

LADY



 **ravioli** *SpA*



ISO 9001: 2000
9105.RAVI

Pulsantiere Pensili Serie LADY

Pulsantiera Pensili

Serie LADY - Unifilari tipo LA

Caratteristiche principali

Le nuove pulsantiere unifilari per circuiti ausiliari serie LADY sono il risultato della lunga esperienza RAVIOLI nel settore, abbinata ad un attento studio ergonomico, di design innovativo e moderno e di materiali, secondo le migliori tecnologie oggi disponibili.

Nella progettazione è stata data particolare importanza alla maneggevolezza del prodotto e alla realizzazione meccanica per garantire l'utilizzo anche gravoso nel settore industriale.

Tutti i materiali a diretto contatto con l'ambiente sono resistenti agli agenti atmosferici, agli oli, alle variazioni di temperatura e agli urti, e le guarnizioni di tenuta garantiscono un'ottima protezione contro le infiltrazioni di polvere e liquidi.

Gli spazi interni ottimizzati consentono di effettuare tutti i collegamenti con facilità e in tempi ridotti.

Per ridurre ulteriormente i tempi di cablaggio sono state progettate connessioni a ponte, fornibili a richiesta.

La pulsantiera LADY viene proposta in 6 dimensioni, da 2 a 12 posti, e in ogni versione possono essere montati operatori di comando ed elementi di contatto di diverse tipologie

Versioni LAP per carriponte e argani e LAE per gru edili.

Il pulsante di arresto di emergenza è realizzato a Norme EN 418. Gli elementi di contatto NC sono ad apertura garantita (EN 60947-5-1) e fornibili anche nella versione 2NC a sicurezza aumentata.

Attuatori con simboli internazionali.

Elementi di contatto striscianti autopulenti in argento.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Conformità alle Direttive CEE	2006/95 CE	93/68 CE	98/37 CE	2004/108 CE
Conformità alle Norme	EN 60947-1	EN 60947-5-1	EN 60529	
	EN 60204-1	EN 60204-32	EN 418	
Tensione di isolamento	660 V~			
Tensione di prova	2500 V~			
Tensione massima di esercizio	400 V~			
Temperatura ambiente	Funzionamento	- 25° C + 70° C		
	Stoccaggio	- 40° C + 70° C		
Isolamento	Classe II (doppio isolamento)			
Grado di protezione	IP 65			
Posizioni di funzionamento	Tutte le posizioni			
Ingresso cavi	2-4 pulsanti	: manicotto in gomma D. 12-17 mm		
	6-12 pulsanti	: manicotto in gomma D. 15-20 mm		
Omologazioni	CE			



La gamma
delle pulsantiere
e dei gruppi di comando
a combinatori
si completa con :

Consultare i nostri cataloghi 4 e 6

Per la Vs. Sicurezza

Le pulsantiere unifilari serie LADY sono rispondenti alle vigenti norme sulla sicurezza, in particolare :

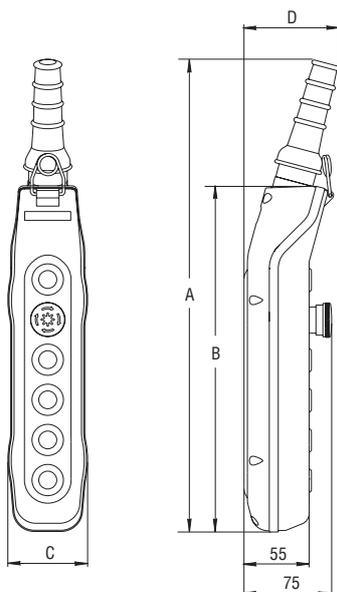
- 98/37 CE Direttiva Macchine
- 2006/95 CE Direttiva Bassa Tensione
- 93/68 CEE Direttiva Bassa Tensione
- 2004/108 CE Direttiva EMC
- EN 60204-32 Sicurezza per le Macchine di sollevamento
- EN 60947-1 Apparecchiature in bassa tensione
- EN 60947-5-1 Apparecchiature in bassa tensione: circuiti di comando



Prodotto di Qualità Garantita

Le pulsantiere unifilari serie LADY sono garantite dal nostro Certificato di Conformità CE, fornibile a richiesta, nel quale si attesta che il prodotto è stato realizzato da RAVIOLI secondo precise e riconosciute Norme di Sicurezza, e secondo gli standard qualitativi dichiarati nel proprio Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2000.

Dimensioni di ingombro



N° Pulsanti	Dimensioni di ingombro (mm)				Peso (Kg.)
	A	B	C	D	
2	264	166	66	77	0,280
4	336	238	66	77	0,430
6	424	310	71	82	0,590
8	496	382	71	82	0,750
10	568	454	71	82	0,880
12	640	526	71	82	1,040

Elemento Pulsante MK

Caratteristiche principali

L'elemento pulsante MK è parte integrante delle pulsantiere LADY. Il corpo è in nylon-vetro autoestinguente, i contatti sono in argento, striscianti e autopulenti, e le viti e le molle sono in acciaio inox.

Protezione contro i contatti accidentali a prova di dito.

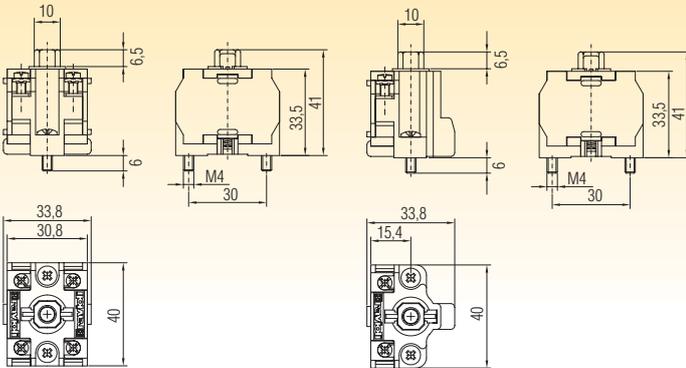
Gli elementi MK sono forniti come ricambi delle pulsantiere.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Conformità alle Norme	EN 60947-5-1						
Tensione di isolamento	660 V ~						
Corrente termica	10 A						
Durata meccanica	3x10 ⁶ manovre						
Sezione cavo max raccordabile	2x1,5 mm ² o 1x2,5 mm ²						
Morsetti	A vite con serrafili imperdibili						
Limiti di impiego	AC15	Ve (V)	24	48	120	240	400
		Ie (A)	10	10	6	3	1,9
	DC13	Ve (V)	24	48	125	250	
		Ie (A)	5	5	2,2	1,1	
Omologazioni	CE						

Contatto doppio

Contatto singolo

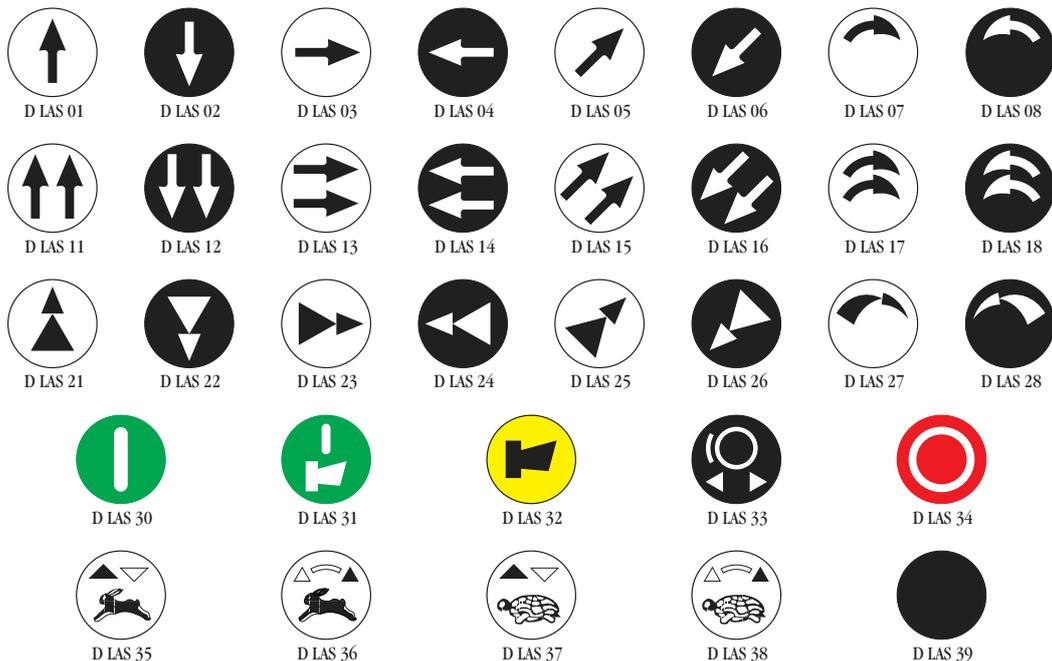


Tipi e codici

tipo	1NC	1NA	2NC contemp.	2NA contemp.	1NA+NC	2NA progr.
cod.	D MK01	D MK10	D MK02	D MK20CC	D MK11	D MK20PR

Tasti standard con simboli internazionali

Secondo norme FEM 9,941





Tipi e Codici per ordinare

Le pulsantiere LADY sono realizzabili nelle versioni LAP per carri-ponte e nelle versioni LAE per gru edili.

N° attuatori	Tipi LAP Codice	Tipi LAE Codice
2	<i>D LAP2</i>	
3	<i>D LAP3</i>	
4	<i>D LAP4</i>	<i>D LAE4</i>
6	<i>D LAP6</i>	<i>D LAE6</i>
8	<i>D LAP8</i>	<i>D LAE8</i>
10	<i>D LAP10</i>	<i>D LAE10</i>
12	<i>D LAP12</i>	<i>D LAE12</i>

Per le esecuzioni standard : vedi pag. 6 e 7.

Prescrizioni di installazione e manutenzione

INSTALLAZIONE

L'installazione della pulsantiera deve essere effettuata da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti norme di sicurezza. (vedi pag. 3).

Prima di effettuare il cablaggio è obbligatorio togliere tensione alla macchina.

I cablaggi interni devono essere eseguiti a regola d'arte, in conformità allo schema elettrico della macchina comandata.

Ad installazione ultimata è obbligatorio verificare il corretto funzionamento del comando di arresto e di tutti i comandi azionati dalla pulsantiera.

Nell'uso evitare il contatto prolungato con oli e acidi, che può danneggiare la pulsantiera.

CABLAGGIO

Per realizzare il cablaggio operare come segue:

- togliere il coperchio (2) svitando le viti di serraggio
- togliere il serracavo svitando le due viti di fissaggio
- determinare il diametro del cavo a disposizione e tagliare il manicotto in gomma (3) in modo tale che, inserito il cavo, sia garantita la corretta tenuta all'acqua e alle polveri.
- stringere il serracavo, assicurandosi del bloccaggio del cavo stesso
- eseguire il cablaggio
- richiudere la pulsantiera facendo attenzione al corretto posizionamento delle guarnizioni di tenuta.

INSERIMENTO DELLE DICITURE

A cablaggio ultimato è possibile sostituire le diciture dei pulsanti

MANUTENZIONE

Per mantenere in perfetta efficienza la pulsantiera è necessario seguire un programma di manutenzione periodica.

Tutte le operazioni devono essere effettuate da personale autorizzato ed è obbligatorio utilizzare esclusivamente ricambi originali.

Si rammenta che è obbligatorio sostituire prontamente tutte le parti che presentino difetti o alterazioni, anche al di fuori del programma di manutenzione, perché potrebbero pregiudicare la sicurezza.

In particolare occorre:

- pulire periodicamente la pulsantiera utilizzando prodotti non aggressivi e aria compressa per le parti esterne e solo aria compressa per le parti interne
- verificare il corretto serraggio delle viti dell'involucro
- verificare i cablaggi interni e il serraggio dei morsetti dei contatti
- verificare l'integrità di tutte le guarnizioni e delle parti in gomma
- verificare l'integrità dell'involucro
- effettuare una serie di manovre della macchina comandata per verificare il corretto funzionamento

Qualsiasi modifica alle parti della pulsantiera fa decadere il termine di garanzia.

RAVIOLI declina ogni responsabilità per danni derivati da non corretta installazione o da uso improprio del prodotto.

Esecuzioni Standard

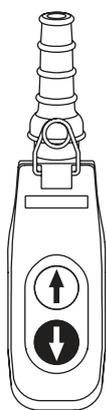
I modelli di pulsantiere qui riportati sono le versioni standard, dedicate al comando di carriponte, argani e gru edili più note nel mondo.

Di serie è montato un blocco meccanico per movimenti contrapposti.

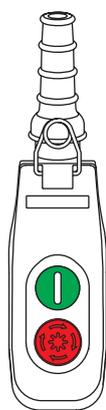
Data la versatilità di composizione, sono possibili a richiesta esecuzioni personalizzate.

Elementi pulsanti per versioni standard

Tipo di comando	Elemento pulsante	Codice
Marcia	1NA	<i>D MK10</i>
Allarme	1NA	<i>D MK10</i>
Marcia/Allarme	2NA contemporaneo	<i>D MK20CC</i>
Arresto emergenza	1NC	<i>D MK01</i>
Movimento a 1 velocità	1NA	<i>D MK10</i>
Movimento a 2 velocità	2NA progressivo	<i>D MK20PR</i>



