazione nei suoi prodotti dell'elettronica, alla quale, nell'ultimo biennio, è stato dato progressivamente più spazio con la creazione di una nuova ed innovativa linea di prodotti elettronici.



PRODUZIONE



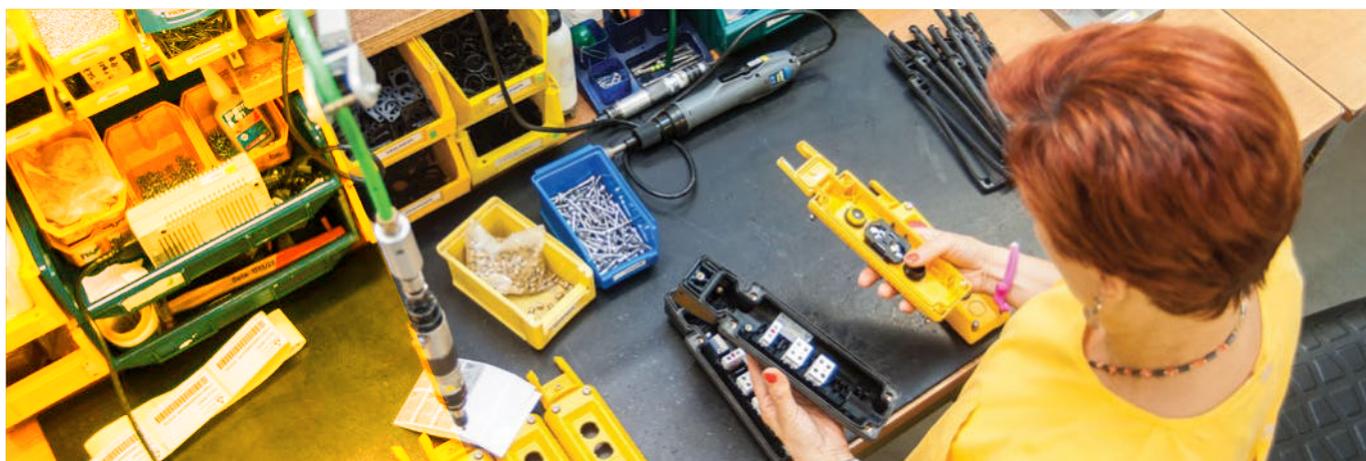
13
Famiglie
prodotto



67024
Configurazioni
prodotto

Dalla ricezione degli ordini da parte dell'Ufficio Commerciale, fino alla spedizione, ogni passaggio è organizzato per processi, in modo da rispettare i tempi di consegna richiesti, garantire la tracciabilità dei prodotti e poter effettuare tutti i controlli di conformità previsti.

Tutti i prodotti TER sono "Made in Italy" e la produzione è da sempre concentrata in Italia, per assicurare eccellenza dei materiali e maggiori controlli sui prodotti e sui loro componenti.



ASSICURAZIONE QUALITÀ

CE

EAC

cULus

SIL1

cRUus

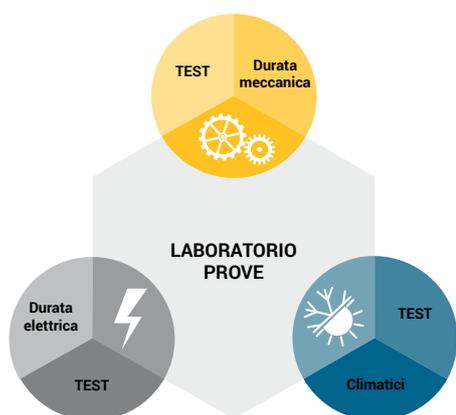
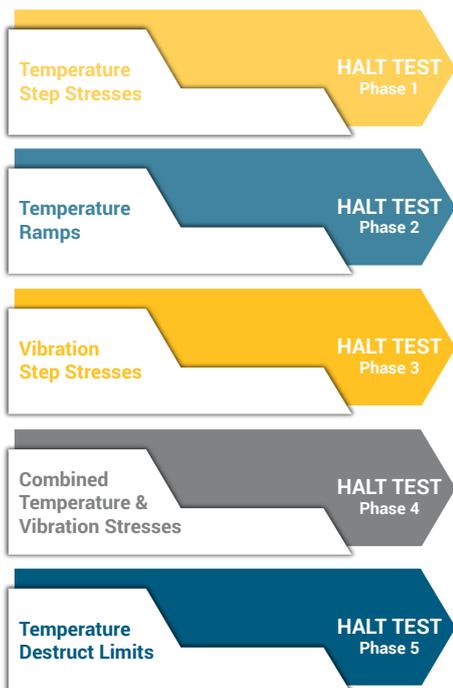
Certificato ISO 9001 fin dal 1993, oggi il Sistema di Gestione della Qualità TER si basa sui processi secondo quanto previsto da UNI ISO 9001:2015, garantendo il coordinamento di tutte le attività aziendali.

Nel 2021 TER ha conseguito la certificazione UNI EN ISO 14001 e ha implementato una politica ambientale mirata a minimizzare ogni significativo impatto attraverso la protezione dell'ambiente circostante.

TER ha ottenuto le certificazioni di prodotto cULus per il mercato statunitense e canadese ed EAC per quello russo e ha certificato i suoi prodotti secondo la Normativa IEC 61508 al primo livello di integrità della sicurezza SIL1.



LABORATORIO PROVE



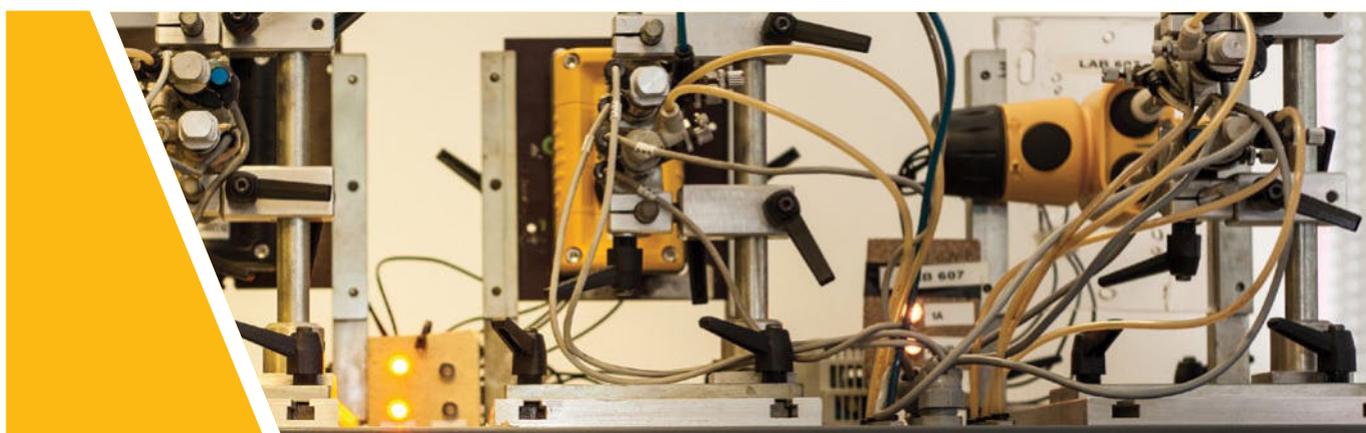
Sin dal 1987, TER ha realizzato un Laboratorio Prove interno, progettato per testare la sicurezza di funzionamento dei prodotti e garantire la conformità alle diverse normative applicate nel settore elettromeccanico.

Il Laboratorio Prove TER è attrezzato con tutte le strumentazioni necessarie a effettuare test elettrici, meccanici e climatici sui prodotti:

- Durata meccanica
- Proprietà meccaniche dei terminali
- Grado di protezione codice IP
- Grado di protezione codice IK
- Durata elettrica
- Riscaldamento elettrico
- Proprietà elettriche
- Potere di chiusura ed interruzione in condizioni normali ed anormali
- Prestazioni in presenza di corrente di cortocircuito
- Attitudine degli apparecchi ad essere immagazzinati e/o utilizzati in condizioni climatiche particolari

Alcuni prodotti sono stati sottoposti con esiti positivi all'HALT Test (Highly Accelerated Life Test).

Su richiesta dei clienti TER, i tecnici del Laboratorio Prove sono a disposizione per effettuare misurazioni di verifica più articolate ed approfondite.



PULSANTIERE

Sette serie di pulsantiera pensili o da parete, per comando ausiliario (Victor, Mike, Charlie, SPA, Alpha e NPA) o diretto (NPA-CP e Mike-D), utilizzate per il comando delle macchine industriali.

CARATTERISTICHE

- Pulsanti a fungo per arresto di emergenza conformi alla norma ISO 13850.
- Contatti NC ad apertura positiva per funzioni di sicurezza (Victor, Mike).
- Blocco meccanico o elettrico per evitare l'azionamento contemporaneo di funzioni contrapposte.
- Categoria di isolamento: Classe II.
- I materiali e i componenti utilizzati sono resistenti agli agenti atmosferici e garantiscono la protezione degli apparecchi contro la penetrazione di acqua e polvere.

NORMATIVE

- Conformità alle Direttive Comunitarie: 2014/35/UE, 2006/42/CE.
- Conformità alle Norme CE (comando ausiliario): EN 60204-1, EN 60947-1, EN 60947-5-1, EN 60947-5-5 (Victor, Mike), EN 60529, ISO 13850.
- Conformità alle Norme CE (comando diretto): EN 60204-1, EN 60947-1, EN 60947-3, EN 60529, ISO 13850.
- Conformità alle Norme cULus (Victor, Mike): CSA-C22.2 No 14-13, UL 508.
- Regolamento per la prevenzione degli infortuni BGV C1 (solo per Germania) (Victor, Mike).

Victor

CE cULus BGV C1



- Pulsantiera da parete per **comando ausiliario**.
- Disponibile con involucro per aggancio magnetico.
- Configurazioni disponibili: da 1 a 8 attuatori.
- Interruttori 1NO o 1NC, LED, potenziometri.
- Attuatori in diversi colori: pulsanti a 1 o 2 velocità, selettori e selettori a chiave in varie configurazioni di attuazione, gemme, pulsanti a fungo ad impulso oppure ad aggancio con sgancio a rotazione o a chiave.
- Pulsanti a 1 velocità e selettori disponibili in vari colori nella versione illuminata.
- Durata meccanica dei pulsanti: 10x10⁶ manovre.
- Ingresso cavi: pressacavo M20 o pressacavo M20 a spirale, montabili sopra, sotto o sul retro della pulsantiera.
- Dimensioni di ingombro (in base al numero di attuatori):
 - min. 72,9 x 72,7 x 61,9 mm (HxLxP)
 - max. 302 x 72,7 x 61,9 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego: AC 15 / 3 A / 250 Vac.
- Corrente nominale termica: 10 A.
- Tensione nominale di isolamento: 300 Vac.
- Durata meccanica: 10x10⁶ manovre.
- Conessioni: morsetti con vite serrafilo.

Mike

CE cULus SIL1 BGV C1



- Pulsantiera pensile per **comando ausiliario**.
- Configurazioni disponibili: da 4 a 15 attuatori.
- Interruttori 1NO o 1NC, LED, potenziometri.
- Attuatori in diversi colori: pulsanti a 1 o 2 velocità, selettori e selettori a chiave in varie configurazioni di attuazione, gemme, pulsanti a fungo ad impulso oppure ad aggancio con sgancio a rotazione o a chiave.
- Pulsanti a 1 velocità e selettori disponibili in vari colori nella versione illuminata.
- Durata meccanica dei pulsanti: 10x10⁶ manovre.
- Protezione per attuatori montati sul fondo della pulsantiera.
- Innovativo sistema di sospensione con cavi nascosti.
- Ingresso cavi: manicotto in gomma (Ø 8÷26 mm).
- Dimensioni di ingombro (in base al numero di attuatori):
 - min. 261 x 72,7 x 59,5 mm (HxLxP)
 - max. 561 x 72,7 x 59,5 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego: AC 15 / 3 A / 250 Vac.
- Corrente nominale termica: 10 A.
- Tensione nominale di isolamento: 300 Vac.
- Durata meccanica: 10x10⁶ manovre.
- Conessioni: morsetti con vite serrafilo.