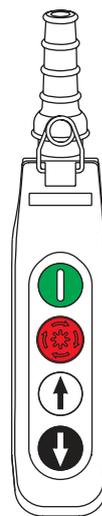
LAP 2A



LAP 2B



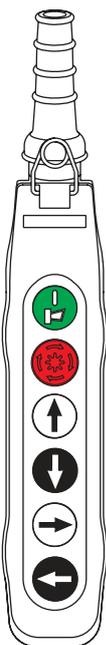
LAP 3A



LAP 4A



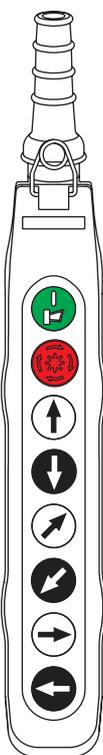
LAP 4B



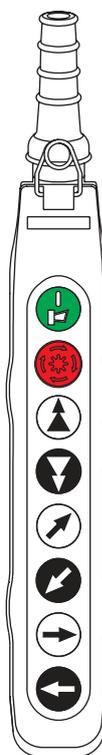
LAP 6A



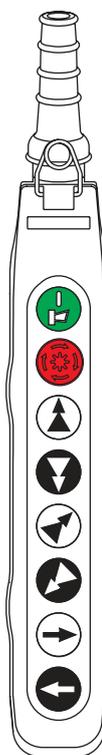
LAP 6B



LAP 8A

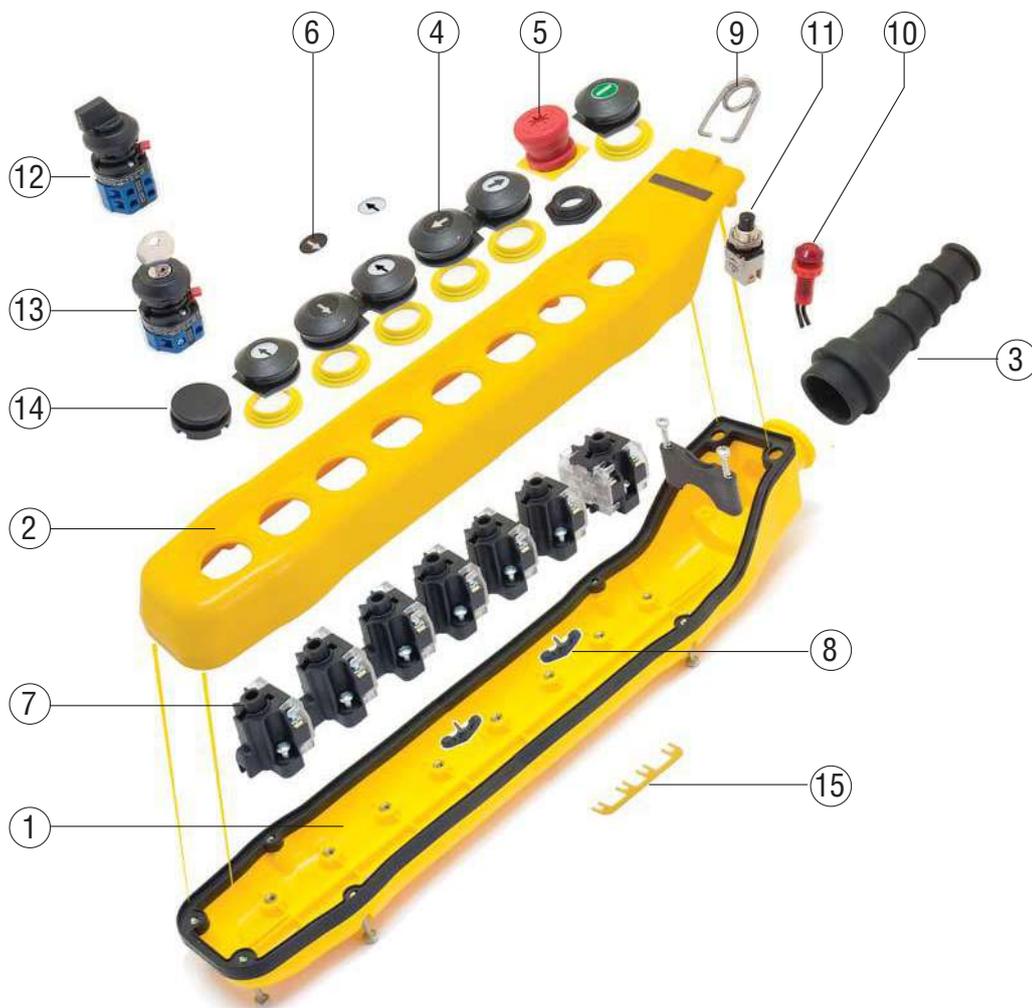


LAP 8B



LAP 8C

Ricambi e Accessori



Pos.	Codice	Descrizione
Ricambi		
1	<i>D LA02FON</i> <i>D LA04FON</i> <i>D LA06FON</i> <i>D LA08FON</i> <i>D LA10FON</i> <i>D LA12FON</i>	Fondo pulsantiera 2 pulsanti Fondo pulsantiera 4 pulsanti Fondo pulsantiera 6 pulsanti Fondo pulsantiera 8 pulsanti Fondo pulsantiera 10 pulsanti Fondo pulsantiera 12 pulsanti
		con guarnizione serracavo viti
2	<i>D LA02COP</i> <i>D LA04COP</i> <i>D LA06COP</i> <i>D LA08COP</i> <i>D LA10COP</i> <i>D LA12COP</i>	Coperchio pulsantiera 2 pulsanti Coperchio pulsantiera 4 pulsanti Coperchio pulsantiera 6 pulsanti Coperchio pulsantiera 8 pulsanti Coperchio pulsantiera 10 pulsanti Coperchio pulsantiera 12 pulsanti
3	<i>D LAMC</i> <i>D LAML</i>	Manicotto pulsantiera 2÷4 pulsanti Manicotto pulsantiera 6÷12 pulsanti
4	<i>D LAGUA2</i>	Guarnizione per 2 pulsanti con ghiera
5	<i>D LAEM</i>	Pulsante di emergenza a fungo (senza elemento pulsante)
6	<i>D LASXX</i>	Tasti con simboli internazionali

Pos.	Codice	Descrizione
Ricambi		
7	<i>D MK10</i> <i>D MK01</i> <i>D MK11</i> <i>D MK20CC</i> <i>D MK20PR</i> <i>D MK02CC</i>	Elemento pulsante 1NA Elemento pulsante 1NC Elemento pulsante 1NA 1NC Elemento pulsante 2NA (Contemporaneo) Elemento pulsante 2NA (Progressivo) Elemento pulsante 2NC (Contemporaneo)
8	<i>D PKBLMEC</i>	Blocco meccanico
9	<i>D LAGAN</i>	Gancio di sospensione
Accessori		
10	<i>D LAPL</i>	Lampada spia
11	<i>D LABZ</i>	Pulsante 1NA
12	<i>D LALS</i> <i>D LALS3</i>	Selettore a leva 0 - 1 Selettore a leva 0 - 1 - 2
13	<i>D LAKS</i> <i>D LAKS3</i>	Selettore a chiave 0 - 1 Selettore a chiave 0 - 1 - 2
14	<i>D LACL</i>	Elemento di chiusura con guarnizione
15	<i>D LACC2SQ</i> <i>D LACC4</i>	Cavallotto di connessione 2 vie 90° Cavallotto di connessione 4 vie 90°



4

 **ravioli**


ISO 9001
RAVI 9105

Pulsantiere Pensili Serie STILO

Pulsantiere Pensili Serie STILO

Bifilari tipo PK Unifilari tipo B

Caratteristiche principali

La gamma delle pulsantiere serie STILO per circuiti ausiliari è stata progettata e realizzata secondo i criteri di sicurezza della Norma Europea CEE 89/392 Direttiva Macchine.

Esse sono il risultato di anni di esperienza e rappresentano soluzioni studiate per necessità di applicazioni anche gravose.

Tipi PKE e BEI per gru edili, PKP e BPM per carriponte.

Disponibili nelle versioni da 4 a 14 pulsanti, hanno dimensioni e spazi interni collaudati per permettere un cablaggio rapido riducendo tempo e costi.

Sicurezza di funzionamento

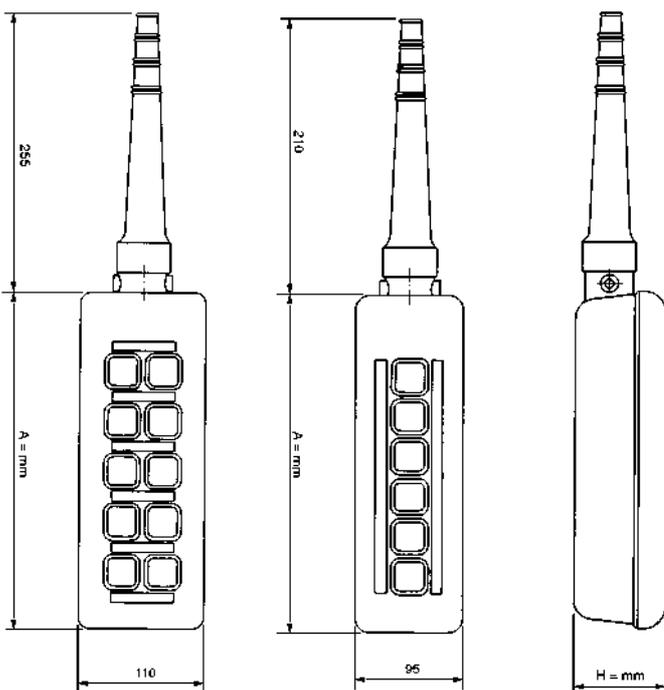
Il pulsante di arresto di emergenza è realizzato a Norme EN 418 e gli elementi di contatto NC di sicurezza sono ad apertura garantita (CEI EN 60947-5-1).

Un'unica membrana interna separa la parte superiore dal fondo, che contiene i contatti elettrici, così protetti dall'acqua.

Tutti i materiali sono resistenti agli agenti atmosferici, alle variazioni di temperatura e agli urti.

Attuatori con simboli internazionali.

Elementi di contatto striscianti autopulenti in argento nickel.



tipi PK

tipi B

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione di isolamento	660 V~		
Tensione di prova	2500 V~		
Tensione massima di esercizio	400 V~		
Fondo di colore grigio	RAL 8301		
Coperchio di colore giallo	RAL 8260		
Temperatura di funzionamento	- 25°C + 70°C		
Isolamento	EN 60497 - 5 - 1		
Grado di protezione	IP 65 (EN 60529)		
Conformità alle Norme	EN 60947 - 1	EN 60947 - 5 - 1	EN 60529
	EN 60204 - 1	EN 60439 - 1	EN 418
Protezione contro tensioni di contatto:	a doppio isolamento		EN 60439 - 1
Omologazioni	CE		

	PKE - PKP						BEI - BPM							
	4	6	8	10	12	14	5	6	7	8	9	10	11	12
A	165	210	255	300	345	390	315	315	315	400	400	485	485	485
H	75	75	75	75	75	75	81	81	81	81	81	81	81	81

Per la Vs. Sicurezza

Le pulsantiere serie STILO sono rispondenti alle vigenti norme sulla sicurezza, in particolare :

- 89/392 CEE Direttiva Macchine
- 73/23 CEE Direttiva Bassa Tensione
- 93/68 CEE Direttiva Bassa Tensione
- 89/336 Direttiva EMC
- EN 60204-32 Sicurezza per le Macchine di sollevamento
- EN 60947-1 Apparecchiature in bassa tensione
- EN 60947-5-1 Apparecchiature in bassa tensione: circuiti di comando

Prodotto di Qualità Garantita

Le pulsantiere serie STILO sono garantite dal nostro Certificato di Conformità CE, fornibile a richiesta, nel quale si attesta che il prodotto è stato realizzato da RAVIOLI secondo precise e riconosciute Norme di Sicurezza, e secondo gli standard qualitativi dichiarati nel proprio Sistema di Qualità certificato ISO 9001.

Tipi e Codici per ordinare

Le pulsantiere STILO sono realizzabili nelle versioni BEI e PKE per gru edili e BPM e PKP per carriponte

N. Attuatori	Tipi PKE CODICE	Tipi PKP CODICE
4	D PKE 4	D PKP 4
6	D PKE 6	D PKP 6
8	D PKE 8	D PKP 8
10	D PKE 10	D PKP 10
12	D PKE 12	D PKP 12
14	D PKE 14	D PKP 14

N. Attuatori	Tipi BEI CODICE	Tipi BPM CODICE
5	D BEI 5	D BPM 5
6	D BEI 6	D BPM 6
7	D BEI 7	D BPM 7
8	D BEI 8	D BPM 8
9	D BEI 9	D BPM 9
10	D BEI 10	D BPM 10
11	D BEI 11	D BPM 11
12	D BEI 12	D BPM 12

Ricambi e Accessori

C O D I C E

R I C A M B I

D MK10

Elemento pulsante 1NA

D MK01

Elemento pulsante 1NC

D MK11

Elemento pulsante 1NA 1NC

D MK20CC

Elemento pulsante 2NA (Contemporaneo)

D MK20PR

Elemento pulsante 2NA (Progressivo)

D MK02CC

Elemento pulsante 2NC (Contemporaneo)

D PKFUN

Pulsante di emergenza a fungo

D PKBOTXX

Attuatori standard (xx=01-70)

D PKBLMEC

Blocco meccanico

D PKTARG

Targhette speciali

C O D I C E

A C C E S S O R I

D PKLAM

Lampada spia

D PKSELER

Selettore a freccia

D PKSELCH

Selettore a chiave

D PKELCH

Elemento chiusura

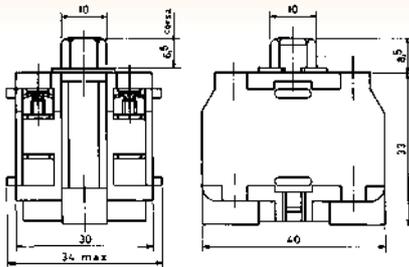
Elemento Pulsante MK

Caratteristiche principali

L'elemento pulsante MK è parte integrante delle pulsantiere STILO. Il corpo è in nylon-vetro autoestinguente, i contatti sono in argento, striscianti e autopulenti, e le viti e le molle sono in acciaio inox.

Protezione contro i contatti accidentali a prova di dito.

Gli elementi MK sono forniti come ricambi delle pulsantiere.



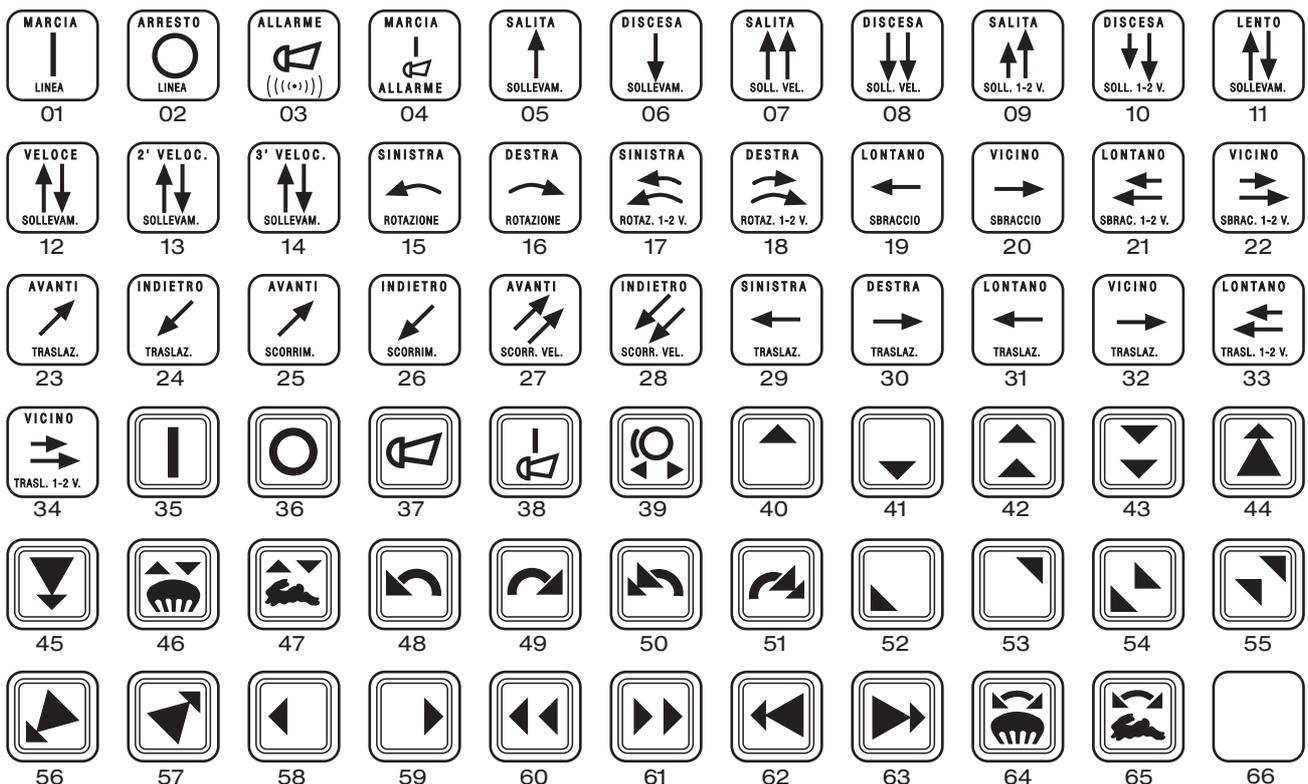
CARATTERISTICHE TECNICHE

Conformità alle Norme	EN 60947-5-1	
Tensione di isolamento	660 V ~	
Corrente termica	10 A	
Durata meccanica	3x10 ⁶ manovre	
Sezione cavo max raccordabile	2x1,5 mm ² o 1x2,5 mm ²	
Morsetti	A vite con serrafili imperdibili	
Limiti di impiego	AC15	Ve (V) 24 48 120 240 400
		Ie (A) 10 10 6 3 1,9
	DC13	Ve (V) 24 48 125 250
		Ie (A) 5 5 2,2 1,1
Omologazioni	CE	

Tipi e codici

tipo	1NC	1NA	2NC contemp.	2NA contemp.	1NA+NC	2NA progr.
cod.	D MK01	D MK10	D MK02	D MK20CC	D MK11	D MK20PR

Simboli e diciture degli attuatori standard



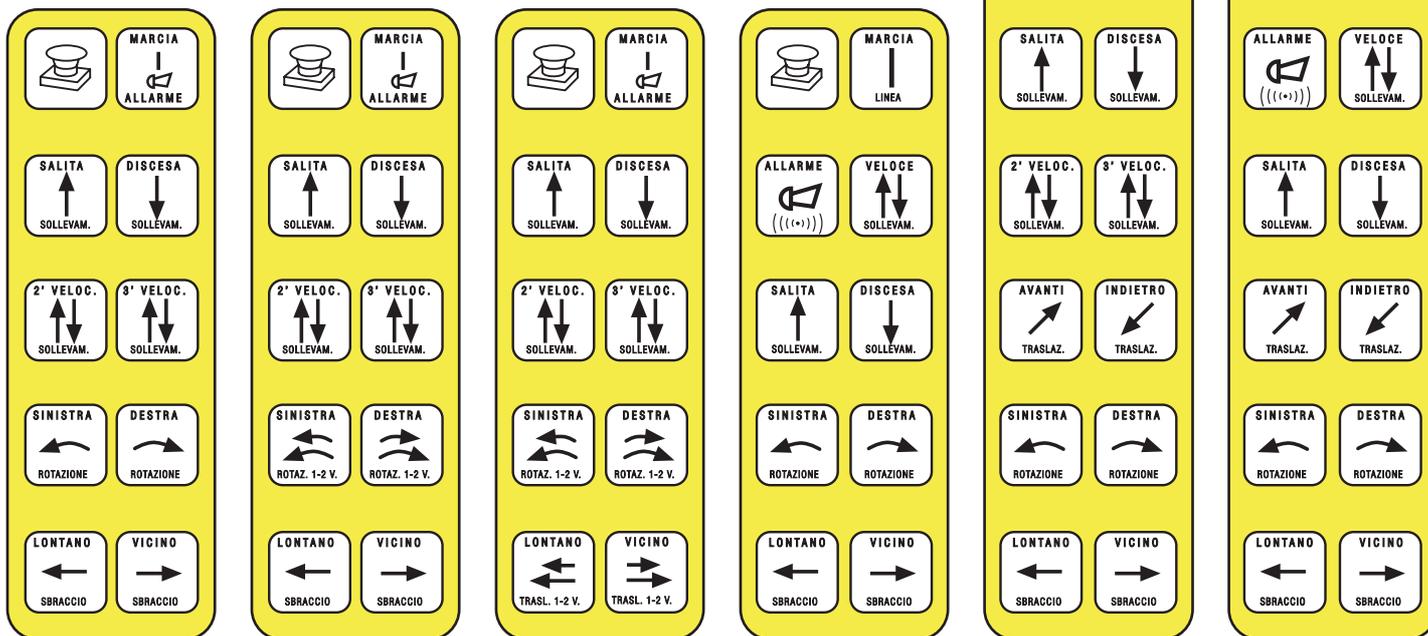
Esecuzioni Standard

Legenda: S = sollevamento R = rotazione C = carrello T = traslazione

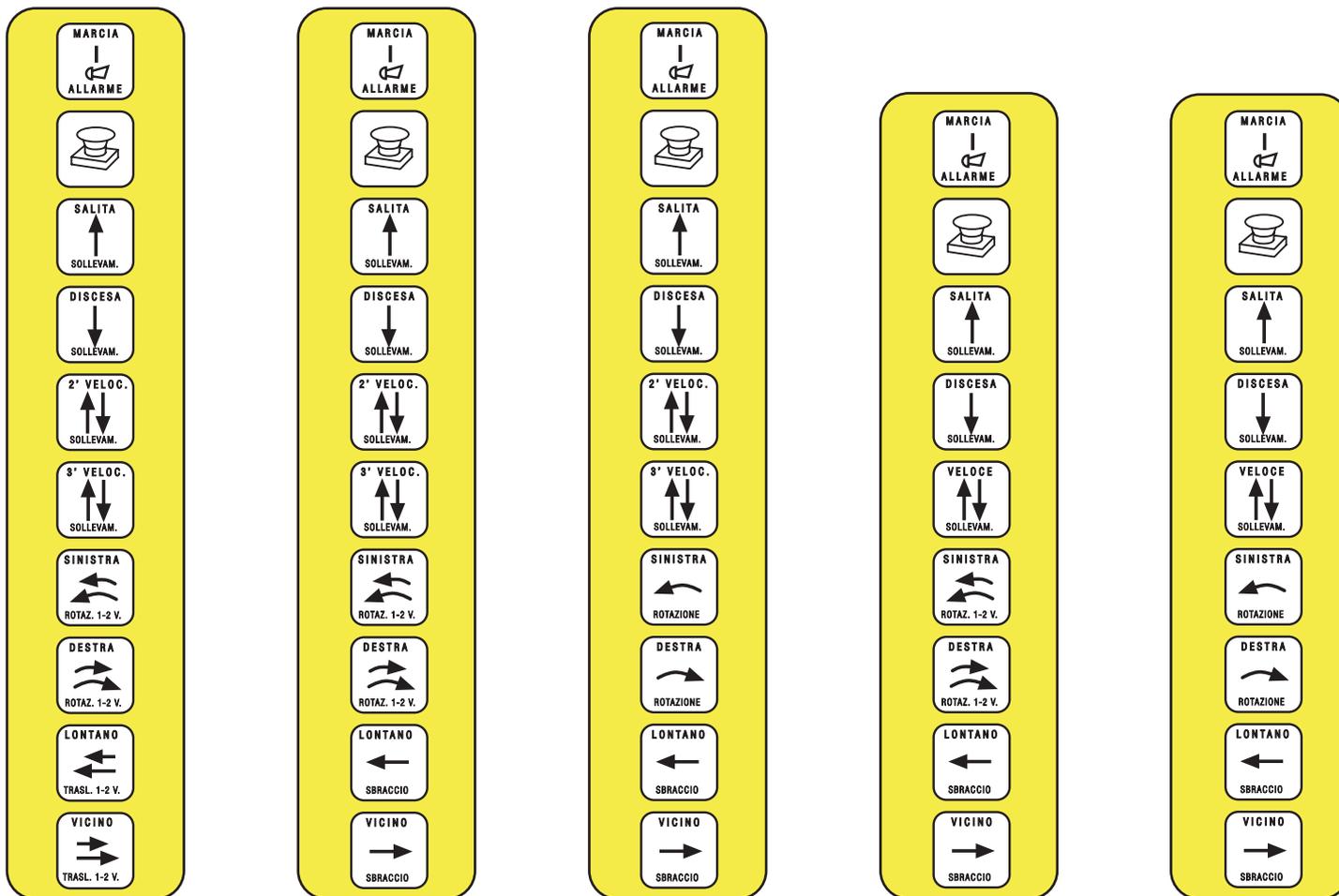
I modelli qui riportati sono le esecuzioni standard, disponibili a magazzino, dedicate al comando delle gru più note nel mondo.

Le stesse sono disponibili anche con i soli simboli internazionali.

Data la versatilità di composizione, sono possibili a richiesta esecuzioni personalizzate.

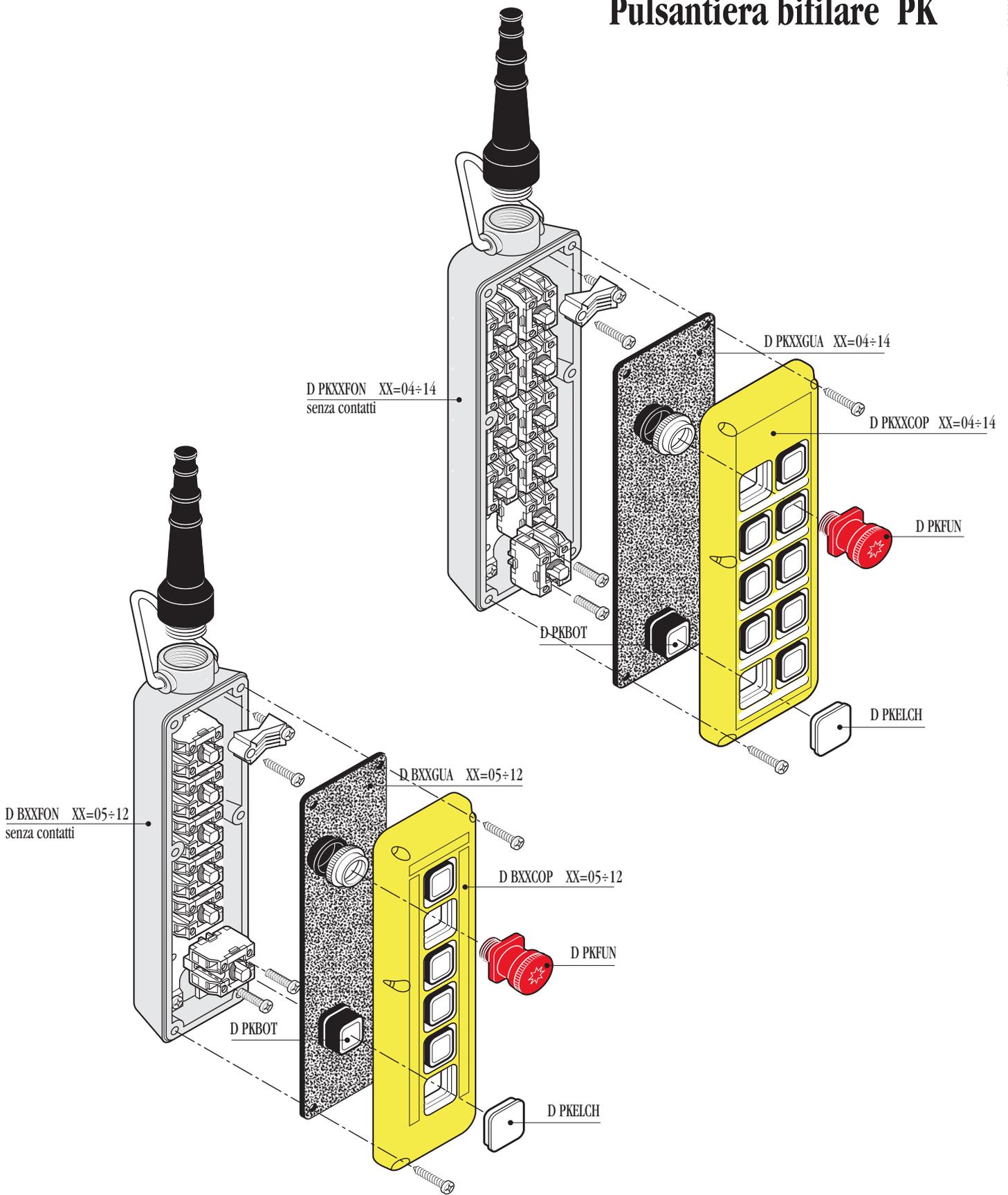


COD.	D PKE 10 M 70	D PKE 10 M 71	D PKE 10 M 72	D PKE 10 M 73	D PKE 12 M 74	D PKE 12 M 75
Movimenti	3S 1R 1C	3S 2R 1C	3S 2R 2C	2S 1R 1C	3S 1R 1C 1T	2S 1R 1C 1T



COD.	D BEI 10 M 64	D BEI 10 M 63	D BEI 10 M 62	D BEI 9 M 61	D BEI 9 M 60
Movimenti	3S 2R 2C	3S 2R 1C	3S 1R 1C	2S 2R 1C	2S 1R 1C

Pulsantiera bifilare PK



Pulsantiera unifilare B

RAVIOLI Spa
 Via Passo Pordoi, 4 • I - 20139 Milano
 Tel. ++39 02.53.63.01 (ric.aut.) • fax ++39 02.53.63.05
 E-mail: raviolispa@tin.it



5



 **ravioli** SpA



ISO 9001: 2000
9105.RAVI

Interruttori di Finecorsa Serie FCN

Interruttori di finecorsa Serie FCN

Caratteristiche principali

Il finecorsa rotativo è un apparecchio utilizzato per controllare il movimento di macchine industriali ed edili.

Esso viene collegato tramite il suo albero ad un motore in modo che, dopo un certo numero di giri, le camme intervengano sugli interruttori permettendo di effettuare la manovra prestabilita.

La gamma di finecorsa rotativi serie FCN è stata progettata con una particolare simmetria interna che ha reso possibile il montaggio, nello stesso apparecchio, di una serie di 5 microinterruttori (uscite on-off) più un potenziometro o altra uscita lineare.

La regolazione delle camme, innovativa e precisa, permette di stabilire il punto di funzionamento dei microinterruttori in maniera lineare e micrometrica.

Esiste una vasta gamma di rapporti di riduzione ed è possibile montare microinterruttori ad apertura garantita (CEI EN 60947-5-1), microinterruttori con contatti in deviazione, oppure a doppia apertura progressiva.

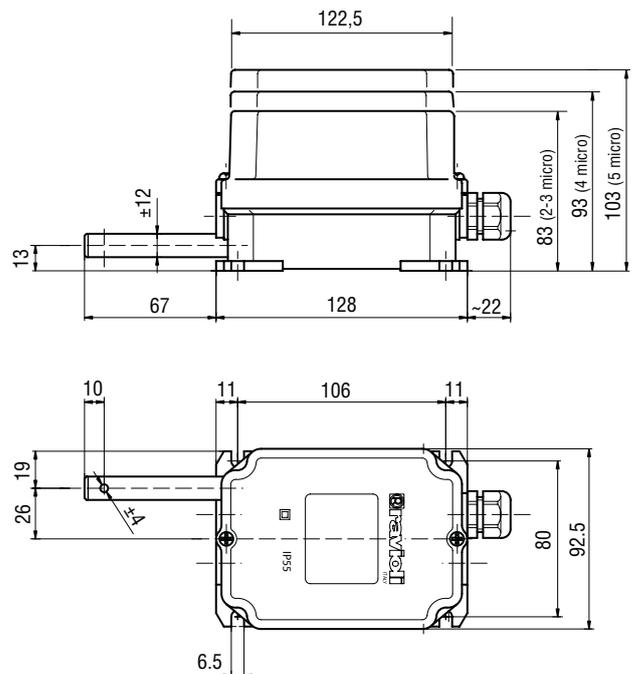
La scelta fra i diversi profili di camme permette di modificare al meglio il diagramma di funzionamento del finecorsa.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Conformità alle Direttive CEE	98/37/CE 2006/95/CE
Conformità alle Norme	CEI EN 60947-1 CEI EN 60947-5-1 CEI EN 60204-1 CEI EN 60529
Tensione di isolamento	250V~
Tensione massima di esercizio	250V~
Base di colore nero	in nylon caricato
Coperchio di colore giallo	termoplastico ad alta resistenza meccanica e termica
Temperatura di funzionamento	- 20 °C + 60 °C
Trasmissione	a vite senza fine
Passaggio cavi	PG 11
Isolamento	secondo CEI EN 60947-5-1
Grado di protezione	IP 55 CEI EN 60529
Protezione contro tensioni di contatto	a doppio isolamento CEI EN 60439-1
Peso	460 gr. circa

Dimensioni di ingombro



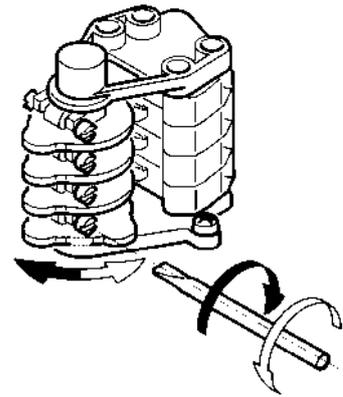
Contatti e camme di regolazione

Criteri di regolazione

Ogni levetta è corredata di una propria vite di registro micrometrica. Tale vite opera solo ed esclusivamente sulla levetta a cui è abbinata, senza interferire meccanicamente sulle levette adiacenti.

La regolazione si effettua con semplicità ruotando la vite di registro con un piccolo cacciavite a taglio.

Il particolare sistema di frizione assicura rapidità e precisione di regolazione e garantisce stabilità, costanza ed affidabilità nel tempo.