- Pulsantiera pensile per **comando ausiliario**.
- Configurazioni disponibili: da 2 a 3 attuatori.
- Interruttori 1 NO o 1NC, interruttori doppi con contatti NO a 1 o 2 velocità.
- Chiusura dell'involucro tramite ghiera filettata, senza viti.
- Ingresso cavi: pressacavo M20 o pressacavo a spirale M20.
- Dimensioni di ingombro: 249 x 80 x 95 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego: AC 15 / 3 A / 250 Vac.
- Corrente nominale termica: 10 A.
- Tensione nominale di isolamento: 500 Vac.
- Durata meccanica: 1x10⁶ manovre.
- Connessioni: morsetti con vite serrafilo.



VERSIONE CON DISPLAY



- Pulsantiera pensile per **comando ausiliario**.
- Configurazioni disponibili: da 2 a 28 attuatori disposti su due file parallele.
- Interruttori con contatti NO o NC a 1 o 2 velocità.
- Pulsanti, selettori e selettori a chiave, gemme, pulsanti a fungo ad impulso oppure ad aggancio con sgancio a rotazione.
- Disponibile, a richiesta, con display grafico a colori ad alta risoluzione, idoneo a visualizzare misure ed informazioni dell'impianto su cui è installata la pulsantiera SPA.
- Ingresso cavi: manicotto in gomma (Ø 14÷26 mm).
- Dimensioni di ingombro (in base al numero di attuatori):
 - min. 132 x 94 x 64 mm (HxLxP)
 - max. 600 x 94 x 64 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego: AC 15 / 1,9 A / 380 Vac.
- Corrente nominale termica: 10 A.
- Tensione nominale di isolamento: 500 Vac.
- Durata meccanica: 1x10⁶ manovre.
- Connessioni: morsetti con vite serrafilo.



- Pulsantiera pensile per **comando ausiliario**.
- Configurazioni disponibili: da 2 a 13 attuatori disposti su due file parallele.
- Interruttori singoli o doppi con contatti NO o NC a 1 o 2 velocità.
- Pulsanti, selettori e selettori a chiave in varie configurazioni di attuazione, gemme, pulsanti a fungo ad aggancio con sgancio a rotazione o a chiave.
- Ingresso cavi: manicotto in gomma (Ø 14÷26 mm).
- Dimensioni di ingombro (in base al numero di attuatori):
 - min. 222 x 75 x 60 mm (HxLxP)
 - max. 382 x 75 x 60 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego: AC 15 / 3 A / 250 Vac.
- Corrente nominale termica: 10 A.
- Tensione nominale di isolamento: 500 Vac.
- Durata meccanica: 1x10⁶ manovre.
- Connessioni: morsetti con vite serrafilo.



- Pulsantiera pensile per **comando ausiliario**.
- Configurazioni disponibili: da 2 a 12 attuatori.
- Interruttori con contatti NO e/o NC a 1, 2 o 3 velocità.
- Ingresso cavi:
 - 2÷6 pulsanti: manicotto in gomma (Ø 10÷18 mm)
 - 8÷12 pulsanti: manicotto in gomma (Ø 17÷26 mm).
- Manicotto di ingresso cavi inclinabile di 20° per utilizzo agevolato.
- Dimensioni di ingombro (in base al numero di attuatori):
 - min. 140 x 76 x 70 mm (HxLxP)
 - max. 560 x 90 x 70 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego: AC 15 / 1,9 A / 380 Vac.
- Corrente nominale termica: 10 A.
- Tensione nominale di isolamento: 500 Vac.
- Durata meccanica: 1x10⁶ manovre.
- Connessioni: morsetti con vite serrafilo.



- Pulsantiera pensile per **comando diretto**.
- Configurazioni disponibili: 3 attuatori (versione a 1 velocità) o 4 attuatori (versione a 2 velocità).
- Pulsanti a 1 velocità e fungo ad aggancio con sgancio a rotazione.
- Interruttori per comando diretto bipolari a 1 velocità e tripolari a 1 velocità per fungo di emergenza.
- Durata meccanica dei pulsanti: 10x10⁶ manovre.
- Innovativo sistema di sospensione con cavi nascosti.
- Ingresso cavi: manicotto in gomma (Ø 8÷26 mm).
- Dimensioni di ingombro:
 - 3 attuatori: 261 x 72.7 x 59,5 mm (HxLxP)
 - 4 attuatori: 321 x 72.7 x 59,5 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego: AC 3 - AC 4 (AC 23B per PRSL1902PI) / 10 A / 400 Vac.
- Potenza nominale di impiego: 3 kW.
- Corrente nominale termica: 20 A.
- Tensione nominale di isolamento: 660 Vac.
- Connessioni: morsetti con vite serrafilo.



- Pulsantiera pensile per **comando diretto**.
- Configurazioni disponibili: da 2 a 8 attuatori.
- Interruttori per comando diretto bipolari a 1 o 2 velocità e tripolari a 1 velocità, con o senza contatto per freno / contatto ausiliario.
- Ingresso cavi:
 - 2÷6 pulsanti: manicotto in gomma (Ø 10÷18 mm)
 - 8 pulsanti: manicotto in gomma (Ø 17÷26 mm).
- Manicotto di ingresso cavi inclinabile di 20° per utilizzo agevolato.
- Dimensioni di ingombro (in base al numero di attuatori):
 - min. 140 x 76 x 70 mm (HxLxP)
 - max. 393 x 83 x 70 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego: AC 3 - AC 4 (AC 23B per PRSL508PI) / 10 A / 400 Vac.
- Potenza nominale di impiego: 3 kW.
- Corrente nominale termica: 20 A.
- Tensione nominale di isolamento: 660 Vac.
- Contatto di comando per il freno / contatto ausiliario: 100 V, 0,7 A, L/R=100 ms.
- Durata meccanica: 1x10⁶ manovre.
- Connessioni: morsetti con vite serrafilo.

JOYSTICK

Tre serie di joystick utilizzati per il comando delle macchine industriali.

CARATTERISTICHE

- Diversi tipi di impugnature e manopole di azionamento.
- Movimento libero, con sicurezza "uomo morto" (con blocco meccanico), o con pulsante NO.
- Fino a 5 o 6 velocità per direzione, con movimento a croce o a 360°.
- Soluzioni con interruttori o potenziometri.
- Disponibile con encoder analogici singoli o ridondanti Egon 36-AL con uscita in corrente o in tensione.

NORMATIVE

- Conformità alle Direttive Comunitarie: 2014/35/UE, 2006/42/CE.
- Conformità alle Norme CE (Juliet): EN 60204-1, EN 60947-1, EN 60947-5-1.
- Conformità alle Norme CE (Romeo, Hercules): EN 60204-1, EN 60947-1, EN 60947-5-1, EN 61000-6-2 (Romeo), EN 61000-6-3 (Romeo).

Juliet



MAX
IN APPOSITA
CASSETTA

- Fino a 5 velocità per direzione.
- Manovra a scatto o lineare.
- Movimento a croce o a 360°.
- Disponibile con scheda per interruttori o con potenziometri.
- Gli interruttori sono montati su schede con morsettiere estraibili o non estraibili.
- Dimensioni di ingombro:
 - versione standard: 150,1 x 83 x 83 mm (HxLxP)
 - versione con potenziometri: 134,3 x 85,5 x 85,5 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego: AC 15 / 2 A / 48 Vac.
- Corrente nominale termica: 8 A.
- Tensione nominale di isolamento: 1000 Vac.
- Durata meccanica: 5x10⁶ manovre.
- Connessioni: morsetti con vite serrafilo.

Romeo



MAX
IN APPOSITA
CASSETTA

- Fino a 6 velocità per direzione.
- Manovre lineari oppure a scatto con ritorno a zero o posizioni mantenute.
- Movimento a croce o a 360°.
- 3 diverse versioni: con movimento libero, con sistema di sicurezza "uomo morto" (con blocco meccanico con o senza contatto NO/NC), con pulsante NO utilizzabile come blocco elettrico.
- 3 diverse impugnature, disponibili anche con pulsanti e selettori.
- Possibilità di montare potenziometri.
- Categoria di isolamento: Classe I.
- Durata meccanica: 0,5x10⁶ manovre.
- Dimensioni di ingombro (in base alle impugnature):
 - min. 216 x 100 x 100 mm (HxLxP)
 - max. 281 x 100 x 100 mm (HxLxP)
 - larghezza max. Romeo con potenziometri: 129,3 mm.

Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego: AC 15.
- Impieghi elettrici di manovra:
 - carico induttivo 48 Vac / 1 A, carico resistivo 48 Vac / 2 A
 - carico induttivo 125 Vac / 1 A, carico resistivo 125 Vac / 3 A
 - carico induttivo 250 Vac / 0,5 A, carico resistivo 250 Vac / 2 A
 - carico induttivo 30 Vac / 1 A, carico resistivo 30 Vac / 3 A.
- Corrente nominale termica: 8 A.
- Tensione nominale di isolamento: 1000 Vac.
- Durata meccanica: 5x10⁶ manovre.
- Connessioni: morsetti con vite serrafilo.



MAX
IN APPOSITA
CASSETTA

- Realizzato con componenti strutturali in nylon fibra di vetro e leve in acciaio per garantire la massima resistenza.
- Fino a 5 velocità per direzione.
- Manovre lineari oppure a scatto con ritorno a zero.
- Movimento a croce o a 360°.
- 3 diverse versioni: con movimento libero, con sistema di sicurezza "uomo morto" (con blocco meccanico con o senza contatto NO/NC), con pulsante NO utilizzabile come blocco elettrico.
- 4 diverse impugnature, disponibili anche con pulsanti e selettori.
- Possibilità di montare potenziometri.
- Disponibile con encoder analogici singoli o ridondanti Egon 36-AL con uscita in corrente o in tensione.
- Categoria di isolamento: Classe I.
- Durata meccanica: 5×10^6 manovre.
- Dimensioni di ingombro (in base alle impugnature):
 - min. 216 x 103 x 103 mm (HxLxP)
 - max. 285 x 103 x 103 mm (HxLxP)
 - larghezza max. Hercules con potenziometri o encoder: 134,4 mm.



HERCULES-S



HERCULES-CK

HERCULES-S - Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego: AC 15.
- Impieghi elettrici di manovra:
 - carico induttivo 48 Vac / 1 A, carico resistivo 48 Vac / 2 A
 - carico induttivo 125 Vac / 1 A, carico resistivo 125 Vac / 3 A
 - carico induttivo 250 Vac / 0,5 A, carico resistivo 250 Vac / 2 A
 - carico induttivo 30 Vac / 1 A, carico resistivo 30 Vac / 3 A.
- Corrente nominale termica: 8 A.
- Tensione nominale di isolamento: 1000 Vac.
- Durata meccanica: 5×10^6 manovre.
- Connessioni: morsetti con vite serrafile.

HERCULES-CK - Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego: AC 15.
- Impieghi elettrici di manovra: 3 A / 250 Vac.
- Corrente nominale termica: 10 A.
- Tensione nominale di isolamento: 300 Vac.
- Connessioni: morsetti con vite serrafile.

Specifiche degli encoder analogici Egon 36-AL

- Alimentazione: 12...30 Vdc.
- Uscita:
 - analogica in corrente 4 - 20 mA
 - analogica in tensione $1 \div 5$ Vdc
 - analogica in tensione $2 \div 10$ Vdc
- Consumo: 35 mA.
- Risoluzione singolo giro: 12 bit (4096 punti per giro).
- Protezione contro sovracorrenti e sovratensioni in ingresso/uscita.
- Accuratezza: $\pm 0,5\%$.
- Linearità: $\pm 0,25\%$.
- Ridondanza: 2 uscite sfasate (analogiche).



HERCULES con EGON 36-AL

POSTI DI COMANDO

Due serie di posti di comando utilizzati per il controllo delle macchine industriali.

CARATTERISTICHE

- Vasta gamma di attuatori: pulsanti, selettori, selettori a chiave, gemme.
- Pulsante a fungo per arresto di emergenza conforme alla norma ISO 13850.
- Manicotti in gomma per ingresso cavi e morsetti di connessione con vite serrafilo.
- Cinghie di trasporto e protezioni contro l'azionamento involontario in caso di urto.
- I materiali e i componenti utilizzati sono resistenti agli agenti atmosferici e garantiscono la protezione degli apparecchi contro la penetrazione di acqua e polvere.

NORMATIVE

- Conformità alle Direttive Comunitarie: 2014/35/UE, 2006/42/CE.
- Conformità alle Norme CE: EN60204-1, EN60947-1, EN60947-5-1, EN 60529, ISO 13850.

Juliet-PK



- Studiato per joystick Juliet.
- Interruttori 1NO o 1NC.
- Categoria di isolamento: Classe II.
- Ingresso cavi: manicotto in gomma (Ø 14÷26 mm).
- Posizioni di funzionamento: tutte le posizioni.
- Dimensioni di ingombro: 187 x 265 x 197 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego: AC 15 / 3 A / 250 Vac.
- Corrente nominale termica: 10 A.
- Tensione nominale di isolamento: 500 Vac.
- Durata meccanica: 1x10⁶ manovre.
- Connessioni: morsetti con vite serrafilo.

Hercules-PK



MIN.
IN FUNZIONE
DEL JOYSTICK



MAX.
IN FUNZIONE
DEL JOYSTICK

- Studiato per joystick Hercules.
- Interruttori 1 NO o 1NC, interruttori doppi con contatti NO a 1 o 2 velocità.
- Categoria di isolamento: Classe II.
- Ingresso cavi: manicotto in gomma (Ø 14÷26 mm).
- Posizioni di funzionamento: tutte le posizioni.
- Dimensioni di ingombro: 265 x 590 x 150 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego: AC 15 / 3 A / 250 Vac.
- Corrente nominale termica: 10 A.
- Tensione nominale di isolamento: 500 Vac.
- Durata meccanica: 1x10⁶ manovre.
- Connessioni: morsetti con vite serrafilo.

FINECORSA A GIRI

Cinque serie di finecorsa a giri per misurare il movimento di macchine industriali attraverso la rilevazione di un angolo di rotazione e/o di un numero di giri di un albero.

CARATTERISTICHE

- Gamma di rapporti di riduzione da 1:1 a 1:8100.
- Possibilità di montare gruppi camme/interruttori, abbinabili a potenziometri, encoder ed encoder assoluti Yankee.
- Versione XL con rialzo disponibile per i finecorsa Oscar e Top, con possibilità di montare un numero maggiore di camme, potenziometri, encoder ed encoder assoluti Yankee.
- Rapporti giri diversi per ogni uscita del finecorsa.
- Regolazione del punto di attivazione delle camme.
- Contatti NC ad apertura positiva per funzioni di sicurezza ☞.
- Versioni con flange, pignoni e innesti.
- Versioni con tappo anticondensa.
- Piastre con adattatori universali per la sostituzione di sistemi esistenti.
- Pressacavi o connettori dedicati.

MATERIALI

- Alberi in acciaio inox AISI 430F o acciaio inox ad alta resistenza AISI 303.
- Ingranaggi e bussole di trascinamento in tecnopolimero autolubrificante.
- Involucri in tecnopolimeri resistenti agli agenti atmosferici o in alluminio pressofuso verniciato elettrostaticamente (finecorsa Top) resistente alla nebbia salina.

NORMATIVE

- Conformità alle Direttive Comunitarie: 2014/35/UE, 2006/42/CE.
- Conformità alle Norme CE: EN 60204-1, EN 60204-32, EN 60947-1, EN 60947-5-1, EN 60529.
- Conformità alle Norme cULus: CSA-C22.2 No 14-13, UL 508.
- Regolamento per la prevenzione degli infortuni BGV C1 (solo per Germania).

Base

CE cULus BGV C1



- Versioni per comando ausiliario e per comando diretto.
- Rapporti di riduzione: da 1:15 a 1:1500.
- Numero uscite: 1.
- Possibilità di montare 1 gruppo camme con massimo 6 interruttori.
- Interruttori 1NO+1NC ad apertura rapida per comando ausiliario.
- Interruttori bipolari 2NC per comando diretto.
- Categoria di isolamento: Classe II.
- Ingresso cavi: pressacavo M16.
- Velocità massima di rotazione: 800 giri/min.
- Dimensioni di ingombro (in base alla configurazione):
 - min 84,5 x 98 x 70 mm (HxLxP)
 - max 101,5 x 98 x 70 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori per comando ausiliario

- Categoria di impiego: AC 15 / 3 A / 250 Vac.
- Corrente nominale termica PRSL0003XX - PRSL0011XX: 5 A.
- Corrente nominale termica PRSL0017XX - PRSL0195XX: 2,5 A.
- Tensione nominale di isolamento: 300 Vac.
- Durata meccanica: 1x10⁶ manovre.
- Connessioni: Faston 6,3 mm o morsetti con vite serrafilo.

Fox

CE cULus SIL1 BGV C1



- Rapporti giri: da 1:3 a 1:2870.
- Numero uscite: 1.
- Possibilità di montare 1 gruppo camme (massimo 5 interruttori) e potenziometri, encoder, encoder assoluti Yankee.
- Interruttori 1NO+1NC ad apertura rapida o 1NC a apertura lenta.
- Categoria di isolamento: Classe II.
- Ingresso cavi: pressacavo M20, M20+M16, M20+M20.
- Velocità di rotazione:
 - rapporti giri ≥1:16: max. 800 giri/min.
 - rapporti giri <1:16: max. 200 giri/min.
 - rapporti giri =1:50 e 1:100: max 1500 giri/min.
- Dimensioni di ingombro: 117 x 102 x 75 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego: AC15 / 3 A / 250 Vac.
- Corrente nominale termica: 10 A.
- Tensione nominale di isolamento: 300 Vac.
- Durata meccanica: 10x10⁶ manovre.
- Connessioni: morsetti con vite serrafilo.



VERSIONE XL



IP65

IP66

IP67

IP69K

HALT TEST

- Rapporti giri: da 1:1 a 1:1550.
- Numero uscite: 2 con rapporti giri uguali o diversi.
- Possibilità di montare 2 gruppi camme (massimo 10 interruttori), potenziometri, encoder, encoder assoluti Yankee e Egon 36-AL.
- Disponibile **versione XL** con rialzo con possibilità di montare 2 gruppi camme (massimo 12 interruttori), potenziometri, encoder, encoder assoluti Yankee e Egon 36-AL.
- Interruttori 1NO+1NC ad apertura rapida o 1NC a apertura lenta.
- Categoria di isolamento: Classe II.
- Ingresso cavi: fino a 8 pressacavi (4 M20 e 4 M16).
- Velocità massima di rotazione:
 - 800 giri/min (Uscita 1 >1:22 e Uscita 2 >1:22 o =1:1)
 - 200 giri/min (Uscita 1 ≤1:22 e Uscita 2 ≤1:22 o =1:1).
- Dimensioni di ingombro:
 - versione standard: 134,5 x 146,5 x 119 mm (HxLxP)
 - versione XL: 158,3 x 146,5 x 119 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego: AC 15 / 3 A / 250 Vac.
- Corrente nominale termica: 10 A.
- Tensione nominale di isolamento: 300 Vac.
- Durata meccanica: 10x10⁶ manovre.
- Connessioni: morsetti con vite serrafilo.



IP65

IP66

IP67

IP69K

- Finecorsa Oscar con sistema "Lima" per la sicurezza aumentata.
- Controllo della rotazione dell'albero del finecorsa tramite collegamento ad una centralina o a un PLC.
- Garanzia di ridondanza sul controllo.
- Connessioni: morsettiera a vite 8 PIN (4 per sensore).

Caratteristiche tecniche in uscita

- Risoluzione: 5 imp./giro.
- Alimentazione: 10-30 Vdc.
- Frequenza massima: 66,6 Hz.
- Massima corrente assorbita (senza carico): 12 mA (per sensore).
- Caduta di tensione: < 2 Vdc.
- Corrente in uscita: < 100 mA (per sensore).
- Protezione contro il corto circuito.
- Protezione contro l'inversione di polarità.
- MTTF(d) sensore PNP: 533 anni.
- MTTF(d) sensore NPN: 626 anni.



VERSIONE XL



- Resistente alla nebbia salina.
- Rapporti giri: da 1:1 a 1:8100.
- Numero uscite: 3 con rapporti giri uguali o diversi.
- Possibilità di montare 3 gruppi camme (massimo 15 interruttori), potenziometri, encoder, encoder assoluti Yankee e Egon 36-AL.
- Disponibile **versione XL** con rialzo con possibilità di montare 3 gruppi camme (massimo 18 interruttori), potenziometri, encoder, encoder assoluti Yankee e Egon 36-AL.
- Interruttori 1NO+1NC ad apertura rapida o 1NC a apertura lenta.
- Categoria di isolamento: Classe I.
- Ingresso cavi: fino a 2 pressacavi M20.
- Velocità massima di rotazione: 800 giri/min.
- Dimensioni di ingombro:
 - versione standard: 139 x 186 x 120 mm (HxLxP).
 - versione XL: 169 x 186 x 120 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego: AC 15 / 3 A / 250 Vac.
- Corrente nominale termica: 10 A.
- Tensione nominale di isolamento: 300 Vac.
- Durata meccanica: 10x10⁶ manovre.
- Connessioni: morsetti con vite serrafilo.

Top con "Speed control system"



- "Speed control system": sistema di rilevamento della velocità con 4 diversi relé.
- Resistente alla nebbia salina.
- Rapporti giri: da 1:1 a 1:8100.
- Numero uscite: 2 con rapporti giri uguali o diversi.
- Possibilità di montare 1 gruppo camme (massimo 6 interruttori), o 1 potenziometro, 1 encoder, 1 encoder assoluto Yankee o Egon 36-AL.
- Interruttori 1NO+1NC ad apertura rapida o 1NC a apertura lenta.
- Categoria di isolamento: Classe I.
- Ingresso cavi: fino a 2 pressacavi M20.
- Velocità massima di rotazione: 800 giri/min.
- Dimensioni di ingombro: 169 x 186 x 120 mm (HxLxP).

Specifiche elettriche

- Risoluzione singolo giro: 12 bit (4096 punti per giro), per uso interno di processo.
- Linearità: ± 0,25%.
- Accuratezza: ± 0,5%.
- Protezione contro inversione di polarità e cortocircuito.

Ingresso

- Vin 24 Vdc ±15% / 48 Vdc ±15%.
- I_{max} 80 mA.

Uscite

- 4 relè configurabili 24/250 Vac, 3/5 A, NC o NO

Configurazione

- Tramite 4 tasti funzione.

GF4C



- Versioni per comando ausiliario e per comando diretto
- Rapporti giri: da 1:1 a 1:969.
- Numero uscite: 2.
- Possibilità di montare 2 gruppi camme (massimo 7 interruttori) e potenziometri, encoder, encoder assoluti Yankee.
- Interruttori 1NO+1NC ad apertura rapida o 1NC a apertura lenta per comando ausiliario.
- Interruttori bipolari 2NC per comando diretto.
- Categoria di isolamento: Classe II.
- Ingresso cavi: pressacavo M20.
- Velocità di rotazione: max. 800 giri/min.
- Dimensioni di ingombro: 118 x 133 x 100 mm (HxLxP)

Specifiche degli interruttori per comando ausiliario

- Categoria di impiego: AC 15 / 3 A / 250 Vac.
- Corrente nominale termica: 10 A.
- Tensione nominale di isolamento: 300 Vac.
- Durata meccanica: 10x10⁶ manovre.
- Connessioni: morsetti con vite serrafilo.