CARATTERISTICHE DEI CONTATTI

Microinterruttore	1NC lento	tipo P				
	1NA 1NC rapido	tipo D				
	2NC progressivo	tipo M				
	1NA 1NC lento	tipo MD				
Tensione di isolamento U_i	250 V ~					
Tensione di prova	2000 V ~					
Corrente di impiego	10(3) A					
Potere di interruzione	secondo EN 60947-5-1					
Durata meccanica	2x10 ⁶ man					
Morsetti	a vite					
Limiti di impiego	AC 15	V	24	48	110	230
		A	10	10	6	3
	DC 13	V	24	48	110	220
		A	3	1,5	1	0,5

Profili delle camme e angoli di intervento

Tipo	profilo	colore
A		Bianco
B		Grigio
C		Rosso
D		Bianco

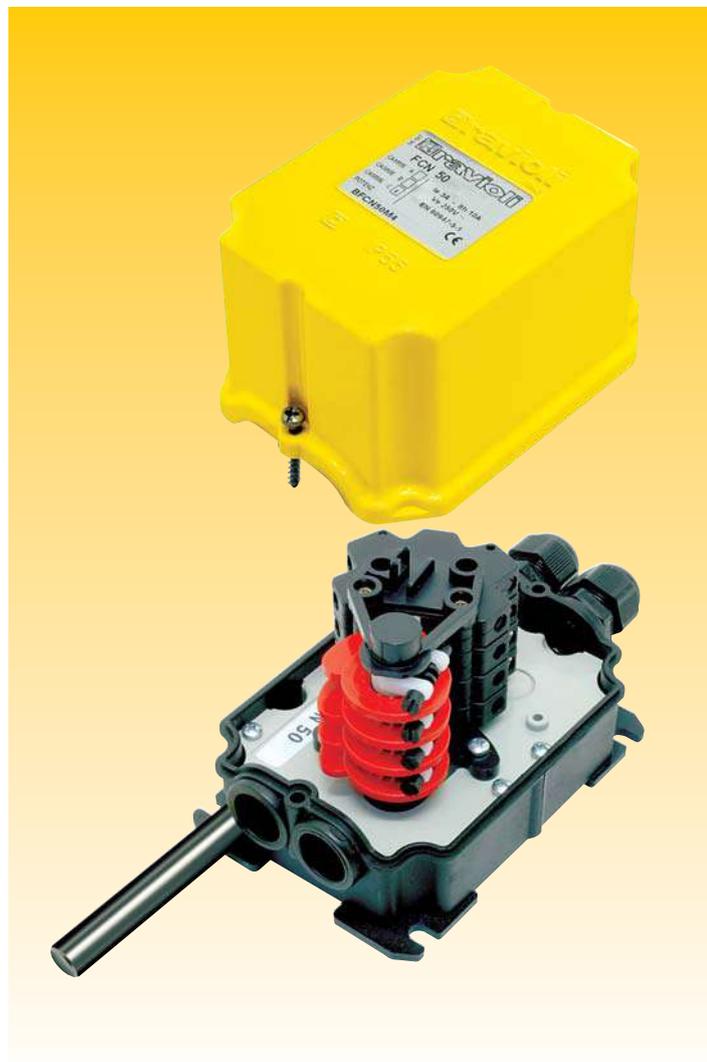
Esecuzioni standard

- 1: 7.5 giri
- 1: 15 giri
- 1: 25 giri
- 1: 35 giri
- 1: 50 giri
- 1: 60 giri
- 1: 100 giri
- 1: 140 giri
- 1: 200 giri
- 1: 275 giri
- 1: 400 giri
- 1: 550 giri

A richiesta è possibile fornire i dati relativi ai giri utili con i diversi tipi di levette a disposizione.

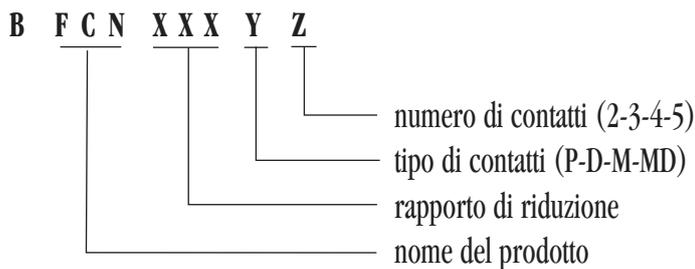
Le esecuzioni standard sono a 2 e 4 contatti.

A richiesta e per quantità è possibile fornire finecorsa a 3 e 5 contatti.



Codici per ordinare

Il codice del prodotto si compone così:



Per l'eventuale utilizzo del potenziometro aggiungere dopo il numero dei contatti:

- K 5** per potenziometro 5 Kohm
- K 10** per potenziometro 10 Kohm

Se non ulteriormente specificato, i finecorsa vengono forniti con la levetta tipo A.

Per l'eventuale utilizzo di levette differenti dal tipo "A Bianca," utilizzare in fondo al codice:

- B** per levetta 45°
- C** per levetta 90°
- D** per levetta 180°

Esecuzioni personalizzate

I finecorsa FCN sono fornibili in esecuzioni speciali per quantità. In particolare è possibile fornire:

- alberi tagliati a misura
- esecuzioni bialbero
- uscite dei bocchettoni in posizione frontale o laterale
- contatti di natura diversa
- levette di regolazione con diversi profili
- accessori di misurazione quali potenziometri o encoder
- targhette personalizzate

Per la Vs. Sicurezza

I finecorsa serie FCN sono conformi alle seguenti direttive e soddisfano le norme :

2006/95/CE	Direttiva Bassa Tensione
98/37/CE	Direttiva Macchine
CEI EN 60947-1	Apparecchiature bassa tensione
CEI EN 60947-5-1	Dispositivi per circuiti di comando
CEI EN 60204-1	Sicurezza del macchinario
CEI EN 60529	Gradi di protezione

Prodotto di Qualità Garantita

I finecorsa serie FCN sono garantiti dal nostro Certificato di Conformità CE, fornibile a richiesta, nel quale si attesta che il prodotto è stato realizzato da RAVIOLI secondo precise e riconosciute Norme di Sicurezza, e secondo gli standard qualitativi dichiarati nel proprio Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2000.

Prescrizioni di installazione e manutenzione

INSTALLAZIONE E CABLAGGIO

L'installazione del finecorsa deve essere effettuata da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti norme di sicurezza. Prima di effettuare il cablaggio è obbligatorio togliere tensione alla macchina.

Per una corretta installazione prevedere temperature di funzionamento da -20°C a +60°C

Il finecorsa non è adatto per impieghi in ambienti potenzialmente esplosivi, corrosivi o con alto contenuto di cloruro di sodio.

Acidi, oli e solventi possono deteriorare l'apparecchio, inoltre si raccomanda di non utilizzare oli o grassi per lubrificare nessuna parte del finecorsa.

I cablaggi devono essere eseguiti a regola d'arte, in conformità allo schema elettrico della macchina.

Ad installazione ultimata è obbligatorio verificare il corretto funzionamento del finecorsa e della macchina comandata.

Operazioni per l'installazione:

- togliere il coperchio svitando le viti di fissaggio
- unire l'albero del finecorsa con l'organo di trascinamento evitando disassamenti tra gli alberi utilizzando eventualmente il giunto flessibile (pag. 6) oppure utilizzando l'innesto maschio o i moduli dentati (pag. 6)
- fissare stabilmente il finecorsa utilizzando i piedini o la flangia (pag. 6) per evitare vibrazioni anomale

RAVIOLI S.p.a. declina ogni responsabilità per danni derivati da non corretta installazione o da uso improprio del prodotto.

Operazioni per il cablaggio:

- introdurre il cavo multipolare nell'apposito pressacavo
- spelare il cavo per la connessione elettrica con i microinterruttori e l'eventuale potenziometro
- nastrare la parte iniziale del cavo
- serrare il cavo nel pressacavo
- effettuare le connessioni elettriche serrando le viti dei microinterruttori con coppia di torsione massima di 0,8 Nm
- regolare la posizione delle levette agendo sulle viti di registro (pag. 3)
- regolare l'eventuale potenziometro (pag. 7)
- richiudere il coperchio assicurandosi che la guarnizione sia correttamente posizionata nel proprio alloggiamento

MANUTENZIONE

Operazioni di manutenzione:

- verificare il corretto serraggio delle viti del coperchio e dei morsetti interni
- verificare il serraggio del pressacavo sul cavo multipolare
- verificare lo stato dei cablaggi
- verificare l'integrità della guarnizione interna del coperchio
- verificare il corretto sistema di trascinamento e l'assialità
- verificare il fissaggio del finecorsa
- verificare l'integrità dell'involucro



Accessori

La gamma degli accessori integra e completa la serie dei finecorsa ed offre il vantaggio di facilitarne l'utilizzo, in base alle particolari esigenze.

Una serie di moduli dentati, un innesto e un albero flessibile sono le interfacce studiate per trasmettere agevolmente il moto tra l'albero motore e l'albero del finecorsa.

L'applicazione di un potenziometro, o di un encoder o di altro sensore di posizione, accanto al gruppo dei micro interruttori realizza nello stesso apparecchio un'uscita lineare.

Moduli dentati

Una serie di moduli dentati di differenti diametri permette un facile accoppiamento con ralle e cinghie.

Moduli disponibili:

- modulo 5 a 12 denti
- modulo 6 a 11 denti
- modulo 8 a 12 denti
- modulo 10 a 12 denti
- modulo 14 a 10 denti



Innesto maschio

- Un innesto maschio facilita l'accoppiamento con motori o motoriduttori.



Albero flessibile

- Un albero flessibile permette un accoppiamento non perfettamente in asse.



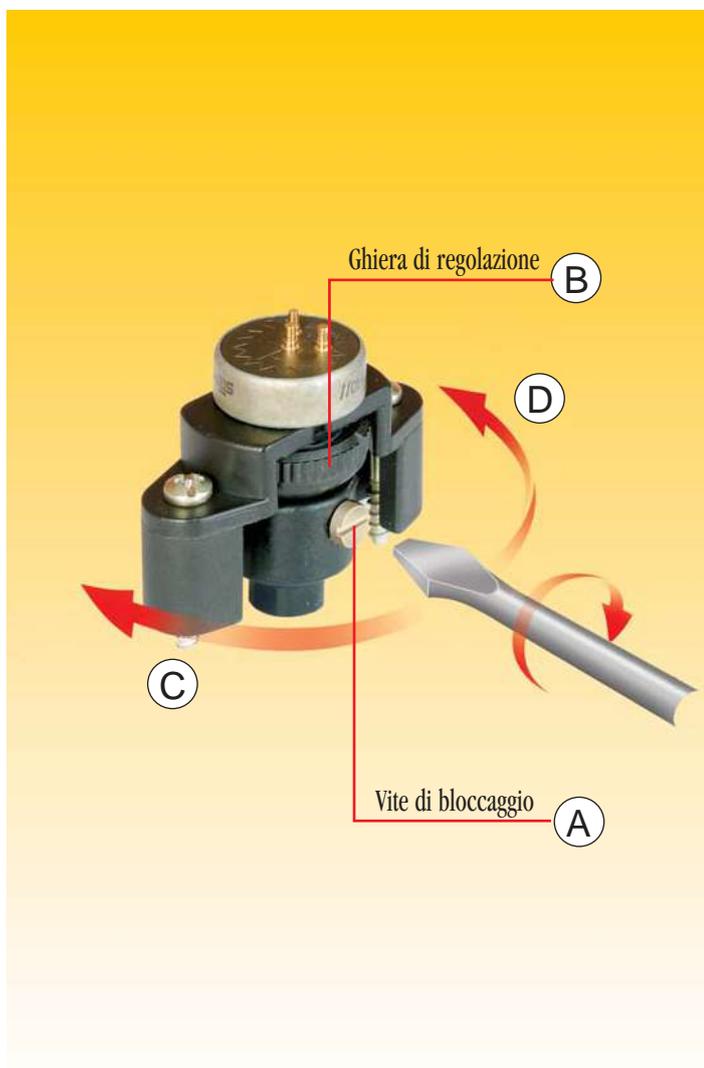
Flangia di attacco

- Una flangia di interfaccia permette di fissare il finecorsa senza bisogno dell'apposita piastra di fissaggio.



Potenziometro

L'introduzione di un potenziometro accanto al gruppo dei microinterruttori realizza nello stesso apparecchio un'uscita lineare.



Regolazione

- Accertarsi che la vite di bloccaggio (A) sia allentata.
- Ricercare, con l'ausilio degli strumenti, il valore di resistenza desiderato ruotando la ghiera di regolazione (B).
In senso orario (C) il valore decresce, in senso antiorario (D) il valore cresce.
- Serrare la vite di bloccaggio (A)

IMPORTANTE:

Il potenziometro segue il senso di rotazione delle levette

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

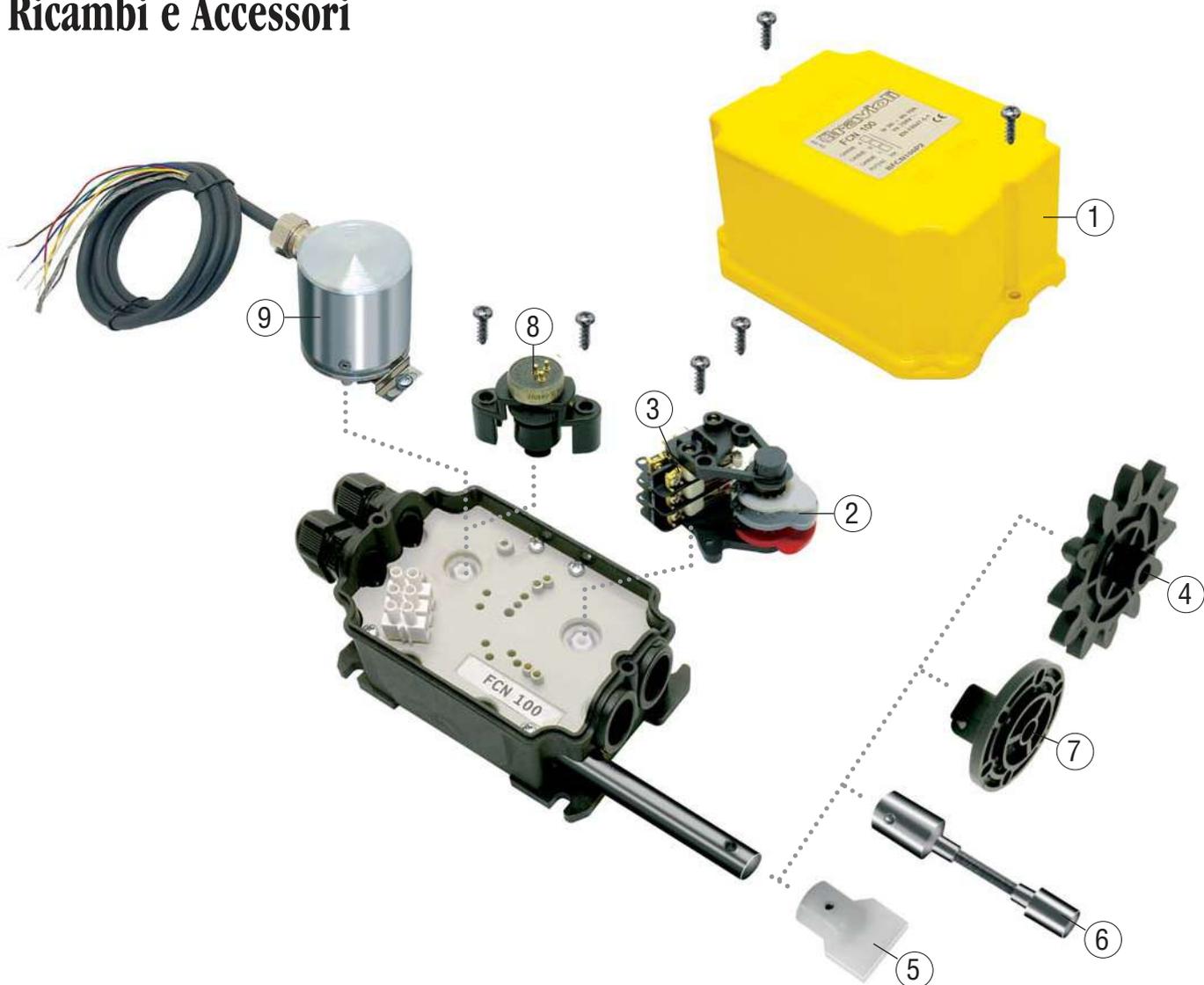
Resistenza totale R_t	5 - 10 k
Tolleranza di R_t a 20 °C	± 20%
Potenza massima dissipabile a 70 °C	0,3 W
Angolo elettrico totale (AEA)	340° ± 5%
Angolo elettrico utile	A E A - 3°
Linearità indipendente	± 2%
Regolarità tensione di uscita	0,1 % max
Corrente al cursore (in servizio conti.)	1 mA max
Resistenza di carico sul contatto	>1000 x R_t
Resistenza di isolamento	1000 M - 500 Vcc
Rigidità dielettrica	>500 V_{eff} - 50 Hz

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Temperatura d'impiego	-40 °C ÷ + 125 °C
Dimensioni	diametro 22,2 mm
Regolazione	vedi sopra
Angolo meccanico	360° continuo
Albero	acciaio inox, con taglio
Guida dell'albero	cuscinetto a boccola
Cursore	contatto di precisione
Sistema di montaggio	bussola
Terminali	a torretta
Accessori di fissaggio	dado e rondella
Vita dell'apparecchio	5 · 10 ⁶ cicli

A richiesta: encoder o altro sistema di posizione al posto del potenziometro.

Ricambi e Accessori



Ricambi

Pos.	Codice	Descrizione
1	B50454	Coperchio 2 - 3 micro
	B50442	Coperchio 4 micro
	B50447	Coperchio 5 micro
2	BLEVFCNA	Levetta bianca A
	BLEVFCNB	Levetta grigia B
	BLEVFCNC	Levetta rossa C
	BLEVFCND	Levetta bianca D
3	BFCNAPINT	Contatto 1NC AP lento (P)
	BFCNDINT	Contatto 1NA 1NC rapido (D)
	BAPO2PRFC	Contatto 2NC progressivo lento (M)
	BAP11FC	Contatto 1NA 1NC lento (MD)

Accessori

Pos.	Codice	Descrizione
4	BMOD5FC	Modulo dentato mod 5 Z12
	BMOD6FC	Modulo dentato mod 6 Z11
	BMOD8FC	Modulo dentato mod 8 Z12
	BMOD10FC	Modulo dentato mod 10 Z12
	BMOD14FC	Modulo dentato mod 14 Z10
5	BINNFC	Innesto maschio
6	BAFLESFC	Albero flessibile
7	BFLANFCN	Flangia di attacco
8	—	Potenziometro
9	—	Encoder (a richiesta)



Finecorsa Rotativi Driver Serie FRS

 **ravioli**TM

Finecorsa Driver Serie FRS

Caratteristiche principali

Il finecorsa rotativo Driver serie FRS è un apparecchio utilizzato per controllare il movimento di macchine edili ed industriali in genere.

Esso viene collegato tramite il suo albero ad un motore in maniera che, dopo un programmato numero di giri, le camme provochino l'intervento dei contatti interni. La regolazione delle camme, innovativa e precisa, permette di stabilire il punto di funzionamento dei microinterruttori in modo lineare e micrometrico.

Esiste una vasta gamma di rapporti di riduzione ed in alternativa è possibile montare una serie di sensori d'angolo che realizzano molteplici uscite lineari. I contatti sono ad apertura positiva (EN 60947-5-1) al fine di aumentare la sicurezza sul lavoro delle persone. Un grande numero di accessori completa la serie del finecorsa, facilitandone l'utilizzo.

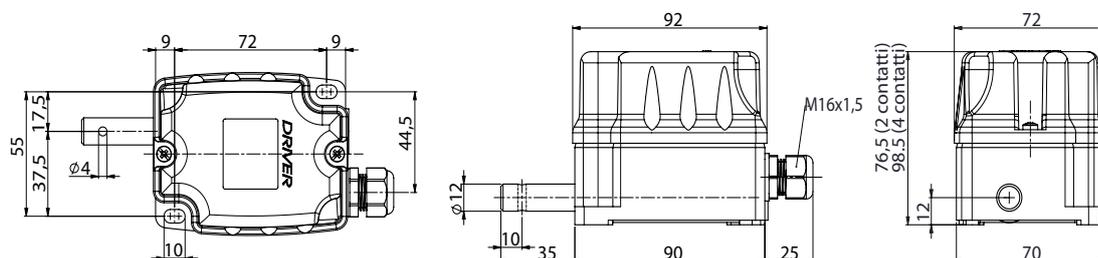
Ravioli S.p.A. è da anni impegnata nella realizzazione di prodotti per le energie rinnovabili. I finecorsa Driver serie FRS, utilizzati anche nelle turbine eoliche e negli inseguitori solari fotovoltaici, fanno parte del nostro Programma **Green e-motion**. Essi rappresentano un passo importante del nostro percorso ed un contributo verso la sostenibilità.



Caratteristiche tecniche

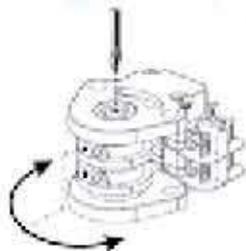
Conformità alle Direttive CEE	2006/42/CE	2011/65/UE	
Conformità alle Norme	EN 60947-1	EN 60947-5-1	
Tensione di isolamento	EN 60204-1	EN 60529	EN 60439-1
Tensione massima di esercizio	250V~		
Base di colore nero	250V~		
Coperchio di colore giallo	in nylon additivato		
Temperatura di funzionamento	termoplastico ad alta resistenza meccanica e termica		
Trasmissione	-20 °C + 60 °C		
Passaggio cavi	-40 °C + 60 °C (a richiesta)		
Grado di protezione	a vite senza fine		
Protezione contro tensioni di contatto	standard: 1 pressacavo M16 x 1,5		
Velocità massima di rotazione	IP 65		
Omologazioni	a doppio isolamento		
Peso	500 giri/min		
Prodotto	CE		
	300 gr circa (mod. a 2 contatti)		
	made in Italy - coperto da brevetto di forma		

Dimensioni di ingombro



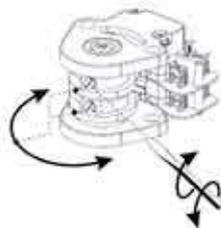
Contatti e camme di regolazione

Ogni camma è corredata di una propria vite di registro micrometrica. La regolazione si effettua con semplicità mediante cacciavite.



1. Regolazione veloce facoltativa

- allentare la vite superiore
- ruotare a mano le camme
- serrare la vite superiore (coppia 1 Nm)



2. Regolazione fine

- ruotare la vite di registro di ciascuna camma
- cacciavite consigliato 4,0 x 0,8



Il particolare sistema di frizione assicura rapidità e precisione di regolazione e garantisce stabilità, costanza ed affidabilità nel tempo.

Caratteristiche dei contatti

Microinterruttore	1NA 1NC rapido ad apertura positiva tipo R colore bianco (fingerproof) tipo D contatti dorati (a richiesta)
Conformità alle norme	EN 60947-5-1
Tensione di isolamento	250V~
Categoria di utilizzo	AC-15, U_e 250V, I_e 3A
Corrente termica I_{th}	10A
Potere di interruzione	secondo EN 60947-5-1
Isolamento	secondo EN 60947-5-1
Durata meccanica	$30 \cdot 10^6$ manovre
Morsetti	a vite con protezione dito
Identificazione dei morsetti	secondo EN 50013
Fusibile di protezione	10 A gG
Durata su carico resistivo	250V~ 6A: 10^5 cicli
Durata su carico induttivo	250V~ 3A: $0,3 \cdot 10^5$ cicli
Durata in corrente continua	24V= 20W L/R 40ms: $3 \cdot 10^5$ cicli
Omologazioni	CE - IMQ CA 02.03310

Profili delle camme standard

Tipo

A a punta bianca



B a settore grigia



C quarto di giro rossa



Tipo

D mezzo giro bianca



E circolare bianca



F a stella 10 punte bianca



Se non ulteriormente specificato, i finecorsa vengono forniti con la camma a punta bianca tipo A. Altri profili a richiesta

Esecuzioni

Codici per ordinare

Il codice del prodotto si compone così:

B FRS XXX Y N

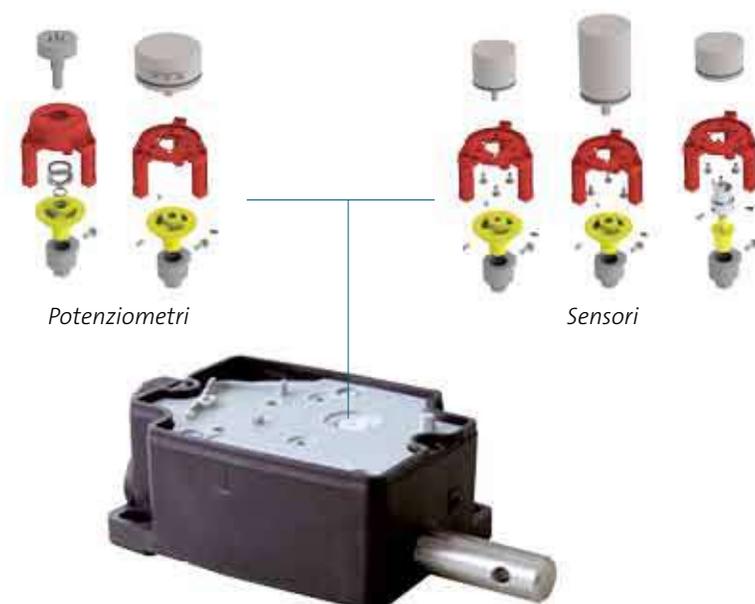
rapporto di riduzione _____

numero di contatti (2-3-4)

tipo di contatti (R - D)

Se non ulteriormente specificato, i finecorsa vengono forniti con la levetta tipo **A**. Per l'eventuale utilizzo di levette differenti dal tipo A, utilizzare in fondo al codice: **B / C / D / E / F**.

Sensori di posizione



L'esperienza maturata e condivisa con numerosi costruttori di sensori di posizione ci ha permesso di realizzare interfacce necessarie per montare svariati sensori d'angolo di marche differenti, a secondo delle richieste dei nostri clienti, in alternativa ai contatti.

Rapporti giri standard

1 : 10 - 15 - 25 - 35 - 50 - 75 - 100 - 150 - 175 - 200

Le esecuzioni standard sono a 2 e 4 contatti.

Disponibili anche 3 contatti a richiesta e per quantità.

Esecuzioni personalizzate

- alberi di differenti lunghezze
- contatti di diversa natura
- uscita bocchettone laterale
- camme con diversi profili
- targhette personalizzate
- coperchio con colore personalizzato

Per la Vostra Sicurezza

I finecorsa Driver serie FRS sono conformi alle seguenti direttive e soddisfano le norme:

2006/42/CE	Direttiva macchine
2006/95/CE	Direttiva bassa tensione
2011/65/UE	RoHS
1907/2006	Regolamento REACH
EN 60947-1	Apparecchiature bassa tensione
EN 60947-5-1	Dispositivi per circuiti di comando
EN 60204-1	Sicurezza del macchinario
EN 60529	Gradi di protezione
EN 60439-1	Apparecchiature di manovra per bassa tensione



I finecorsa Driver serie FRS sono garantiti dal nostro Certificato di Conformità CE, fornibile a richiesta, nel quale si attesta che il prodotto è stato realizzato da Ravioli secondo precise e riconosciute Norme di Sicurezza e secondo gli standard qualitativi dichiarati nel proprio Sistema di Gestione Qualità certificato UNI EN ISO9001:2008.

Per il rispetto delle Persone e dell'Ambiente

Ravioli è impegnata nella realizzazione di prodotti costruiti nel rispetto delle persone, secondo gli standard definiti nel nostro Codice di Comportamento Etico aziendale. Essi sono progettati al fine di aumentare la sicurezza sul lavoro per chi li utilizza ed esenti da sostanze nocive o dannose nel rispetto dell'ambiente.

Prescrizioni di installazione e manutenzione

INSTALLAZIONE E CABLAGGIO

L'installazione del finecorsa Driver serie FRS deve essere effettuata da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti norme di sicurezza. Prima di effettuare il cablaggio è obbligatorio togliere tensione alla macchina e metterla in sicurezza. Per una corretta installazione prevedere temperature ambientali di funzionamento comprese fra -20°C e +60°C. Il finecorsa non è adatto per impieghi in ambienti potenzialmente esplosivi, corrosivi o con alto contenuto di cloruro di sodio. Acidi, oli e solventi possono deteriorare l'apparecchio; il finecorsa è lubrificato "for life", si raccomanda quindi di non utilizzare oli o grassi per lubrificare. I cablaggi devono essere effettuati a regola d'arte, in conformità allo schema elettrico della macchina. Ad installazione ultimata è obbligatorio verificare il corretto funzionamento del finecorsa e della macchina comandata.

Operazioni per l'installazione:

- togliere il coperchio (1) svitando le viti di fissaggio
- unire l'albero del finecorsa con l'organo di trascinamento, evitando disassamenti fra gli alberi ed utilizzando eventualmente il giunto flessibile (6), o l'innesto maschio (7) o i moduli dentati (4)
- fissare stabilmente il finecorsa utilizzando i piedini asolati di fissaggio o la flangia (5) opzionale, si eviteranno così vibrazioni anomale.

Operazioni per il cablaggio:

- introdurre il cavo multipolare nell'apposito pressacavo
- spelare il cavo per la connessione elettrica con i microinterruttori (2)
- nastrare la parte iniziale del cavo
- serrare il cavo nel pressacavo
- effettuare le connessioni elettriche dei microinterruttori (2) serrando le viti con coppia massima di 0,5Nm
- nel caso sia presente un potenziometro (8) o altro trasduttore (9) di posizione introdurre il cavo multipolare nel pressacavo, nastrare e serrare il cavo nel pressacavo, collegare i conduttori nel modo appropriato
- regolare la posizione delle camme (3) agendo sulle viti di registro (3); nel caso di ampi spostamenti è possibile allentare tutto il gruppo agendo sulla vite centrale e spostando manualmente le camme (3). Dopo questa regolazione grossolana riserrare la vite centrale ed agire sulle viti laterali di registro per ottenere una regolazione fine
- regolare l'eventuale potenziometro o altro trasduttore seguendo le indicazioni specifiche allegate al prodotto o richiedendole a noi direttamente

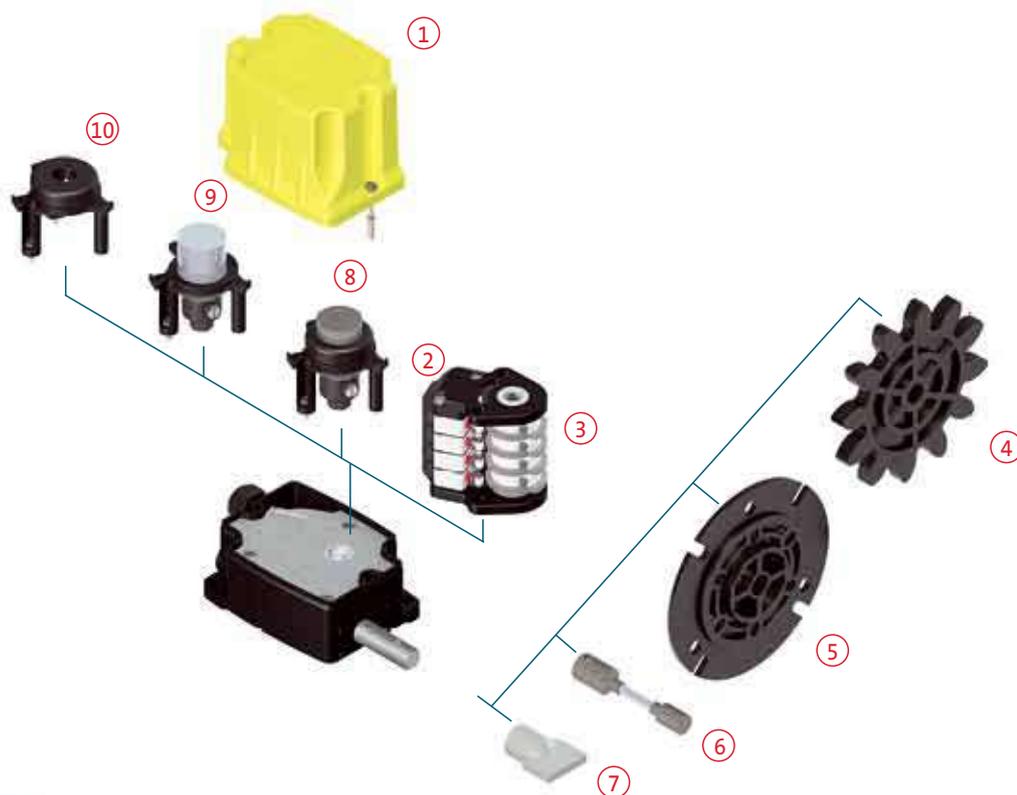
MANUTENZIONE

Operazioni di manutenzione:

- verificare il corretto serraggio delle viti del coperchio (1)
- verificare il serraggio del pressacavo sul cavo multipolare
- verificare lo stato dei cablaggi
- verificare l'integrità della guarnizione interna del coperchio (1)
- verificare la correttezza e l'assialità del sistema di trascinamento
- verificare il fissaggio del finecorsa
- verificare l'integrità dell'involucro

RAVIOLI S.p.a. declina ogni responsabilità per danni derivati da non corretta installazione o da uso improprio del prodotto.