FINECORSA DI POSIZIONE

Cinque serie di finecorsa progettati per il controllo di argani paranchi e macchine operatrici.

CARATTERISTICHE

- Finecorsa a croce con posizioni mantenute.
- Finecorsa con asta e rotella con ritorno a zero.
- Finecorsa di posizione con testine in tecnopolimero, metallo o alluminio con fino a 39 diversi tipi di attuatori per applicazioni diverse.
- Contatti NC ad apertura positiva per funzioni di sicurezza (Arke, 7551-7552, X-FSC, X-FRZ, Ino).

MATERIALI

- I finecorsa 7551-7552 sono in lega di alluminio pressofuso per garantire la massima resistenza a urti, attacchi chimici ed ossidazione, e hanno bronzine in materiale sinterizzato.
- Le serie Arke, Tango, X-FSC, X-FRZ sono realizzate in materiale termoplastico resistente agli agenti atmosferici.

- I finecorsa Ino hanno l'involucro in resina termoplastica UL-VO rinforzata con fibra di vetro, in lega di zinco (zama) o in alluminio.

NORMATIVE

- Conformità alle Direttive Comunitarie: 2014/35/UE, 2006/42/CE.
- Conformità alle Norme CE: EN 60947-1, EN 60947-5-1, EN 60529.
- Conformità alle Norme cULus (Arke): CSA-C22.2 No 14-18, UL 508.

Arke



MAX. CON
APPOSITO
PRESSACAVO
M20

- Aste a croce con movimento a 4 posizioni mantenute ogni 90°, aste a 3 posizioni mantenute ogni 90°, asta semplice o con rotella con movimento di 65° e ritorno a zero.
- 2 interruttori 1NC+1NC ad apertura lenta scalati, o 2 interruttori 1NO+1NC ad apertura lenta.
- 3 uscite per pressacavi.
- Categoria di isolamento: Classe II.
- Ingresso cavi: pressacavo M20.
- Velocità massima di impatto: 3 m/s.
- Durata meccanica: 1,5x10⁶ manovre.
- Dimensioni di ingombro (senza aste): 129 x 81 x 69,5 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego: AC 15 / 6 A / 250 Vac.
- Corrente nominale termica: 10 A.
- Tensione nominale di isolamento: 500 Vac.
- Durata meccanica: 2x10⁶ manovre @ 2 A/240 Vac.
- Connessioni: morsetti con vite serrafilo.

7551-7552



MAX. CON
APPOSITO
PRESSACAVO
M20 (NON
FORNITO)

- Aste con movimento a 4 posizioni mantenute ogni 90°.
- 4 interruttori 1NO+1NC ad apertura rapida oppure 1NC ad apertura lenta.
- 3 uscite per pressacavi.
- Categoria di isolamento: Classe I.
- Ingresso cavi: M20.
- Frequenza di manovra: 3600 manovre/ora max.
- Dimensioni di ingombro (senza aste): 143 x 90 x 95 mm (HxLxP)

Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego: AC 15 / 3 A / 250 Vac.
- Corrente nominale termica: 10 A.
- Tensione nominale di isolamento: 300 Vac.
- Durata meccanica: 1x10⁶ manovre.
- Connessioni: morsetti con vite serrafilo.



- Aste con movimento a 4 posizioni mantenute ogni 60°.
- Interruttori 1NC o 1NO ad apertura lenta.
- Disponibile con 2, 3 o 4 interruttori e con aste di lunghezze diverse.
- Categoria di isolamento: Classe II.
- Ingresso cavi: pressacavo M20.
- Frequenza di manovra: 3600 manovre/ora max.
- Dimensioni di ingombro (senza aste): 112 x 70 x 103,3 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego: AC 15 / 3 A / 250 Vac.
- Corrente nominale termica: 10 A.
- Tensione nominale di isolamento: 500 Vac.
- Durata meccanica: 1x10⁶ manovre.
- Connessioni: morsetti con vite serrafilo.



X-FSC

X-FRZ



MAX. CON
APPOSITO
PRESSACAVO
M20

- X-FSC con aste a croce a 3 o 4 posizioni mantenute oppure aste a T a 3 posizioni mantenute, movimento ogni 90°.
- X-FRZ con asta semplice o con rotella, con movimento di 65° e ritorno a zero.
- 2 interruttori 1NO+1NC ad apertura rapida oppure 1NC ad apertura lenta.
- Categoria di isolamento: Classe II.
- Ingresso cavi: pressacavo M20.
- Frequenza di manovra: 3600 manovre/ora max.
- Dimensioni di ingombro (senza aste): 113 x 72 x 62 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego: AC 15 / 3 A / 250 Vac.
- Corrente nominale termica: 10 A.
- Tensione nominale di isolamento: 300 Vac.
- Durata meccanica: 1x10⁶ manovre.
- Connessioni: morsetti con vite serrafilo.



- Quattro famiglie prodotto: Ino Standard, Ino Leva Doppia, Ino Cablati, Ino di Sicurezza.
- 10 diversi interruttori: ad apertura rapida 2NC o 1NO+1NC, ad apertura lenta simultanea 2NC o 2NO, ad apertura lenta con apertura prima della chiusura 1NO+1NC, 1NO+2NC o 2NO+1NC, ad apertura lenta con chiusura prima dell'apertura 1NO+1NC e ad apertura lenta simultanea 3NC e 3NO.
- Categoria di isolamento: Classe I o Classe II (in base al materiale).
- Ingresso cavi: PG 13,5, 1/2" NPT, PG 11, M16 x 1,5, M20 x 1,5 (in base al modello).
- Frequenza di manovra: 3600 manovre/ora max.
- Involucri disponibili in differenti larghezze e con diversi ingressi cavi: 30 mm con 1 ingresso, 35 mm pre-cablato, 40 mm con 1 ingresso, 50 mm con 2 o 3 ingressi e 60 mm con 3 ingressi.

Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego: AC15, DC13.
- Corrente nominale di impiego:
 - Ino Standard e Ino di Sicurezza: 10 A / 24 Vac / 50/60 Hz / AC15
6 A / 120 Vac / 50/60 Hz / AC15
4 A / 400 Vac / 50/60 Hz / AC15 - 1,8 A
6 A / 24 Vdc / DC13 - 2,8 A
0,55 A / 125 Vdc / DC13
0,4 A / 250 Vdc / DC13 - 0,27 A
 - Ino Leva Doppia: 3 A / 250 Vac / AC15
 - Ino Cablati: 3 A / 240 V / AC15
2,8 A / 24 V / DC13
0,55 A / 125V / DC13
0,27A / 250V / DC13
- Corrente nominale termica: 10 A, 4 A (in base al modello).
- Tensione nominale di isolamento: 500 V, 400 V, 300 V, 250 V (in base al modello).

COLLETTORI

Quattro serie di collettori con anelli accoppiati a spazzole, utilizzati per consentire il passaggio di corrente da una parte fissa ad una in rotazione.

CARATTERISTICHE

- Idonei per la trasmissione di corrente con frequenza di alimentazione 50/60 Hz.
- Involucri con finestrelle per favorire la circolazione dell'aria (Collettori 10A/30A e 50A).
- Piastre inferiori di supporto con fori per scaricare la condensa (Collettori 10A/30A e 50A).
- Disponibili versioni Atex.

MATERIALI

- Involucro di protezione in materiale termoplastico antiurto per prevenire contatti accidentali con parti in tensione (Collettori 10A/30A e 50A).
- Involucri di protezione in acciaio, acciaio inox AISI 304 o 316L, alluminio, acciaio zincato o verniciato con vernici epossidiche in polvere resistente ad ambienti marini e aggressivi (Collettori Pegasus).
- Spazzole in bronzo fosforoso, grafite o metalgrafite (grafite con rame).
- Anelli di segnale in argento o oro (Collettori Pegasus).

NORMATIVE

- Conformità alle Direttive Comunitarie: 2014/35/UE, 2006/42/CE.
- Conformità alle Norme CE: EN 60204-1, EN 60309-1, EN 60529.

10A



- 4 anelli.
- Idoneo per la trasmissione di segnali audio, RS485 (max 57,6 Kbaud) o CAN (max 1 Mb).
- Disponibile con alette di trascinamento.
- Disponibile con flangia di accoppiamento.
- Categoria di isolamento: Classe I.
- Posizioni di funzionamento: tutte le posizioni.
- Dimensioni di ingombro:
 - senza alette di trascinamento: 79,5 x 80,5 x 63 mm (HxLxP)
 - con alette di trascinamento: 107 x 80,5 x 63 mm (HxLxP).

Specifiche elettriche

- Corrente nominale di impiego: 20 A.
- Tensione nominale di impiego: 400 Vac.
- Tensione nominale di isolamento: 660 Vac.
- Velocità massima di rotazione: 3 giri/min.
- Conessioni: Faston 6,3 mm.

10A / 30A



- Fino a 40 anelli accoppiati a spazzole.
- Disponibile con soli anelli di linea da 30 A oppure con anelli di linea da 30A e anelli ausiliari da 10 A.
- Idoneo per la trasmissione di segnali audio, RS485 (max 57,6 Kbaud) o CAN (max 1 Mb).
- Categoria di isolamento: Classe I.
- Ingresso cavi: pressacavi M20 - M25.
- Posizioni di funzionamento: tutte le posizioni.
- Dimensioni di ingombro (in base al numero e tipo di anelli) (HxLxP):
 - 10A-30A: min. 178 x 195 x 135 mm, max. 178 x 483 x 135 mm
 - 30A: min. 178 x 179 x 135 mm, max. 178 x 451 x 135 mm.

Specifiche elettriche

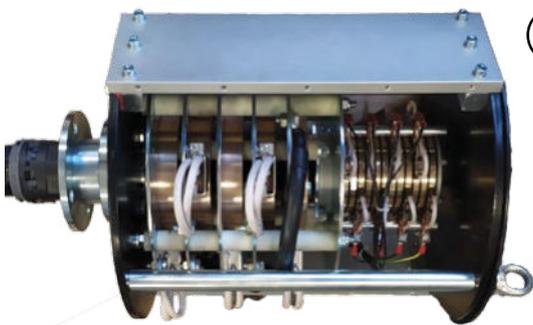
- Corrente nominale di impiego: 10 A - 30 A.
- Tensione nominale di impiego: 400 Vac.
- Tensione nominale di isolamento: 660 Vac.
- Velocità massima di rotazione:
 - 3 giri/min. (spazzole in bronzo fosforoso)
 - 5 giri/min (spazzole in grafite)
- Conessioni:
 - morsetti con foro \varnothing 4 mm
 - morsetti con vite M4 che accetta capicorda a occhiello.



- Fino a 16 anelli di linea da 50 A accoppiati a spazzole.
- Categoria di isolamento: Classe I.
- Ingresso cavi: pressacavi M20 - M25.
- Posizioni di funzionamento: tutte le posizioni.
- Dimensioni di ingombro (in base al numero di anelli) (HxLxP):
 - min. 203 x 174 x 150 mm
 - max. 203 x 447 x 150 mm.

Specifiche elettriche

- Corrente nominale di impiego: 50 A.
- Tensione nominale di impiego: 400 Vac.
- Tensione nominale di isolamento: 660 Vac.
- Velocità massima di rotazione: 3 giri/min.
- Connessioni: morsetti con vite M6 che accetta capicorda a occhiello.



- Versioni disponibili: fino a 200 A, fino a 400 A, fino a 650 A.
- Anelli di potenza accoppiati con anelli di segnale personalizzati in base alle esigenze del cliente.
- Anelli di segnale in argento o oro.
- Ingresso cavi: pressacavi personalizzati.
- Dimensioni di ingombro: in base al numero e alle dimensioni degli anelli o all'ampereaggio e al voltaggio.

Specifiche elettriche

- Corrente nominale d'impiego: fino a 650 A.
- Tensione nominale d'impiego: fino a 680 Vac.
- Velocità di rotazione: fino a 30 giri/min.
- Idoneo per la trasmissione di corrente AC/DC.

Specifiche del protocollo di trasmissione

- Protocollo di trasmissione dati: Ethernet CAT 5, Profibus, Profinet, LAN, Can-BUS, Can-Open.
- Velocità massima: 100 Mbit/s.

AVVOLGICAVO E AVVOLGITUBO

Due versioni di avvolgicavo e avvolgitubo, a motore e a molla, per l'alimentazione di corrente di comando, dati e energia elettrica o fluidica (aria compressa, gas, oli idraulici) di apparecchiature e utensili mobili.

CARATTERISTICHE

- Alimentati da motore elettrico a coppia a tre fasi (avvolgicavo a motore) o azionati da molle a spirale di Archimede (avvolgicavo a molla).
- Equipaggiati con collettore elettrico progettato per consentire il passaggio di corrente elettrica da un punto di alimentazione fisso alle parti rotanti, trasmettendo potenza e segnali di controllo, sia analogici che digitali.
- Disponibili versioni Atex.
- Disponibili versioni per ambiente marino.

MATERIALI

- Struttura esterna del collettore realizzata in acciaio inox. Alloggiamento del motore in alluminio pressofuso, supporto del riduttore in alluminio o ghisa verniciata, rocchetto in lamiera sagomata verniciata o in lamiera trafilata verniciata a caldo (avvolgicavo e avvolgitubo a motore) e molle a spirale in acciaio per molle di alta qualità (avvolgicavo e avvolgitubo a molla).
- Anelli di potenza in lega di bronzo, anelli ausiliari in ottone, anelli di segnale placcati oro o argento e spazzole in metallo brevettato.

NORMATIVE

- Conformità alle Direttive Comunitarie: 2006/42/CE.
- Conformità alle Norme CE: EN 60309-1-2, EN 60204-1, 60947-1-1.

Apollo a motore



- Avvolgicavo e avvolgitubo a motore, alimentati da motore elettrico a coppia a tre fasi.
- Idonei per consentire il passaggio di corrente a unità mobili mediante cavi elettrici a bassa tensione.
- Equipaggiabili sia con collettori per trasmissione dati che per trasmissione potenza, con fino a 42 anelli di potenza accoppiati con anelli di segnale personalizzabili in base alle esigenze del cliente.
- Anelli di potenza in lega di bronzo, anelli ausiliari in ottone, anelli di segnale placcati oro o argento e spazzole in metallo brevettato.
- Dimensioni di ingombro: in base alle dimensioni del collettore, all'ampereaggio o al voltaggio dei cavi e alla loro lunghezza.

Specifiche elettriche

- Corrente nominale di impiego: 400 A max.
- Tensione nominale di impiego: 690 Vac.
- Tensione nominale di impiego del motore: 230/400 Vac.
- Frequenza del motore: 50Hz.

Distribuito da TER srl a socio unico. Sviluppato da TER srl a socio unico e SPM Special Machines srl. Prodotto da SPM Special Machines srl.

Apollo a molla



- Avvolgicavo e avvolgitubo a molla azionati con molle a spirale di Archimede.
- Idonei per consentire il passaggio di corrente a unità mobili mediante cavi elettrici a bassa tensione.
- Equipaggiabili sia con collettori per trasmissione dati che per trasmissione potenza, con fino a 42 anelli di potenza accoppiati con anelli di segnale personalizzabili in base alle esigenze del cliente.
- Anelli di potenza in lega di bronzo, anelli ausiliari in ottone, anelli di segnale placcati oro o argento e spazzole in metallo brevettato.
- Molle a spirale di Archimede in acciaio per molle di alta qualità.
- Dimensioni di ingombro: in base alle dimensioni del collettore, all'ampereaggio o al voltaggio dei cavi e alla loro lunghezza.

Specifiche elettriche

- Corrente nominale di impiego: 250 A max.
- Tensione nominale di impiego: 400 / 1000 Vac max.

Distribuito da TER srl a socio unico. Sviluppato da TER srl a socio unico e SPM Special Machines srl. Prodotto da SPM Special Machines srl.

PEDALIERE

Due serie di pedalieri utilizzate per il comando di macchine operatrici industriali.

CARATTERISTICHE

- Pedaliere singole o doppie con pulsante a fungo per arresto di emergenza e in configurazione mini-pedaliera.
- Versioni per valvole pneumatiche.
- Dispositivi "passo-passo" per mantenere premuto il pedale e dispositivi antinfortunistici per evitare l'azionamento involontario.
- Pulsanti a fungo per arresto di emergenza conformi alla norma ISO 13850 (6100/6200).

MATERIALI

- La serie 6100/6200 è disponibile sia in materiale termoplastico che in alluminio pressofuso.
- La serie Omicron è disponibile con base, coperchio e pedale in materiale ABS antiurto o in policarbonato/ABS-V0 autoestinguento, oppure con coperchio in fusione di alluminio e base e pedale in policarbonato/ABS-V0 autoestinguento.

NORMATIVE

- Conformità alle Direttive Comunitarie: 2014/35/UE, 2006/42/CE.
- Conformità alle Norme CE: EN 60204-1, EN 60947-1, EN 60529, ISO 13850.

6100/6200



- Disponibile in materiale termoplastico o in alluminio pressofuso.
- Disponibile con coperchio di protezione standard o grande per scarpa antinfortunistica.
- Interruttori 1NO+1NC ad apertura rapida o lenta, oppure 2NO+2NC ad apertura lenta.
- Categoria di isolamento: Classe I.
- Ingresso cavi: pressacavo M20.
- Dimensioni di ingombro pedaliera singola:
 - 6100 protezione standard: 118 x 234 x 122 mm (HxLxP)
 - 6100 protezione grande: 143 x 245 x 141 mm (HxLxP)
 - 6200: 130 x 231 x 130,5 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego:
 - AC 15 / 3 A / 250 Vac
 - AC 15 / 1,9 A / 380 Vac.
- Corrente nominale termica: 10 A.
- Tensione nominale di isolamento: 300 Vac / 500 Vac.
- Durata meccanica: 1x10⁶ manovre.
- Connessioni: morsetti con vite serrafilo.

Omicron



MINI-PEDALIERA



PEDALIERA CON COPERCHIO

- Resistente alla nebbia salina (pedaliera con coperchio).
- Disponibile in svariate configurazioni con diversi tipi di funzionamento, colore del coperchio (grigio, giallo o rosso) e interruttori.
- 1 o 2 interruttori con contatti 1NO+1NC ad apertura rapida o lenta.
- Contatti NC ad operazione di apertura positiva, utilizzabili per funzioni di sicurezza (non per versione mini-pedaliera).
- Ingresso cavi:
 - mini-pedaliera: pressacavo Ø 6, 8,5 max.
 - pedaliera con coperchio: pressacavo M20.
- Dimensioni di ingombro:
 - mini-pedaliera: 35 x 101 x 75 mm (HxLxP).
 - pedaliera con coperchio: 138 x 280 x 140 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori

- Categoria di impiego (pedaliera con coperchio): AC 15 - DC 13.
- Corrente nominale di impiego:
 - mini-pedaliera: 3 A / 250 Vac, 0,06 A / 230 Vdc.
 - pedaliera con coperchio: A600, Q600, 10 A / 24 Vac / AC15, 6 A / 240 Vac / AC 15, 4 A / 400 Vac / AC 15, 6 A / 24 Vdc / DC 13, 0,55 A / 125 Vdc / DC 13, 0,4 A / 250 Vdc / DC 13.
- Corrente termica convenzionale in aria libera $\theta < 40^{\circ}\text{C}$:
 - mini-pedaliera: 15 A
 - pedaliera con coperchio: 10 A.
- Tensione nominale di isolamento:
 - mini-pedaliera: 250 V
 - pedaliera con coperchio: 690 V grado di inquinamento 3.
- Durata meccanica:
 - mini-pedaliera 10x10⁶ manovre
 - pedaliera con coperchio: 30x10⁶ manovre

DISPOSITIVI ELETTRONICI

Una serie di trasduttori a cavo per applicazioni industriali che richiedono misurazioni di spostamenti lineari.

Tre serie di finecorsa a giri 100% elettronici progettati per registrare posizioni assolute.

Una serie di finecorsa a posizioni multiple.

Quattro encoder assoluti idonei a leggere la posizione dell'albero motore e un encoder incrementale HS.

CARATTERISTICHE

- Controllo elettronico di movimenti lineari e/o rotatori.
- Controllo elettronico di movimenti lineari e/o rotatori e conversione in segnali elettrici scalati (Ermes).
- Uscite di segnale analogico e/o digitale.
- Dispositivi di sicurezza con sistemi di controllo interamente ridondanti.

MATERIALI

- I trasduttori a cavo Pandia hanno involucri realizzati in tecnopolimero antiusura e cavo di misurazione in acciaio inox.
- I finecorsa elettronici Atlante, Atlante EVO, Base EVO e gli encoder Egon 36 e Egon 36-RS hanno involucri in tecnopolimero antiusura.
- I finecorsa a posizioni multiple 7551 EVO sono in lega di alluminio pressofuso per garantire la massima resistenza a urti, attacchi chimici ed ossidazione, e hanno bronzine in materiale sinterizzato.

NORMATIVE

- Conformità alle Direttive Comunitarie: 2014/30/UE, 2014/35/UE, 2006/42/CE.
- Conformità alle Norme CE: EN 60204-1, EN 60947-1, EN 60947-5-1, EN 60204-32, EN 60529, EN 61326-2-3, EN 61326-1, EN 61326-3-1.

Trasduttore a filo elettronico Pandia

CE (pending)



- **Trasduttore a filo** particolarmente indicato nelle applicazioni industriali come soluzione per misure di spostamenti lineari.
- Range di misura: 3000 mm o 5000 mm.
- Metodo di misura: magnetico.
- Dimensioni di ingombro: 74,5x 104 x 90 mm (HxLxP).

Specifiche elettriche

- Linearità: $\pm 0,5\%$.
- Accuratezza: $\pm 0,25\%$.
- Pressacavo M16 per versione analogica con 4 relè.
- 2 connettori M12 - 5 PIN per versione ridondante analogica o digitale.
- 1 connettore M12 - 5 PIN per versione digitale.

Ingresso

- V_{in} 12...30 Vdc.
- I_{max} 50 mA per versione normale.
- I_{max} 80 mA per versione ridondante.

Uscite

- Analogica 4...20 mA per versioni normali/ridondanti.
- CAN bus per versioni normali/ridondanti.
- Fino a 4 relè 1 A / 125 Vac per emulazione camme.

Configurazione

- Tramite 4 tasti funzione che emulano un menù, per versione analogica.
- Tramite CAN bus, per versione digitale.

Finecorsa elettronico Base EVO

CE



Finecorsa a giri elettronico compatto.

- Rapporti giri: 1:15, 1:20, 1:25, 1:50, 1:75, 1:100, 1:150.
- Equipaggiato con relè in grado di emulare fino a 4 camme.
- Fino a 6 posizioni per ogni camma elettronica, per un totale di 24 posizioni impostabili per finecorsa.
- Massima precisione e isteresi estremamente ridotta.
- Linea di sicurezza in grado di segnalare eventuali "errori" al sistema.
- Velocità massima di rotazione: 800 giri/min.
- Dimensioni di ingombro: 89 x 98 x 70 mm (HxLxP).