Ricambi e Accessori



Ricambi

Pos.	Codice	Descrizione
1	B51529	Coperchio per 2 micro
	B51530	Coperchio per 3-4 micro
2	BR11FR	Contatto R 1NA 1NC rapido bianco (fingerproof)
	BD11FR	Contatto D 1NA 1NC dorato

Pos.	Codice	Descrizione
3	BCAMAFR	Camma A a punta
	BCAMBFR	Camma B a settore
	BCAMCFR	Camma C quarto di giro
	BCAMDFR	Camma D mezzo giro
	BCAMEFR	Camma E circolare
	BCAMFFR	Camma F a stella 10 punte

Accessori

Pos.	Codice	Descrizione
4	BMOD5FC	Modulo dentato M5 Z12
	BMOD6FC	Modulo dentato M6 Z11
	BMOD8FC	Modulo dentato M8 Z12
	BMOD10FC	Modulo dentato M10 Z12
	BMOD12Z10	Modulo dentato M12 Z10
	BMOD12Z12	Modulo dentato M12 Z12
	BMOD14FC	Modulo dentato M14 Z10
	BMOD16Z10	Modulo dentato M16 Z10
	BMOD18Z10	Modulo dentato M18 Z10
	BMOD18Z11	Modulo dentato M18 Z11
	BMOD20Z8	Modulo dentato M20 Z8
	BMOD20Z11	Modulo dentato M20 Z11

Pos.	Codice	Descrizione
5	BFLANFRM	Flangia di attacco
6	BAFLESFC	Albero flessibile
7	BINNFC	Innesto maschio
8	-	Potenziometri (a richiesta)
9	-	Altri sensori (a richiesta)
10	-	Interfacce a castello per montaggio sensori (a richiesta)

Tutte le informazioni descritte in questo documento sono riservate e non possono essere distribuite o modificate senza l'autorizzazione di Ravioli S.p.A. Tutte le immagini riprodotte nel presente catalogo sono esemplificative ed i dati riportati possono essere modificati senza preavviso, quindi non possono avere carattere contrattuale.

Ravioli S.p.A.
Via Passo Pordoi, 4 - 20139 Milan, Italy
Tel. +39 02 53.63.01 - Fax +39 02 53.63.05
E-mail: raviolispa@raviolispa.com - www.raviolispa.com

 **ravioli**TM



® ravioli SpA

CSQ
ISO 9001
RAVI 9105

Prese di Corrente Rotanti

L'ESPERIENZA - I FATTORI DELL'EVOLUZIONE

SICUREZZA - La gamma delle prese di corrente rotanti è stata progettata e realizzata tenendo conto dei criteri di sicurezza richiesti dalla **Norma Europea 98/37/CE**.

USO - Questi collettori rotanti sono utilizzati per assicurare la continuità elettrica fra due parti di una macchina, l'una fissa e l'altra in movimento rotatorio rispetto alla prima.

VANTAGGI - La serie proposta è molto vasta e versatile, frutto di una costante ricerca e rappresenta la soluzione alle più diverse esigenze della nostra Clientela. Di fatto i nostri collettori, oltre alle applicazioni normali, possono risolvere i vostri problemi di:

- trasmissioni di segnali digitali (basse tensioni e correnti), per elaboratori, segnali video o di misura.
- alimentazione di potenza per correnti elevate (fino a 2000A)
- ingombri limitati con un alto numero di anelli

Le nostre costruzioni sono modulari, sia per il numero di anelli, sia per la composizione degli anelli relativi a diverse portate di corrente.

Molti tipi possono essere abbinati a collettori per fluidi.

ACCESSORI - È possibile l'applicazione di:

- Mercotac
- Encoder assoluto
- Sensori di posizione
- Gruppo micro-contatti
- Passaggio aria

FATTORI DI SUCCESSO - La nostra produzione si articola da anni in prodotti di serie e "su commessa". Il prodotto di serie si avvale di attrezzature adeguate alle economie di scala richieste dal mercato, per un ottimale rapporto qualità/costo.

L'Azienda è organizzata in maniera così flessibile da poter risolvere rapidamente le molteplici e individuali esigenze della propria Clientela. Alcuni fattori concorrono da anni in maniera determinante alla precisione, sicurezza, affidabilità e quindi alla diffusione dei nostri collettori in differenti settori e nel mondo.

Questi importanti fattori sono: una progettazione sempre attenta ai requisiti richiesti dal mercato e alle Normative del settore - in continua evoluzione -, l'effettiva capacità e l'esperienza di tecnici e del personale nei reparti di montaggio, i tests di laboratorio e i controlli di qualità cui vengono sottoposti.

N.B.: Esecuzioni, caratteristiche tecniche e ingombri sono riportati nelle **schede tecniche** da richiedere.

Questo catalogo riporta solo alcune delle nostre realizzazioni standard.

A richiesta sono fornibili **esecuzioni speciali**.

Per le esecuzioni fornite a giorno, è indispensabile che una custodia venga realizzata dall'utilizzatore, secondo le norme vigenti, per assicurare una adeguata protezione.



LA GAMMA

SERIE PRP

La presa rotante serie PRP è di tipo protetto, realizzata in contenitore isolante ad alta resistenza meccanica e termica.

Il suo tubo interno, di diametro 48mm., libero da cavi, permette il passaggio di condutture per fluidi, alberi, funi metalliche.

Le spazzole sono del tipo a lamella o grafite-rame.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- n° anelli: da 4 a 36
- portata nominale Ith 20-30-50 A
(a richiesta versioni miste 30-20 A)
- grado di protezione: IP 51



SERIE PRS



La presa rotante serie PRS è adatta in particolare per applicazioni all'esterno, grazie ad un contenitore in alluminio, con grado di protezione IP 55.

Le spazzole sono del tipo a lamella.

A richiesta: spazzole in grafite-rame.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- n° anelli: da 4 a 14
- portata nominale Ith 20-30-50 A
- grado di protezione: IP 55

SERIE PMP

La presa rotante PMP: una nuova esecuzione Ravioli per risolvere le sempre maggiori esigenze di ingombri limitati. Questo collettore, in virtù del passo di 5 mm. tra gli anelli, permette di utilizzare un alto numero di piste con un minimo ingombro in altezza.

Le spazzole sono del tipo a grafite-rame.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- n° anelli: da 18 a 42
- portata nominale Ith 20 A
- grado di protezione: IP 42



SERIE PMS



La presa rotante PMS, recente innovazione nella vasta gamma Ravioli, è realizzata in un contenitore stagno e con passo tra gli anelli di soli 5 mm.; risolve brillantemente i problemi di applicazioni esterne con minimi ingombri.

Le spazzole sono del tipo a grafite-rame.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- n° anelli: da 10 a 30
- portata nominale Ith 20 A
- grado di protezione: IP 55

SERIE PRG

La presa rotante tipo PRG, a giorno, è composta da una vasta gamma con diametri da 85 mm. a 2000 mm.; permette quindi un ampio passaggio interno e contemporaneamente una portata che varia da poche decine a qualche centinaio di Ampere.

Le spazzole sono del tipo a lamella o grafite-rame.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- n° anelli: da 4 a 36
- portata nominale Ith 20-30-50-80-120-200 A
- grado di protezione: IP 00



SERIE PZG



La presa rotante PZG a giorno, unisce la possibilità di un ampio passaggio interno a doti di compattezza in senso assiale, grazie a dischi isolanti che separano gli anelli conduttori.

Le spazzole sono del tipo a lamella o grafite-rame.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- n° anelli: da 4 a 26
- portata nominale Ith 50 A
- grado di protezione: IP 00

SERIE PS

Le prese rotanti tipo PSG a giorno, PSP protette e PSD stagne sono da anni richieste sia per la loro compattezza che per la guida di scorrimento tra anelli e spazzole assicurata da un particolare contatto a V.

Le spazzole sono del tipo a grafite-rame.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- n° anelli: da 4 a 36
- portata nominale Ith 20-60 A
- grado di protezione: PSG IP 00
PSP IP 42



SERIE EXD



ZONA 21 e 22

Le prese di corrente rotanti tipo EXD, omologate ATEX per Zona 21 e 22 sono IP 65, compatte e modulari particolarmente richieste negli ambienti con polveri a rischio di esplosione.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- N° anelli : 4 o 6
- Portata nominale: 0,5 - 7 - 27 Amp
- Grado di protezione IP 65



Connettori serie Europa

 **ravioli**TM

Connettori Bipolari

Serie Europa 80-160-320 A

Questi connettori in c.c. prodotti da Ravioli sin dal 1981 sono adatti per collegare tra loro motori, batterie e impianti di carica batterie per carrelli elevatori, piattaforme aeree, spazzatrici, lavasciuga pavimenti e veicoli elettrici industriali in genere.

Essi sono realizzati secondo le norme DIN VDE 0623-589 che definiscono interassi di fissaggio e dimensioni unificate di accoppiamento e rappresentano ora l'evoluzione delle precedenti normative DIN 43589 parte 1 e 2 e FEM 4007a e 4007b.

Ogni modello è composto da una spina e da una presa differenti tra loro, entrambe predisposte per l'applicazione della maniglia.

In tutti questi anni, grazie al sapiente lavoro dei nostri progettisti, la nostra clientela ha potuto apprezzare, oltre alla facilità di montaggio e all'intuitivo utilizzo, il notevole risparmio di tempo nel cablaggio dei nostri connettori derivato dal numero limitato di componenti da assemblare.

Una serie di specifiche tecniche rendono i nostri connettori estremamente robusti, resistenti e adattabili a svariati utilizzi, mantenendo gli standard qualitativi invariati nel tempo.

La gamma 80-160-320 A si compone di 2 versioni:

- Shock resistant housing

Per tutti quei casi dove è richiesta estrema robustezza e resistenza agli urti.

- Innovative, Acid-proof polymer housing

Per tutti quei casi dove è richiesta una estrema resistenza agli acidi.

Tutte le parti in tensione risultano protette contro i contatti accidentali e di serie è fornito un serracavo basculante che garantisce ai connettori accoppiati un grado di protezione IP23.

I contatti principali sono in rame elettrolitico puro, argentati a spessore contro la corrosione e assicurano la migliore cianfrinatura, sempre che vengano utilizzati adeguati strumenti di assemblaggio.

- Tensione massima di esercizio 150 Vcc

- Limiti di temperatura – 20° C + 90° C

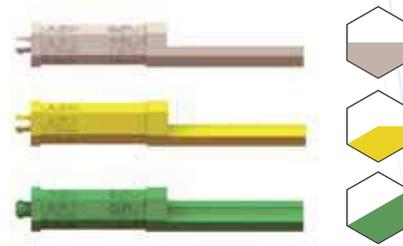


Connettori Bipolari

Serie Europa 80-160-320 A

I connettori sono dotati di un dispositivo di codifica della tensione di impiego che assicura l'accoppiamento delle sole prese e spine alimentate con la stessa tensione. I valori codificati sono V 24/36/48/72/80/96; inoltre esistono tre diverse configurazioni di forma e colore differenti:

- Codificatore grigio adatto per batterie umide
- Codificatore giallo universale
- Codificatore verde adatto per batterie a secco o gel



Nelle forniture standard è prevista la presenza di boccole di riduzione per facilitare il cablaggio con le diverse sezioni di cavo abbassando di conseguenza i costi di gestione della nostra clientela:

80A riduzione da 25mm² a 16mm²

160A riduzione da 50mm² a 35mm²

320A riduzione da 70mm² a 50mm²

Sono poi disponibili come opzione a richiesta altre boccole:

160A riduzione da 50mm² a 25mm²

320A riduzione da 70mm² a 35mm²



Come accessori della presa e della spina, è possibile montare fino a 4 contatti ausiliari (due primari e due secondari) con portata massima di 20A in servizio continuo, ad apertura anticipata rispetto ai contatti principali.



Contatti ausiliari secondari

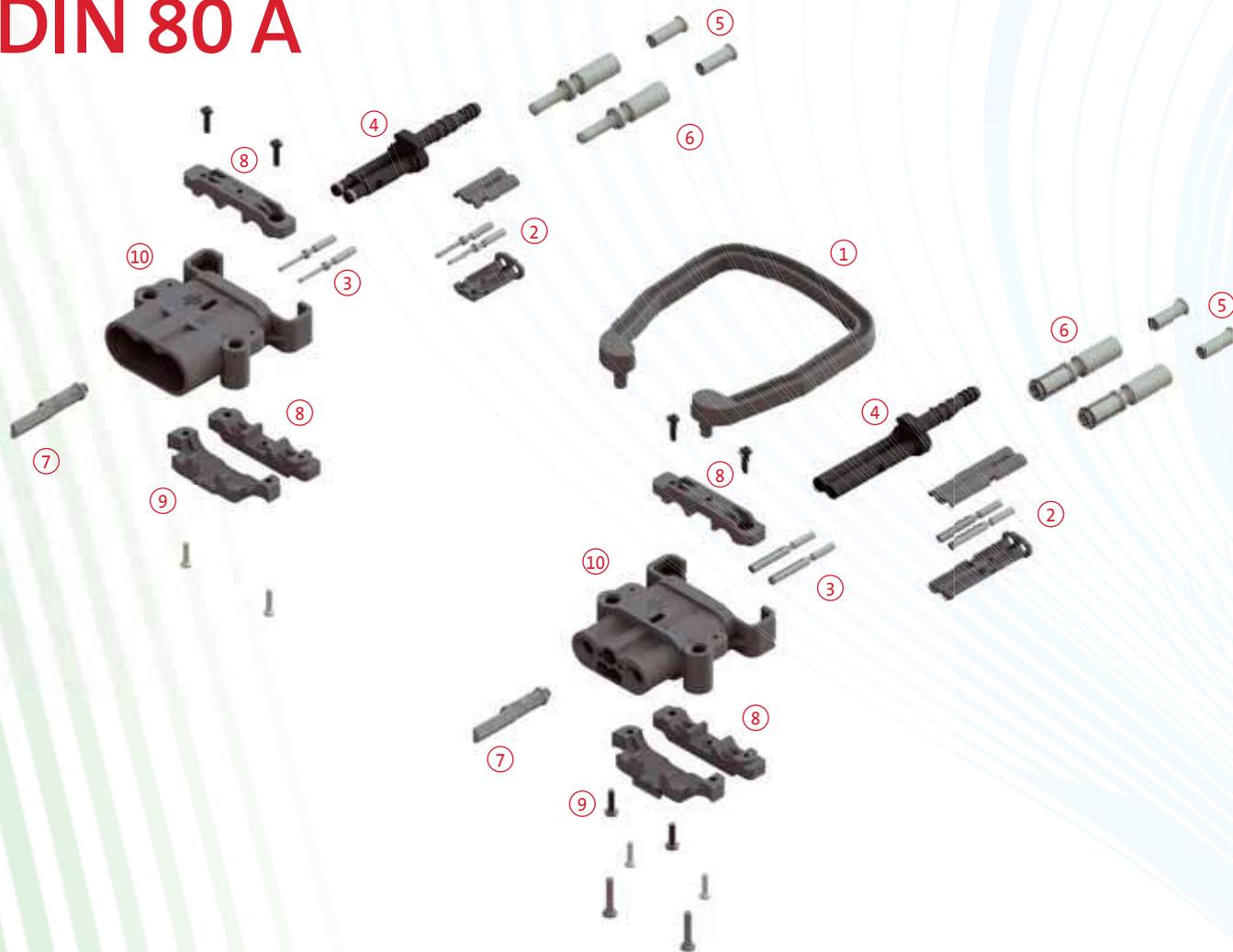


Contatti ausiliari primari

Come ulteriore opzione, dove è richiesta una miscelazione dell'elettrolita delle batterie attraverso l'insufflaggio di aria all'interno delle loro celle, è possibile montare una coppia di innesti aria nei connettori in alternativa ai contatti ausiliari primari, per realizzare il passaggio dell'aria.