Specifiche elettriche

- Risoluzione singolo giro: 12 bit (4096 punti per giro), per uso interno di processo.
- Linearità: $\pm 0,25\%$.
- Accuratezza: $\pm 0,5\%$.
- Protezione contro inversione di polarità e cortocircuito.

Ingresso

- V_{in} 24 Vdc $\pm 15\%$ / 48 Vdc $\pm 15\%$.
- I_{max} 80 mA.

Uscite

- 2 o 4 relè configurabili 24/250 Vac, 3/5 A, NC o NO

Configurazione

- Tramite 4 tasti funzione che emulano un menù.



• **Encoder elettronico assoluto multigiro magnetico** con interfaccia SSI integrata.

- Velocità massima di rotazione: 6000 giri/min.
- Dimensioni di ingombro: 109 x 194 x 75 mm (HxLxP).

Specifiche elettriche

- Numero di giri: ≤ 4096 / 12 bit.
- Risoluzione singolo giro: 10 bit (1024 punti per giro).
- Linearità: ± 0,5%.
- Accuratezza: ± 0,5%.
- Connettore a 8 PIN.

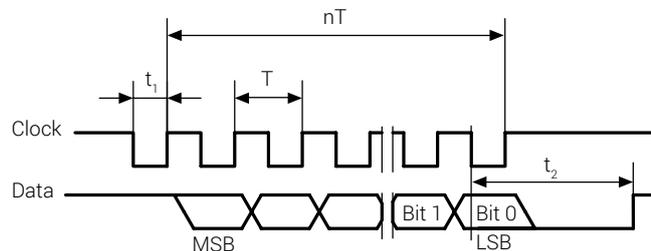
Ingresso

- Vin 12...30 Vdc.
- Imax 60 mA.
- Posizionamento a ZERO tramite segnale hardware.
- Ingresso DIR per selezione direzione CW/CCW.

Uscita

- SSI RS422 differential data driver.
- Frequenza di Clock: max. 2 Mhz.

T = 0,5...10 μs
 t₂ ≤ 20 ± 2 μs
 t₁ = 0,25...5 μs
 f max. = 2 MHz



• **Encoder elettronico assoluto multigiro magnetico ad alta risoluzione** (risoluzione complessiva 28 bit).

- Equipaggiato con relè in grado di emulare fino a 6 camme .
- Ogni camma emulata può avere fino a 5 posizioni di attivazione completamente programmabili via software.
- Velocità massima di rotazione: 800 giri/min.
- Dimensioni di ingombro: 91 x 132,5 x 90 mm (HxLxP).

Specifiche elettriche

- Risoluzione singolo giro: 12 bit (4096 punti per giro).
- Risoluzione multigiro: 16 bit (65535 giri).
- Linearità: ± 0,25%.
- Accuratezza: ± 0,5%.
- Protezione contro inversione di polarità e cortocircuito.
- Autonomia backup: ~ 6 anni.

Ingresso

- Vin 24 Vdc ± 20%.
- Imax 240 mA.

In/Out

- Protocollo Modbus RTU su RS-485 bus.
- CAN bus (disponibile a breve).

Uscite

- Fino a 6 relè configurabili 60/125V, 3/10A, NC o NO, 2 dei quali con funzioni di sicurezza.

Configurazione

- Tramite configuratore da PC su Windows.
- Tramite protocollo Modbus RTU su RS-485 bus.
- Tramite Bluetooth con applicazione "mobile" (disponibile a breve).



- **Finecorsa a posizioni multiple** studiato per garantire un funzionamento impeccabile nelle condizioni operative più severe.
- Aste con movimento a 16 (standard) o 32 posizioni binarie ogni 90°.
- La posizione individuata viene mantenuta anche dopo un ciclo di accensione/spegnimento.
- Uscita binaria.
- Frequenza di manovra: 3600 manovre/ora max.
- Dimensioni di ingombro (senza aste): 143 x 90 x 95 mm (HxLxP).

Specifiche elettriche

- Connessioni:
 - Cavo 5 metri
 - Connettore 18 PIN Amphenol CU-18PMMP-LC7001
- Con o senza uscita di sicurezza con contatto pulito.

Ingresso

- Vin 24 Vdc \pm 20%.
- I_{max} 250 mA.
- Posizionamento a ZERO tramite segnale hardware.

Uscite

- 4 (standard) o 5 relè con codice di uscita binario 230 Vdc, 125 Vac, 250 Vac, 3A, NO or NC.
- 1 uscita relè utilizzabile come linea diagnostica di sicurezza per il rilevamento di errori.

Configurazione

- Tramite 4 tasti funzione che emulano un menù.



- **Sensore di posizione elettronico a tecnologia magnetica.**
- Installabile nei finecorsa Fox, Oscar e Top.
- Velocità massima di rotazione: 800 giri/min.
- Dimensioni di ingombro: 19,1 x 43,3 x 55,9 mm (HxLxP).

Specifiche elettriche

- Rotazione libera: 360° singolo giro assoluto.
- Risoluzione: 10 bit (1024 punti per giro).
- Linearità: \pm 0,25%.
- Accuratezza: \pm 0,5%.
- Connessioni: morsettiera a vite.
- Protezione contro l'inversione di polarità.

Ingresso

- Vin 12...48 Vdc / Vac.
- I_{max} 50 mA.
- Posizionamento a ZERO tramite segnale hardware.
- Ingresso DIR per selezione direzione CW/CCW.

Uscita

- Uscita analogica (una delle tre a seconda del modello):
 - Tensione 0...10 V
 - Corrente 4...20 mA
 - PWM 0...100%



- **Encoder angolare singolo o ridondante assoluto a singolo giro.**
- Adatto a rilevare la posizione di un albero, convertendola in un segnale analogico corrispondente.
- Tecnologia di rilevamento: sensore magnetico.
- Posizione albero: 0°...360°.
- Uscita calibrata in corrente o tensione.
- Schema ridondante con doppie uscite analogiche.
- Possibili variazioni di alimentazione non influiscono sul segnale d'uscita.
- Immunità a disturbi.
- Dimensioni d'ingombro: 64,5 x 42,7 x 53,2 mm (HxLxP)

Specifiche elettriche

- Risoluzione singolo giro: 12 bit (4096 punti per giro).
- Linearità: $\pm 0,25\%$.
- Accuratezza: $\pm 0,5\%$.
- Protezione contro sovracorrenti e sovratensioni in ingresso/uscita.

Ingresso

- Vin 12...30 Vdc.
- I_{max} 35 mA per versione normale.
- I_{max} 55 mA per versione ridondante.

Uscita

- Uscita analogica (una delle tre a seconda del modello):
 - Tensione 1...5 V
 - Tensione 2...10 V
 - Corrente 4...20 mA



- **Encoder assoluto multigiro magnetico.**
- Adatto a conteggiare le rotazioni dell'albero anche in assenza di alimentazione.
- Tecnologia di rilevamento: sensore magnetico.
- Dimensioni d'ingombro: 64,5 x 42,7 x 53,2 mm (HxLxP)

Specifiche elettriche

- Risoluzione multigiro: 14 bit (16384 giri) / 16 bit (65535 giri).
- Risoluzione singolo giro: 10 bit (1024 punti per giro) / 12 bit (4096 punti per giro).
- Linearità: $\pm 0,4\%$.
- Accuratezza: $\pm 0,5\%$.
- Protezione contro sovracorrenti in ingresso/uscita.
- Protezione contro sovratensioni e inversione di polarità.
- Autonomia backup: ~ 10 anni.

Ingresso

- Vin 12...30 Vdc / I_{max} 20 mA

Uscita

- Protocollo Modbus RTU su RS-485 bus.
- Protocollo RS-485 PTP base



Encoder magnetico angolare multigiro.

- Adatto a rilevare la posizione di un albero in un range programmabile, convertendola in un segnale analogico 4-20 mA o CAN-bus.
- Tecnologia di rilevamento: sensore magnetico.
- L'uscita in corrente assume un valore proporzionale al numero di giri (rotazioni dell'albero espresse in gradi) all'interno del range programmato.
- Possibili variazioni di alimentazione non influiscono sul segnale d'uscita.
- Immunità a disturbi.
- Dimensioni d'ingombro: H 74,6 Ø 56 mm.

Specifiche elettriche

- Risoluzione singolo giro: 12 bit (4096 punti per giro).
- Risoluzione multigiro: ± 15 bit (± 32768 giri).
- Risoluzione uscita analogica: 14 bit (16384 punti)
- Linearità: $\pm 0,25\%$.
- Accuratezza: $\pm 0,5\%$.
- 1 connettore maschio M12 - 8 PIN per versione digitale.
- Protezione contro sovracorrenti e sovratensioni in ingresso/uscita.
- Autonomia backup: 6 anni.

Ingresso

- Vin 12...30 Vdc. / I_{max} 50 mA @ 24Vdc.

Uscite

- Analogica 4...20 mA
- CAN-bus con protocollo proprietario.
- Range programmabile in uscita: ± 32767 giri (default 10 giri).



Encoder incrementale ad alta velocità.

- Basato su magnetic sensing method.
- Completamente immune alle interferenze come previsto dalla norma DIN EN 61000-6-2.
- Installabile su fincorsa a giri per rispondere a esigenze di controllo di rotori multigiro.
- Dimensioni d'ingombro: H 57,4 Ø 36 mm.

Specifiche elettriche

- Impulsi per giro: 10...1024.
- Segnale di riferimento giro: impulso zero, ampiezza 90°.
- Segnali d'uscita: A 90° B, Z + invertito.

Ingresso

- Vin 10...30 Vdc / I_{max} 25 mA (24 Vdc, senza carico)

Uscita

- 5 VDC/5V (TTL compatibile) uscita normale o complementare
- 10...30 VDC/push-pull protetto al cortocircuito, uscita normale o complementare
- 10...30 VDC/5V uscita normale o complementare

SERIE EXPLOSION PROOF

Due serie di pulsantiere pensili, due serie di finecorsa, a giri e di posizione, radiocomandi, collettori e avvolgicavo studiati per industria pesante in aree potenzialmente esplosive.

CARATTERISTICHE

- I materiali e i componenti utilizzati sono resistenti agli agenti atmosferici e garantiscono la protezione dell'apparecchio contro la penetrazione di acqua e polvere.

NORMATIVE

- Conformità alle Norme Atex: EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31.
- Conformità alle Norme IECEx: IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-31.

- Certificazioni: INERIS 13ATEX0020X (Limitex AG, Limitex AP, Mike-X), IECEx INE 13.0051 X (Limitex AG, Limitex AP, Mike-X), INERIS 12ATEX0085X (SPA Explosion Proof), IECEx INE12.0059X (SPA Explosion Proof), UT 19 Atex 3493 (RCEX).

Limitex AG

CE Ex IEC IECEx



- Finecorsa a giri studiato per aree potenzialmente esplosive.
- Rapporti di riduzione da 1:15 a 1:499.
- Possibilità di montare un gruppo camme con 2-3-4 interruttori.
- Interruttori 1NO+1NC ad apertura rapida.
- Ingresso cavi: 2 M20x1,5 / 2 M25x1,5 / 2 ½ NPT.
- Velocità massima di rotazione: 800 giri/min.
- Dimensioni di ingombro: 120 x 211,76 x 146 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori

- Categoria d'impiego: AC 15 / 3 A / 250Vac.
- Corrente nominale termica: 10 A.
- Tensione nominale d'isolamento: 300 Vac.
- Durata meccanica: 1x10⁶ manovre.
- Conessioni: Faston 6,3 mm o morsetti con vite serrafilo.

Certificazioni per i gruppi I, IIA, IIB con il marchio

- MINERARIO: I M2 Ex d I Mb (ATEX) / Ex d I Mb (IECEx).
- GAS Zona 1 e 2: II2G Ex d IIB T6 Gb o Ex d IIC T6 Gb (ATEX) Ex d IIB T6 o Ex d IIC T6 Gb (IECEx).
- POLVERE Zona 21 e 22: II2D Ex tb IIIC T85°C Db IP 66 (ATEX) Ex tb IIC T85°C Db IP 66 (IECEx).
- POLVERE&GAS: II2GD Ex d IIB o IIC T6 Gb Ex tb IIC T85°C Db IP 66.

Prodotto da COEL Motori srl – Distribuito da TER srl a socio unico.

Limitex AP

CE Ex IEC IECEx



- Finecorsa di posizione studiato per aree potenzialmente esplosive.
- Aste a croce a 3 o 4 posizioni mantenute, movimento ogni 90°.
- 2 o 4 interruttori 1NO+1NC ad apertura rapida.
- Ingresso cavi: 2 M20x1,5 / 2 M25x1,5 / 2 ½ NPT.
- Frequenza di manovra: 3600 manovre/ora max.
- Dimensioni di ingombro: 122,9 x 157 x 133,8 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori

- Categoria d'impiego: AC 15 / 3 A / 250Vac.
- Corrente nominale termica: 10 A.
- Tensione nominale d'isolamento: 300 Vac.
- Durata meccanica: 1x10⁶ manovre.
- Conessioni: morsetti con vite serrafilo.

Certificazioni per i gruppi I, IIA, IIB con il marchio

- MINERARIO: I M2 Ex d I Mb (ATEX) / Ex d I Mb (IECEx).
- GAS Zona 1 e 2: II2G Ex d IIB T6 Gb o Ex d IIC T6 Gb (ATEX) Ex d IIB T6 o Ex d IIC T6 Gb (IECEx).
- POLVERE Zona 21 e 22: II2D Ex tb IIIC T85°C Db IP 66 (ATEX) Ex tb IIC T85°C Db IP 66 (IECEx).
- POLVERE&GAS: II2GD Ex d IIB o IIC T6 Gb Ex tb IIC T85°C Db IP 66.

Prodotto da COEL Motori srl – Distribuito da TER srl a socio unico.



- Pulsantiera pendente per comando ausiliario studiata per aree potenzialmente esplosive.
- Configurazioni disponibili: da 2 a 12 attuatori, disposti su due file parallele.
- Interruttori con contatti NO o NC a 1 o 2 velocità.
- Dimensioni di ingombro (in base al numero di attuatori):
 - min. 320 x 135 x 99 mm (HxLxP)
 - max. 424 x 135 x 99 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori

- Categoria d'impiego: AC 15 / 1,9 A / 380 Vac.
- Corrente nominale termica: 10 A.
- Tensione nominale d'isolamento: 500 Vac.
- Durata meccanica: 1x10⁶ manovre.

Certificazioni per i gruppi I, IIA, IIB con il marchio

- POLVERE&GAS: Ex d IIB o IIC T6 Gb
- Ex tb IIIC T85°C Db IP 66.

Prodotto da ARIET Di T. Cereda – Distribuito da TER srl a socio unico.



- Pulsantiera pendente per comando ausiliario studiata per aree potenzialmente esplosive.
- Configurazioni disponibili: da 4 a 16 attuatori.
- Pulsanti a 2 velocità e selettori a chiave in varie configurazioni di attuazione.
- Interruttori con contatti NO o NC a 2 velocità.
- Ponticelli (a richiesta) per ridurre i tempi di cablaggio.
- Versioni con protettori termici e resistenze con funzione di riscaldatore anticondensa.
- Dimensioni di ingombro (in base al numero di attuatori):
 - min. 243 x 107x 129 mm (HxLxP)
 - max. 483 x 254 x 129 mm (HxLxP).

Specifiche degli interruttori

- Categoria d'impiego:
 - max. 250 Vdc / 1,1 A
 - max. 240 Vac / 3 A.
- Frequenza nominale: 50/60 Hz.
- Cavi: min. 0,75 mm² – max. 2 mm² (ATEX e IEC Ex).

Certificazioni per i gruppi I, IIA, IIB con il marchio

- Ex II 2G Ex db IIC T6 Gb (ATEX).
- Ex II 2D Ex tb IIIC T90°C Db (ATEX).
- Ex db IIC T6 Gb (IECEX).
- Ex tb IIIC T90°C Db (IECEX).

Prodotto da COEL Motori srl – Distribuito da TER srl a socio unico.



- Collettori rotanti studiati per aree potenzialmente esplosive.
- Idonei per applicazioni combinate di potenza e segnali (Profibus, CAN bus).
- Possibilità di personalizzazione delle configurazioni disponibili grazie al sistema totalmente modulare di costruzione.
- Dimensioni di ingombro: in base alle dimensioni del collettore, all'ampereaggio o al voltaggio dei cavi e alla loro lunghezza.

Certificazioni

- Direttiva Atex 2014/34/UE.
- Conformità alle norme Atex EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2014, EN 60079-14.
- Certificazione CY 19 Atex 0206266 X-type, CY 19 Atex 0206265 X-type.
- Marcatura II 2G Ex db IIB T5 Gb Tamb (-40+60°C°).
- COC IECEx SCHEME.

Distribuito da TER srl a socio unico. Sviluppato da TER srl a socio unico e SPM Special Machines srl. Prodotto da SPM Special Machines srl.



- Avvolgicavo a motore e a molla studiati per aree potenzialmente esplosive.
- Idonei per applicazioni combinate di potenza e segnali (Profibus, CAN bus).
- Possibilità di personalizzazione delle configurazioni disponibili mediante sistema totalmente modulare di costruzione.
- Dimensioni di ingombro: in base alle dimensioni del collettore, all'ampereaggio o al voltaggio dei cavi e alla loro lunghezza.

Certificazioni

- Direttiva Atex 2014/34/UE, Allegato VIII.
- Certificazione CY 19 Atex 0206266 X-type, CY 19 Atex 0206266 X-type, Notifica di deposito fascicolo tecnico presso O.N.
- Conformità alle norme Atex EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2014, EN 60079-14, EN 80079-36, EN 80079-37.
- COC IECEx SCHEME.

Distribuito da TER srl a socio unico. Sviluppato da TER srl a socio unico e SPM Special Machines srl. Prodotto da SPM Special Machines srl.

RADIOCOMANDI

Quattro serie di radiocomandi a pulsantiera o joystick utilizzati per il comando di macchine operatrici industriali edili o forestali.

CARATTERISTICHE

- Installazione semplice e veloce
- Possibilità di effettuare il cambio di frequenza sequenziale e programmare le funzioni di autospegnimento, lo start-up in bassa potenza, le modalità di utilizzo del tasto ausiliario.
- Elevato grado di personalizzazione: ampia gamma di selettori, pulsanti, interruttori, potenziometri, joystick biassiali e monoasse (anche asse Z).

MATERIALI

- Involucro in nylon a prova d'urto e d'abrasione, resistente ad acidi, oli ed agenti chimici.

NORMATIVE

- Conformità alle Direttive Comunitarie: 2006/42/CE (RCIM, RCIW, RCK, RCM), 2014/53/EU (RCIM, RCIW, RCK, RCL, RCM), 2014/30/UE (RCIM, RCIW, RCK, RCM), 2011/65/EU (RCL), 2004/104/EEC (RCL).
- Performance Level Category 3 PL d (RCK, RCM) and Performance Level Category 4 PL e (RCIW, RCIM)

RCK



Specifiche unità trasmittente

- Disponibile in configurazioni da 2 a 12 pulsanti, a 1 o 2 velocità, pulsante Start e Fungo EMO (Stop) o in configurazioni da 2 a 8 pulsanti, a 1 o 2 velocità, potenziometro in grado di regolare l'uscita da 0 a 10 V, pulsante Start e Fungo EMO (Stop).
- Tempo di risposta ai comandi: 50 ms.
- Frequenza: 315 / 418 / 429 / 433 / 447 / 470 / 915 MHz / 2.4 GHz.
- Raggio di azione: 100 m (in campo libero).
- Batteria: LR6 (AA) 1,5V / NiMH (AA) 1,2V x 2.
- Dimensioni di ingombro:
 - min. 193 x 57 x 51 mm (HxLxP).
 - max. 242 x 57 x 51 mm (HxLxP).

Specifiche unità ricevente

- Relè: 2 stop + max. 19 funzione (1 NO 5 A 250 Vca).
- Alimentazione: 12-24 Vdc / 24/264 Vac/dc / 24/48 Vac/dc / 90/460 Vac/dc / 12 Vdc (opzionale).
- Frequenza 433.0525 ÷ 434.7775 MHz / 434.040 ÷ 434.790 MHz.

Prodotto da Juuko Srl - Distribuito da TER Tecno Elettrica Ravasi Srl.

RCL



Specifiche unità trasmittente

- Disponibili in configurazioni da 2 a 20 pulsanti con fino a 40 funzioni programmabili (versione con opzione Shift), pulsante di accensione e pulsante di spegnimento.
- Disponibili a richiesta versioni a 2, 4 o 6 funzioni con frontalino in acciaio inox, con pulsanti di sicurezza antivandalò, per impiego nelle condizioni di lavoro più severe.
- Raggio di azione: 60 m (300 m opzionale).
- Batteria: 2 x 1,5 V (AAA) / 1 x 9 V (PP9) / 4 x 1,5 V (AAA).
- Dimensioni di ingombro:
 - min. 72.4 x 63.5 x 25.5 mm (HxLxP).
 - max. 285 x 82 x 35.6 mm (HxLxP).

Specifiche unità ricevente

- Funzioni: 20 max.
- Relè: 7.5 A o 10 A Mosfet.
- Alimentazione: 12/24V DC (Nominale).
- Frequenza: 433.050 ÷ 434.790 MHz.

Prodotto da Lodar - Distribuito da TER Tecno Elettrica Ravasi Srl.



Specifiche unità trasmittente

- Disponibile in configurazioni con 2 joystick biassiali, pulsante Start e fungo EMO (Stop), 1 pulsante AUX o 2 selettori e 2 pulsanti.
- Numero di comandi ON/OFF disponibili: max. 20 + Start & EMO.
- Tempo di risposta comandi: 50 ms.
- Frequenza: 418 / 429 / 433 / 447 / 470 / 915 Mhz / 2.4 GHz.
- Raggio di azione: 100 m (in campo libero).
- Batteria: LR6 (AA) 1,5 V / NiMH (AA) 1,2 V x 4.
- Dimensioni di ingombro: 139 x 200 x 141.3 mm (HxLxP).

Specifiche unità ricevente

- Relè: 2 stop + max. 20 funzione (1 NO 5 A 250 Vca).
- Alimentazione: 24/264 Vac/dc / 24/48 Vac/dc / 12 Vdc (opzionale).
- Frequenza: 433.0525 ÷ 434.7775 MHz / 434.040 ÷ 434.790 MHz.

Prodotto da Juuko Srl - Distribuito da TER Tecno Elettrica Ravasi Srl.

ANEMOMETRI

Due serie di anemometri e anemoscopi per impieghi industriali dove è richiesta affidabilità e versatilità.

CARATTERISTICHE

- Installazione semplice e veloce.
- Idonei per impiego per misurazioni in frequenza (ad impulsi), in tensione (5 o 10 Vdc di fondo scala), in Corrente (4-20 mA).
- Disponibili versioni Wi-fi.

MATERIALI

- Involucri in nylon antiurto (Paka) e in alluminio anodizzato acciaio inox elettrolucidato AISI 316 (Vayu).

NORMATIVE

- Conformità alle Norme CE: EN 61000-6-2:2001, EN 55022:2001, Classe B.