DIN 80 A



Accessori

①	EMAN80ST	Maniglia Antiurto 80A
	EMAN80AR	Maniglia Acid-R 80A
	EXS80PRST	2 Aux.Primari Spina 80A
②	EXP80PRST	2 Aux.Primari Presa 80A
	EXS80PRAR	2 Aux.Prim.Acid-R Spina 80A
	EXP80PRAR	2 Aux.Prim.Acid-R Presa 80A
③	EXS80SEC	2 Aux.Secondari Spina 80A
	EXP80SEC	2 Aux.Secondari Presa 80A
④	EAIRTUBE80S	Innesto Aria Spina 80A
	EAIRTUBE80P	Innesto Aria Presa 80A

Ricambi

⑥	EGPP-S80	2 Contatti Principali Spina 80A
	EGPP-P80	2 Contatti Principali Presa 80A
	E34404	Codificatore Grigio 80A
⑦	E34435	Codificatore Giallo 80A
	E34434	Codificatore Verde 80A

Sistema di codifica

Il codice del prodotto si compone così:

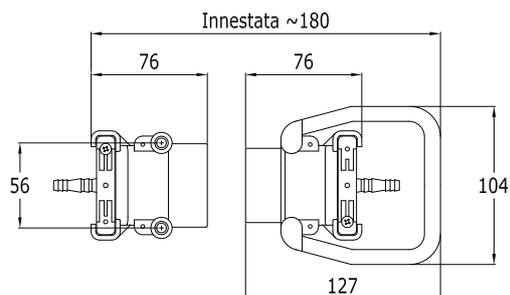
XXXX 80 XX X

ESBC = Spina
EPBC = Presa
EKPM = Presa+Maniglia

ST = Antiurto
AR = Antiacido

Per eventuale ordine di kit 100 pezzi non insacchettati, aggiungere **KIT** in fondo al codice

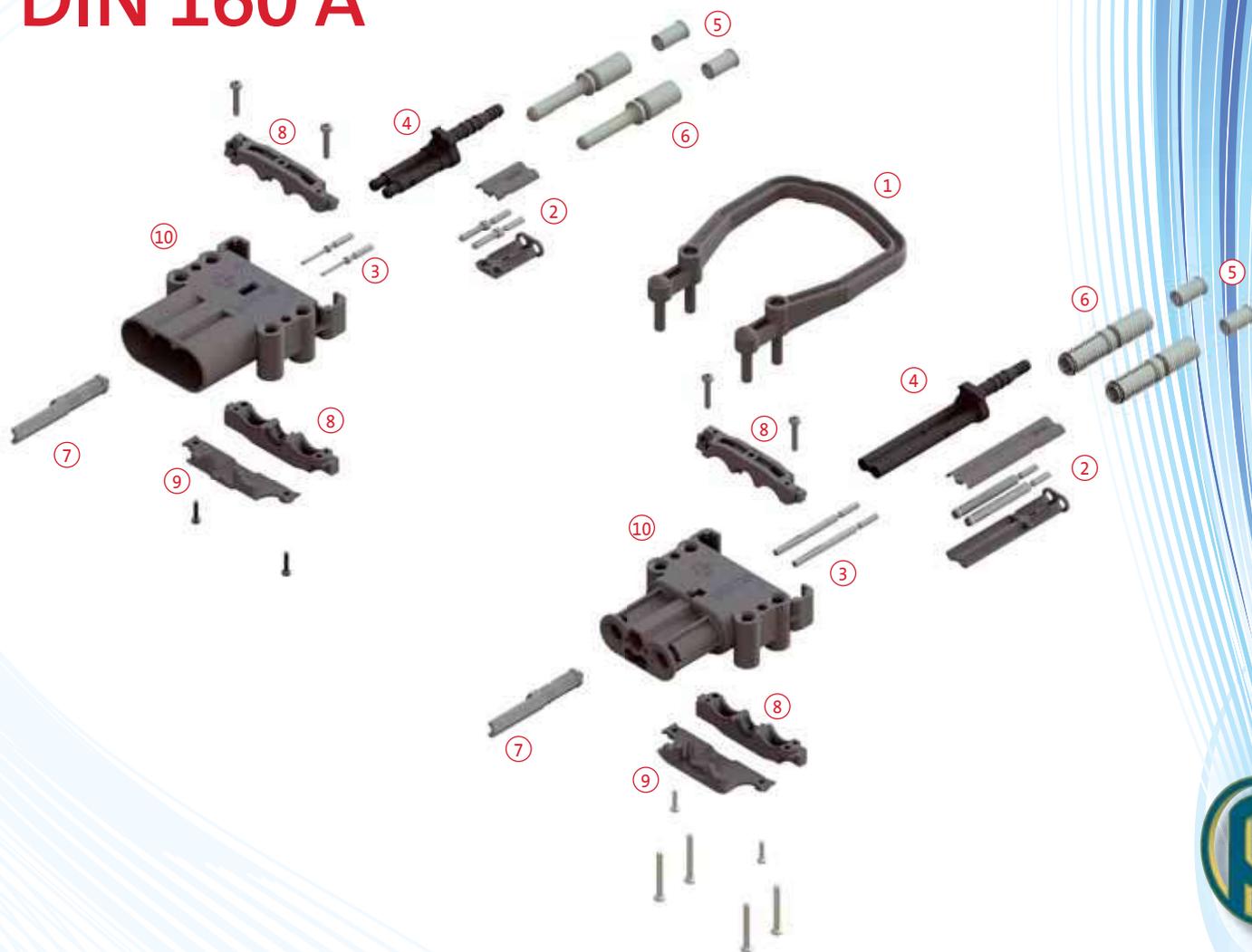
1 = Batt. umide codificatore grigio
2 = Universale codificatore giallo
3 = Batterie a secco o gel codificatore verde



Altezza con maniglia montata 44 mm

■ Disegni e 3D disponibili sul sito www.raviolispa.com

DIN 160 A



Accessori

①	EM160320ST	Maniglia Antiurto 160/320A
	EM160320AR	Maniglia Acid-R 160/320A
	EXS160320PRST	2 Aux.Primari Spina 160/320A
	EXP160320PRST	2 Aux.Primari Presa 160/320A
②	EXS160320PRAR	2 Aux.Prim. Acid-R Spina 160/320A
	EXP160320PRAR	2 Aux.Prim. Acid-R Presa 160/320A
	EXS160SEC	2 Aux.Secondari Spina 160A
	EXP160SEC	2 Aux.Secondari Presa 160A
③	EAIRTUBE160S	Innesto Aria Spina 160A
	EAIRTUBE160P	Innesto Aria Presa 160A
④	ERID50-25	Boccola di riduzione 50-25mm ²

Ricambi

⑥	EGPP-S160	2 Contatti Principali Spina 160A
	EGPP-P160	2 Contatti Principali Presa 160A
	E29304	Codificatore Grigio 160/320A
⑦	E29367	Codificatore Giallo 160/320A
	E29366	Codificatore Verde 160/320A

Sistema di codifica

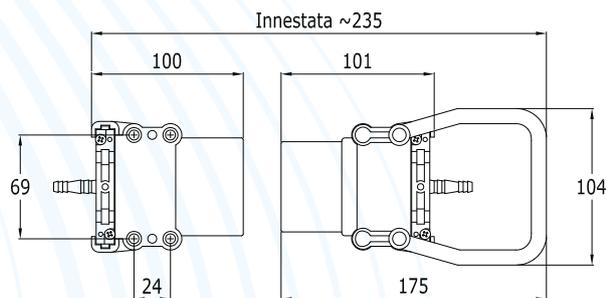
Il codice del prodotto si compone così:

XXXX 160 XX X

ESBC = Spina
 EPBC = Presa
 EKPM = Presa+Maniglia
 ST = Antiurto
 AR = Antiacido

Per eventuale ordine di kit 100 pezzi non insacchettati, aggiungere **KIT** in fondo al codice

1 = Batt. umide codificatore grigio
 2 = Universale codificatore giallo
 3 = Batterie a secco codificatore verde



Altezza con maniglia montata 57 mm

■ Disegni e 3D disponibili sul sito www.raviolispa.com

Connettori serie Europa

DIN 320 A



Accessori

①	EM160320ST	Maniglia Antiurto 160/320A
	EM160320AR	Maniglia Acid-R 160/320A
	EXS160320PRST	2 Aux.Primari Spina 160/320A
②	EXP160320PRST	2 Aux.Primari Presa 160/320A
	EXS160320PRAR	2 Aux.Prim.Acid-R Spina 160/320A
	EXP160320PRAR	2 Aux.Prim.Acid-R Presa 160/320A
③	EXS320SEC	2 Aux.Secondari Spina 320A
	EXP320SEC	2 Aux.Secondari Presa 320A
④	EAIRTUBE320S	Innesto Aria Spina 320A
	EAIRTUBE320P	Innesto Aria Presa 320A
⑤	ERID70-35	Boccola di riduzione 70-35mm ²

Ricambi

⑥	EGPP-S320	2 Contatti Principali Spina 320A
	EGPP-P320	2 Contatti Principali Presa 320A
	E29304	Codificatore Grigio 160/320A
⑦	E29367	Codificatore Giallo 160/320A
	E29366	Codificatore Verde 160/320A

Sistema di codifica

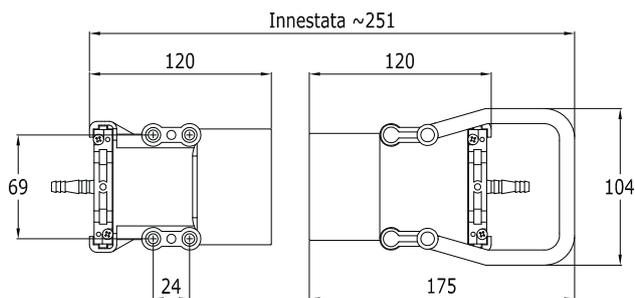
Il codice del prodotto si compone così:

XXXX 320 XX X

ESBC = Spina
 EPBC = Presa
 EKPM = Presa+Maniglia
 ST = Antiurto
 AR = Antiacido

Per eventuale ordine di kit 100 pezzi non insacchettati, aggiungere **KIT** in fondo al codice

1 = Batt. umide codificatore grigio
 2 = Universale codificatore giallo
 3 = Batterie a secco o gel codificatore verde



Altezza con maniglia montata 64 mm

■ Disegni e 3D disponibili sul sito www.raviolispa.com

Per la Vostra Sicurezza

I connettori DIN serie Europa sono conformi alle seguenti direttive e soddisfano le norme:

2006/42/CE	Direttiva Macchine
2006/95/CE	Direttiva Bassa Tensione
2011/65/UE	Direttiva RoHS
1907/2006	Regolamento REACH
DIN VDE 0623-589	Norma che definisce gli standard costruttivi
EN 1175-1	Norma Europea armonizzata

Essi sono garantiti dal nostro certificato di conformità CE, fornibile a richiesta, nel quale si attesta che il prodotto è stato realizzato da Ravioli secondo precise e riconosciute Norme di Sicurezza, e secondo gli standard qualitativi dichiarati nel proprio Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO9001:2008.



Per il rispetto delle Persone e dell'Ambiente

Ravioli è impegnata nella realizzazione di prodotti costruiti nel rispetto delle persone, secondo gli standard definiti nel nostro Codice di Comportamento Etico aziendale. Essi sono progettati al fine di aumentare la sicurezza sul lavoro per chi li utilizza ed esenti da sostanze nocive o dannose nel rispetto dell'ambiente.

Prescrizioni di installazione e manutenzione

L'installazione dei connettori bipolari serie Europa deve essere effettuata da personale qualificato nel rispetto delle vigenti norme di sicurezza. Prima di effettuare il cablaggio è obbligatorio togliere la tensione alla macchina e metterla in sicurezza.

ATTENZIONE: Il contatto con conduttori in tensione può provocare gravi lesioni da elettrocuzione.

Per una corretta installazione prevedere temperature ambientali di funzionamento comprese fra -20 C° e + 90 C°.

I connettori non sono adatti per impieghi in ambienti potenzialmente esplosivi.

Proteggersi adeguatamente in caso di installazione del prodotto in presenza di acidi.

Non utilizzare oli, grassi o solventi.

I connettori sono lubrificati con un apposito grasso conduttivo; si raccomanda di non utilizzare grassi di altro tipo.

Le connessioni devono essere effettuate a regola d'arte, in conformità allo schema elettrico della macchina.

Ad installazione ultimata è obbligatorio verificare che il codificatore sia quello adatto per la batteria utilizzata e che l'indicazione della tensione, determinata dal posizionamento del codificatore, sia quella stabilita per la macchina e per il carica batterie; è obbligatorio verificare il corretto funzionamento del connettore, della macchina e del carica batterie.

Istruzioni di montaggio:

- Sguainare i cavi isolati per i contatti principali (6) per 20 mm e i cavi isolati per i contatti ausiliari (2 e/o 3) per 10 mm.
- Inserire fino in fondo l'estremità sguainata del cavo nell'incavo cilindrico del contatto.
- Eseguire la crimpatura con adeguato attrezzo.
- Se si utilizza il sistema ad aria connettere il tubetto flessibile all'attacco dell'innesto aria (4).
- Inserire i contatti principali (6) nell'apposita sede della custodia (10), ponendo attenzione a rispettare la polarità indicata sulla custodia. Inserire i contatti ausiliari primari (2) nel proprio adattatore, tenendo chiuse le due metà, e posizionarli nell'apposita sede della custodia (10). Inserire i contatti ausiliari secondari (3) nell'apposita sede della custodia (10). Se si utilizza il sistema ad aria l'innesto dell'aria (4) deve essere inserito nella sede della custodia (10) al posto dei contatti ausiliari primari (2); in tal caso si potrà disporre dei soli contatti ausiliari secondari (3); questi dovranno essere posizionati prima dell'innesto aria (4). Bloccare tutti i contatti e l'eventuale innesto dell'aria (4) nella custodia (10), inserendo la staffa (9) nella sede posta su una faccia della custodia (10). Verificare che tutti i contatti principali e ausiliari e l'eventuale innesto dell'aria siano fissati stabilmente dalla staffa (9); bloccare la staffa (9) con le due apposite viti, serrandole completamente.
- Montare il serracavo (8), formato da due metà, serrando le due apposite viti sino al bloccaggio dei cavi dei contatti principali (6); se sono presenti i contatti ausiliari (2 e/o 3) sostituire una metà del serracavo (8) con quella adatta al montaggio della vite in plastica per il fissaggio dei cavi ausiliari, fornita nella confezione dei contatti ausiliari.
- Dopo aver verificato che il codificatore della tensione (7) sia quello adatto per il tipo di batteria utilizzata (umide, dry o universale), inserire il codificatore (7) in modo che sulla finestrella presente su una faccia della custodia (10) sia correttamente indicata la tensione scelta.
- Montare la maniglia (1) utilizzando una coppia di serraggio delle viti compresa fra 1,2 Nm e 1,4 Nm.

Manutenzione:

- Verificare che i connettori si inseriscano correttamente
- Verificare che i connettori siano integri e non presentino parti difettose.
- Sostituire eventuali parti difettose.
- Verificare che i cavi dei contatti principali siano bloccati dal serracavo

RAVIOLI S.p.a. declina ogni responsabilità per danni derivati da non corretta installazione o da uso improprio del prodotto.



Connettori Bipolari

Tipo BC250 250 A

Queste prese e spine completano la gamma dei connettori bipolari Ravioli. Robuste e affidabili sono specialmente utilizzate per le connessioni elettriche tra i rimorchi e le cabine nei veicoli industriali. Il prodotto è composto da una presa e una spina completa di maniglia per facilitare l'estrazione rapida, i contatti di potenza sono in lega di rame a saldare. Per facilitare l'applicazione del connettore sono anche previsti dei contatti con serraggio dei cavi a vite.

Sui connettori può essere applicato un contatto ausiliario ad apertura anticipata rispetto ai contatti principali.

Per proteggere i contatti dagli agenti atmosferici quando i connettori non sono accoppiati è possibile fornire delle cuffie in gomma.

I vantaggi di questi connettori sono:

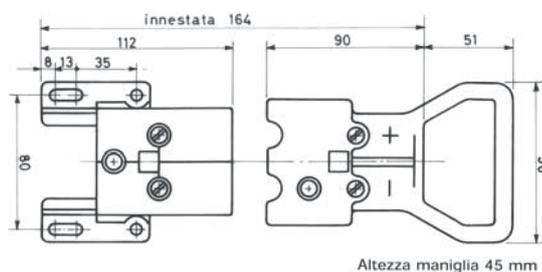
- Ottima robustezza meccanica
- Costante forza di estrazione
- Ottima resistenza contro l'umidità, gli acidi e i raggi UV.
- Ottima resistenza alle vibrazioni
- Lunga durata nel tempo

I connettori BC250 vengono forniti sempre smontati .

Accessori a richiesta: - Contatti ausiliari
- Cuffie di protezione

Tensione massima di esercizio 48 V dc
Limiti di temperatura -20° C + 90° C
Portata nominale 250A

Sezione massima del cavo flessibile isolato:
- 50mm² per i Contatti principali.
- 10mm² per i Contatti ausiliari.