PAKA



- Diverse configurazioni disponibili:
 - con uscita in frequenza ad impulsi proporzionali alla velocità del vento data da un contatto pulito reed con resistenza in serie, disponibili anche con riscaldatore.
 - con uscita analogica 4-20 mA o 0-10 V, proporzionale alla velocità vento disponibile in due fondo scala 120 km/h e 180 Km/h, disponibili anche con riscaldatore.
 - con uscita a contatto relé configurabile fino a 95 Km/h, che si attiva alla velocità impostata tramite trimmer.
 - con uscita digitale a segnale RS485 Modbus, disponibili anche con riscaldatore.
 - senza fili che trasmette il proprio segnale attraverso la radio frequenza, in accordo con lo standard 802.15.4, 2.4 GHz, lavorando senza rischio di interferenze e interazioni anche in presenza di altri dispositivi nell'area.
 - con allarmi integrati, luminosi e sonori, progettato secondo le indicazioni ITC MIE- AEM-2.
- Anemoscopi di direzione del vento, riscaldati e non riscaldati, con segnale RS485 MODBUS oppure uscita analogica 4-20 mA.
- Ampia gamma di display compatibili per la lettura dei dati.

Distribuito da TER Tecno Elettrica Ravasi Srl.

VAYU



- Anemometri a coppette con uscita in frequenza ad impulsi o analogica in mA o V con corpo del rotore in alluminio lavorato o in acciaio inox AISI 316.
- Anemometri a coppette dotati di riscaldatore e corpo del rotore in alluminio lavorato o in acciaio inox AISI 316. Con uscita in frequenza ad impulsi, uscita analogica 0-5 Vdc / 0-10 Vdc, analogica 1-5 Vdc / 2-10 Vdc o in corrente 0-20 mA / 4-20 mA.
- Anemoscopi avanzati a banderuola, in alluminio o in acciaio inox AISI 316, con uscita analogica 4-20 mA e sensore magnetico.
- Ampia gamma di display compatibili per la lettura dei dati.

Distribuito da TER Tecno Elettrica Ravasi Srl.

SEGNALATORI LUMINOSI

Dodici serie di segnalatori luminosi progettati per diversi mercati industriali e automotive.

Una serie di semafori industriali per gru a torre e portuali

CARATTERISTICHE

- I segnalatori luminosi hanno le scocche in ABS o in metallo in grado di offrire grande resistenza a impatti e vibrazioni e lenti in policarbonato o vetro temperato per una migliore e più potente trasmissione e diffusione della luce.
- Montano LED SMD o POWER con durata fino a 50.000 / 100.000 ore.
- Sono disponibili con diversi colori luce (rosso, verde, giallo, blu, bianco), in modalità fissa, flash, stroboscopica, ruotante punto luce fisso, linea luce fissa.

NORMATIVE

- Conformità alle Direttive Comunitarie: 2014/35/UE.
- Conformità alle Norme CE: EN 60598-1, EN 60529-1.

COLONNE DI SEGNALAZIONE

CE RoHS EAC



- Colonne di segnalazione da 1 a 5 colori per l'indicazione di stato e di controllo dei processi.
- Lenti in policarbonato e scocca in ABS.
- Tipo di modulo LED: SMD (durata 50.000 ore).
- Colore luce: rosso, verde, giallo, blu, bianco.
- Modalità luce: fissa, flash, stroboscopica, ruotante.
- Alimentazione:
 - 12-24 V AC/DC
 - 24 V/DC
 - 40-250 V AC/DC
 - 220 V AC.
- Segnalatore acustico: 2 suoni.
- Volume: 103 - 116 dB.
- Tipologia di montaggio: da piano e da parete.
- Dimensioni di ingombro:
 - min. 155,5 x 85 x 85 mm (HxLxP)
 - max. 395,5 x 85 x 85 mm (HxLxP).

LUCI D'ALLARME MULTICOLOR RGB

CE RoHS EAC



- Indicatori di alta qualità, ad efficienza energetica, in grado di fornire diverse opzioni colore mediante combinazione dei colori primari.
- **12 diversi modelli disponibili.**
- Idonee per essere collegate direttamente ad un PLC.
- Lenti in policarbonato e scocca in ABS.
- Tipo di modulo LED: SMD (durata 50.000 ore).
- Colore luce:
 - Rosso-verde-giallo-blu
 - Fino a 7 diversi colori con la tecnologia LED RGB
- Modalità luce: fissa, flash, stroboscopica.
- Alimentazione:
 - 12-24 V AC/DC
 - 40-250 V AC/DC
- Segnalatore acustico: 16 melodie.
- Volume: 70 - 130 dB.
- Tipologia di montaggio: da piano, da parete e con dado M22.



- Segnali multifunzionali per coprire numerose funzioni con un solo faro.
- **13 diversi modelli disponibili** anche con alimentazione solare, a batteria, o con spina per accendisigari.
- Disponibili anche con base magnetica o con sensore.
- Lenti in policarbonato con diametro 70 mm, 90 mm, 100 mm e 125 mm e scocca in ABS.
- Tipo di modulo LED: SMD o 3 W Power (durata 50.000 ore).
- Colore luce: rosso, verde, giallo, blu, bianco.
- Modalità luce: fissa, flash, stroboscopica, ruotante.
- Alimentazione:
 - 12-24 V AC/DC
 - 85-250 V AC/DC
 - 220 V AC.
- Segnalatore acustico: 10 melodie.
- Volume: 85 - 110 dB
- Tipologia di montaggio: da piano, da parete e con dado M22.

* Non disponibile per tutte le versioni.



- Sirene multi-suono con LED multi-luce.
- **7 diversi modelli disponibili.**
- Lenti in policarbonato con diametro 70 mm e scocca in ABS.
- Tipo di modulo LED: SMD (durata 50.000 ore).
- Colore luce: rosso, verde, giallo, blu, bianco.
- Modalità luce: fissa, flash, stroboscopica, ruotante.
- Alimentazione:
 - 12-24 V AC/DC
 - 40-250 V AC/DC
 - 24 V AC/DC
 - 220 V AC.
- Segnalatore acustico: 16 melodie.
- Volume: 124 - 130 dB.
- Tipologia di montaggio: a parete.

SIRENE LAMPEGGIANTI

CE RoHS EAC



- Sirene a faro multi-suono con LED multi-luce.
- **7 diversi modelli disponibili.**
- Lenti in policarbonato con diametro 70 mm e scocca in ABS.
- Tipo di modulo LED: SMD (durata 50.000 ore).
- Colore luce: rosso, verde, giallo, blu, bianco.
- Modalità luce: fissa, flash, stroboscopica, ruotante.
- Alimentazione:
 - 12-24 V AC/DC
 - 40-250 V AC/DC
 - 24 V AC/DC
 - 220 V AC.
- Segnalatore acustico: 16 melodie.
- Volume: 124 - 130 dB.
- Tipologia di montaggio: a parete.



SIRENE ELETTRONICHE

CE RoHS EAC



- Sirene per segnali sonori in caso d'emergenza o allerta.
- **8 diversi modelli disponibili.**
- Scocca in ABS.
- Alimentazione:
 - 12-24 V AC/DC
 - 40-250 V AC/DC
 - 24 V AC/DC
 - 12 V DC
 - 220 V AC.
- Opzioni di suono: 16 / 7 / 2 / 1 melodie.
- Segnalatore acustico: 7 differenti melodie per 7 input di accensione.
- Volume: 92 - 130 dB.
- Tipologia di montaggio: da piano, da parete, da quadro e con dado M22.



LUCI DI SEGNALAZIONE OSTACOLO

CE RoHS EAC



- Luci di segnalazione ostacolo a bassa intensità tipo B, in conformità con lo standard ICAO (Annex 14).
- In grado di attivarsi e disattivarsi in base alla luce.
- Con uscite relè NO e NC.
- **7 diversi modelli disponibili** anche wireless, con base di montaggio, con pannello solare.
- Lenti in policarbonato con diametro 100 mm, 125 mm e scocca in ABS e metallo.
- Tipo di modulo LED: SMD (durata 50.000 ore).
- Colore luce: rosso, verde, giallo, blu, bianco.
- Modalità luce: fissa, flash, stroboscopica.
- Alimentazione:
 - 12 V DC
 - 24 V DC
 - 48 V DC
 - 85-250 V AC/DC.
- Visibilità: 360° a 10 Km.
- Tipologia di montaggio: da piano e da parete.



LUCI DI ALLARME PER LAVORI PESANTI

CE RoHS EAC



- Combinazione di sirene industriali luminose, spie d'allarme e sirene elettroniche.
- **7 diversi modelli disponibili**, anche con gabbia di protezione anti-shock.
- Lenti in policarbonato con diametro 125 mm e scocca in ABS e metallo.
- Tipo di modulo LED: 3 W Power (durata 50.000 ore).
- Colore luce: rosso, verde, giallo, blu, bianco.
- Modalità luce: fissa, flash, stroboscopica, ruotante.
- Alimentazione:
 - 12-24 V AC/DC
 - 12-30 V AC/DC
 - 48 V DC
 - 80-250 V AC/DC
- Segnalatore acustico: 7 / 10 melodie.
- Volume: 90 - 133 dB.
- Tipologia di montaggio: da piano e da parete.

FARI DA LAVORO - LUCI DI SICUREZZA

CE RoHS EAC



- Fari da lavoro e luci di sicurezza per gru e muletti.
- **7 diversi modelli disponibili.**
- Lenti in policarbonato, vetro temperato e scocca in metallo.
- Tipo di modulo LED: Power (durata 50.000 ore).
- Colore luce: rosso, blu, bianco.
- Modalità luce: fissa, punto luce fisso, linea luce fissa.
- Alimentazione:
 - 12-30 V DC
 - 10-30 V DC
 - 10-48 V DC
 - 10-60 V DC
 - 10-80 V DC.
- Tipologia di montaggio: sul macchinario, muletto, gru.

LUCI MACCHINA

CE RoHS EAC



- Luci macchina idonee per illuminare l'interno macchina.
- Lenti in vetro temperato e scocca in alluminio.
- Tipo di modulo LED: Power (durata 100.000 ore).
- Colore luce: bianco.
- Alimentazione:
 - 24 V AC/DC.
- Tipologia di montaggio: su macchina.
- Dimensioni di ingombro: 280 x 113 x 126 mm (HxLxP).

SIRENE MOTORIZZATE



- Sirene motorizzate con suono potente a bassa frequenza.
- **8 diversi modelli disponibili.**
- Scocca in metallo.
- Alimentazione:
 - 24 V DC
 - 220 V AC
- Volume: 105 - 130 dB.
- Frequenza: 50 / 60 Hz.
- Durata di utilizzo max: 3 min.

SIRENE DI ALLARME



- Sirene d'allarme con suono potente a bassa frequenza.
- **4 diversi modelli disponibili, anche con Led e di allarme antincendio.**
- Scocca in ABS.
- Alimentazione:
 - 24 V DC
 - 220 V AC
- Volume: 90 - 100 dB.
- Modalità luce: flash.

SEMAFORO INDUSTRIALE



- Robusto semaforo industriale idoneo per gru a torre e portuali.
- Equipaggiato con da due a quattro lampeggianti di segnalazione universali e una sirena da parete.
- Lenti diametro 90 mm in policarbonato e scocca in ABS, montate su piastra in alluminio.
- Piastra e configurazione personalizzabili.
- Tipo di modulo LED: 5 x 3 W Power LED (durata 50.000 ore).
- Colore luce: bianco, rosso, giallo, verde.
- Modalità luce: fissa, flash, stroboscopica, ruotante.
- Alimentazione:
 - 12-24 V AC/DC
 - 85-250 V AC/DC
- Segnalatore acustico: 2 melodie (suono continuo o intermittente).
- Volume: 121 dB (10 cm) - 100 dB (100 cm).
- Conessioni: connettore maschio M12 - 5 PIN o connettore maschio M12 - 8 PIN per semaforo con 4 luci + sirena.



TER Tecno Elettrica Ravasi Srl a socio unico
Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy
Tel. +39 039 99.11.011 - Fax +39 039 99.10.445
info@ter.it

www.ter.it