Tipi e codici	
ESBC250	Spina con maniglia contatti a saldare
EPBC250	Presa contatti a saldare
ESBC250VT	Spina con maniglia contatti a vite
EPBC250VT	Presa contatti a vite

Accessori	
ESAX-S250	Contatto Ausiliario Spina
ESAX-P250	Contatto Ausiliario Presa
E07-0393	Cuffia di protezione Spina
E07-0394	Cuffia di protezione Presa

Ricambi	
EGPP-S250	2 Contatti Principali a saldare Spina
EGPP-P250	2 Contatti Principali a saldare Presa
EGPP-S250VT	2 Contatti Principali a vite Spina
EGPP-P250VT	2 Contatti Principali a vite Presa

Tutte le informazioni descritte in questo documento sono riservate e non possono essere distribuite o modificate senza l'autorizzazione di Ravioli S.p.A. Tutte le immagini riprodotte nel presente catalogo sono esemplificative ed i dati riportati possono essere modificati senza preavviso, quindi non possono avere carattere contrattuale.

Ravioli S.p.A.
Via Passo Pordoi, 4 - 20139 Milan, Italy
Tel. +39 02 53.63.01 - Fax +39 02 53.63.05
E-mail: raviolispa@raviolispa.com - www.raviolispa.com

 **ravioli**™

Radiocomando a pulsantiera JUMP



Batteria di facile estrazione.



Versioni con display.



Radiocomando a pulsantiera JUMP

Caratteristiche principali

Il radiocomando JUMP è utilizzabile in svariati settori applicativi (es. gru edili, carriponte, macchine operatrici, ..).

JUMP è un radiocomando di elevata sicurezza, dotato di pulsante di emergenza e, in ricezione, di due relè di arresto e di circuito a doppio microprocessore.

La trasmittente, ergonomica e robusta (IP65), è provvista di batterie estraibili di facile e sicura inserzione ed estrazione. Inoltre è munita di una confortevole tracolla imbottita, a doppio attacco.

Dalla trasmittente è possibile tramite i pulsanti di comando modificare la frequenza, il tempo di stop automatico e attivare o disattivare la funzione autospegnimento.

La ricevente è disponibile in due versioni: da esterno a 12 o 20 relè, in contenitore plastico IP65 facilmente installabile e con possibilità di antenna esterna, oppure da interno per quadri elettrici, a 20 relè, poco ingombrante e montabile su guida DIN, completa di antenna esterna.

JUMP è fornibile in esecuzioni con targhette adesive personalizzabili, ed è munito di funzioni avanzate a richiesta.

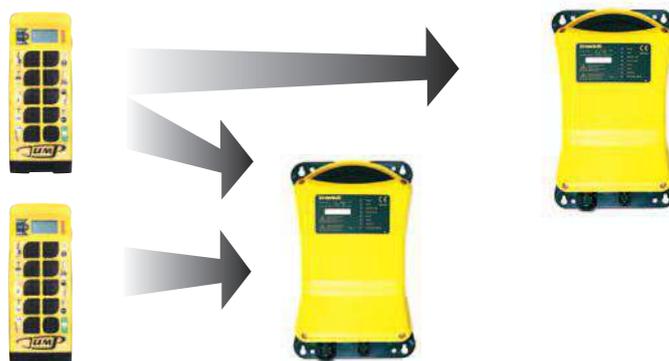
Funzione data - feedback.



Funzione acquisisci - rilascia.



Funzione master - slave.



Versioni

Unità trasmittente

Viene fornita in 3 possibili modelli, al fine di soddisfare le diverse esigenze applicative:

- 7 tasti (6 comandi + marcia/arresto)
- 10 tasti (9 comandi + marcia/arresto)
- 14 tasti (13 comandi + marcia/arresto)

Carica batterie

Pratico ed ergonomico, viene fornito in 2 possibili versioni:

- in corrente alternata (220 Vca)
- in corrente continua (12 Vcc)

Unità ricevente

Robusta ed affidabile, disponibile in 2 possibili varianti:

- da esterno: a 12 o 20 relè, contenuta in un involucro plastico (IP65) facilmente installabile
- da quadro elettrico: a 20 relè montabile su guide DIN

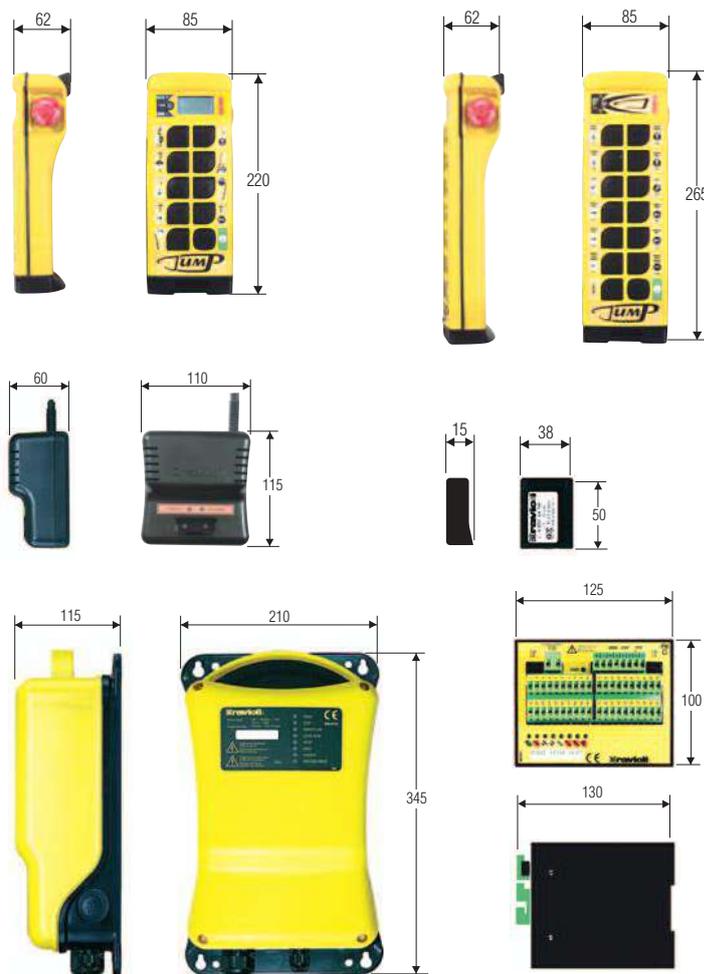
Caratteristiche Tecniche Generali

Banda di frequenza	433,050 ÷ 434,790 MHz
Numero canali radio	33
Distanza di Hamming	6
Controllo errori	codice CRC a 16 bit
Codici di indirizzo	2 ⁴⁸
Numero massimo comandi	6-9-13 + marcia/arresto
Tempo di risposta comandi	65 ms
Tempo di risposta STOP	65 ms
Tempo di risposta STOP automatico	1,6 sec. (regolabile 0,3÷1,8 sec.)
Raggio di azione	80 m
Temperatura di funzionamento	-10°C ÷ +55°C

Normative e Direttive

CEPT/ERC/REC 70-03
 ETSI 300 220-1, 300 220-2 e 300 220-3
 ETSI 301 489-1 e 301 489-3
 EN 55022
 EN 60529
 EN 60204-32
 2006/95/CE Bassa Tensione
 2004/108/CE Compatibilità EMC
 2006/42/CE Macchine
 99/05/CE R&TTE
 Marcatura **CE**

Dimensioni di ingombro



Trasmittente

Potenza di emissione R.F.	≤ 10 mW ERP
Antenna	interna
Tensione di alimentazione	3,6 Vcc nom. (3,1V min. ÷ 5V max)
Assorbimento	65mA max.
Accumulatori	pacco batterie Ni-Mh
Autonomia a servizio continuo	≥ 10 ore
Involucro	nylon-vetro
Grado di protezione	IP65
Peso	7-9 tasti: 470 gr. 14 tasti: 530 gr.

Riceventi da esterno e interno

Sensibilità	-110 dBm
Antenna	interna/esterna
Tensione di alimentazione	
Da esterno	48 Vca 12/24 Vcc
Da interno	24 Vca 12/24 Vcc
Portata contatti di comando	48 Vca - 3A max.
Portata contatto di arresto	48 Vca - 4A max.
Custodia	ABS
Grado di protezione	
Da esterno	IP65
Da interno	IP20

Radiocomando a manipolatore n-Joy



Batteria di facile estrazione.



Versioni con display



Radiocomando a manipolatore n-Joy

Caratteristiche principali

Il radiocomando n-Joy è utilizzabile in svariati settori applicativi (es. gru edili, carriponte, macchine operatrici, ..).

n-Joy è un radiocomando di elevata sicurezza, dotato di pulsante di emergenza e, in ricezione, di due relè di arresto e di circuito a doppio microprocessore.

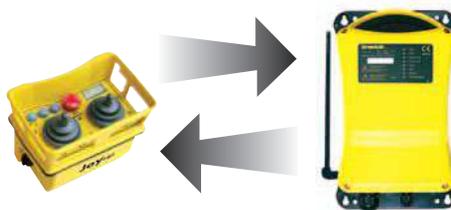
La trasmittente, ergonomica e robusta (IP65), è provvista di batterie estraibili di facile e sicura inserzione ed estrazione. Inoltre è munita di un confortevole cinturone imbottito, a doppio attacco.

Dalla trasmittente è possibile tramite i pulsanti di comando modificare la frequenza, il tempo di stop automatico e attivare o disattivare la funzione autospegnimento. Sono inoltre installabili, a richiesta, ulteriori elementi a comando come pulsanti e selettori.

La ricevente è disponibile in due versioni: da esterno a 20 relè, in contenitore plastico IP65 facilmente installabile e con antenna esterna, oppure da interno per quadri elettrici, a 20 relè, poco ingombrante e montabile su guida DIN, completa di antenna esterna.

n-Joy è fornibile in esecuzioni con targhette adesive personalizzabili, ed è munito di funzioni avanzate a richiesta.

Funzione data - feedback.



Funzione acquisisci - rilascia.



Funzione master - slave.



Versioni

Unità trasmittente

Viene fornita in 4 versioni standard al fine di soddisfare le diverse esigenze applicative:

- n-Joy 32 (3 assi 2 ausiliari)
- n-Joy 35 (3 assi 5 ausiliari)
- n-Joy 42 (4 assi 2 ausiliari)
- n-Joy 45 (4 assi 5 ausiliari)

Carica batterie

Pratico ed ergonomico, viene fornito in 2 possibili versioni:

- in corrente alternata (220 Vca)
- in corrente continua (12 Vcc)

Unità ricevente

Robusta ed affidabile, disponibile in 2 possibili varianti:

- da esterno: 20 relè, contenuta in un involucro plastico (IP65) facilmente installabile
- da quadro elettrico: a 20 relè montabile su guide DIN

Caratteristiche Tecniche Generali

Banda di frequenza	433,050 ÷ 434,790 MHz
Numero canali radio	33
Distanza di Hamming	6
Controllo errori	codice CRC a 16 bit
Codici di indirizzo:	2 ⁴⁸
Numero massimo comandi	20 + MAR/ARR
Tempo di risposta comandi	65 ms
Tempo di risposta STOP	65 ms
Tempo di risposta STOP automatico	1,6 sec. (regolabile 0,3÷1,8 sec.)
Raggio di azione	80 m
Temperatura di funzionamento	-10°C ÷ +55°C

Normative e Direttive

CEPT/ERC/REC 70-03
ETSI 300 220-1, 300 220-2 e 300 220-3
ETSI 301 489-1 e 301 489-3
EN 55022
EN 60529
EN 60204-32
2006/95/CE Bassa Tensione
2004/108/CE Compatibilità EMC
2006/42/CE Macchine
99/05/CE R&TTE
Marcatura **CE**

Dimensioni di ingombro



Trasmittente

Potenza di emissione R.F.	≤ 10 mW ERP
Antenna	interna
Tensione di alimentazione	3,6 Vcc nom. (3,1V min. ÷ 5V max)
Assorbimento	65mA max.
Accumulatori	pacco batterie Ni-Mh
Autonomia a servizio continuo	≥ 10 ore
Involucro	nylon-vetro
Grado di protezione	IP65
Peso	kg 1,1 circa

Riceventi da esterno e interno

Sensibilità	-110 dBm
Antenna	Esterna
Tensione di alimentazione	
Da esterno	48 Vca 12/24 Vcc
Da interno	24 Vca 12/24 Vcc
Portata contatti di comando	48 Vca - 3A max.
Portata contatto di arresto	48 Vca - 4A max.
Custodia	ABS
Grado di protezione	
Da esterno	IP65
Da interno	IP20

6



 **ravioli** *SpA*



ISO 9001: 2000
RAVI 9105

Gruppi di Comando Serie COMPACT

Gruppi di Comando a Combinatori Serie COMPACT - tipo GMC

Caratteristiche principali

I combinatori a leva ed i gruppi di comando serie COMPACT sono apparecchi idonei per il comando, tramite contattori o inverter, di macchine di sollevamento e di trazione, ed in particolare di gru.

Possono essere forniti a giorno, tipo MW-MC, e montati su posti di comando fissi, quali pulpiti e sedie.

Possono essere forniti in cassetta nella versione portatile, tipo GMC modello COMPACT, e allora il gruppo di comando è composto da: 2 combinatori a leva MC2, 1 pulsante di arresto di emergenza, una serie di pulsanti, una cintura a tracolla.

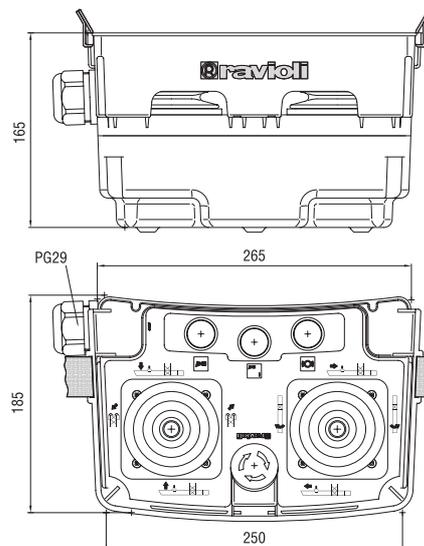
Questi apparecchi sono il risultato della lunga esperienza RAVIOLI nel settore, abbinata ad un attento studio ergonomico di design innovativo e di materiali, secondo le migliori tecnologie oggi disponibili.

Nella progettazione è stata data particolare importanza alla maneggevolezza del prodotto e alla realizzazione meccanica per garantire l'utilizzo anche gravoso nel settore industriale.

Tutti i materiali a diretto contatto con l'ambiente sono resistenti agli agenti atmosferici, agli oli, alle variazioni di temperatura e agli urti. I gruppi di comando serie COMPACT sono stati progettati con un profilo che assicura la protezione ergonomica delle leve contro i contatti accidentali.

Gli spazi interni ottimizzati consentono di effettuare tutti i collegamenti con facilità e in tempi ridotti e semplificano la manutenzione. Il pulsante di arresto di emergenza è realizzato a Norme UNI EN 418. Per le altre caratteristiche dei combinatori a leva: vedi pag. 3.

Dimensioni di ingombro



CARATTERISTICHE TECNICHE

Conformità alle Direttive CE	2006/95/ CE 98/37/ CE 2004/108/ CE
Conformità alle Norme	CEI EN 60204-1 CEI EN60947-1 CEI EN 60947-5-1 CEI EN 60529 CEI EN 60439-1 UNI EN 418 CEI EN 50013
Tensione massima di esercizio	250 V~
Temperatura ambiente	Funzionamento -25°C +60°C Stoccaggio -40°C +70°C
Isolamento	Classe II (doppio isolamento)
Grado di protezione	IP65
Posizioni di funzionamento	Tutte le posizioni
Ingresso cavi	Pressacavo PG29
Peso	2 Kg. del gruppo di comando portatile 750 gr. del solo combinatorio
Dati per la pulsanteria	AC15 6A 230V / DC13 1,5A 24V Morsetti a vite
Omologazioni	CE

Combinatori a Leva Tipi MC e MW

Caratteristiche principali

Il combinatore a leva è l'operatore utilizzato quale organo di comando ed è previsto per movimenti anche contemporanei in uno o due assi, ortogonali fra loro, fino a 4 posizioni o gradini per ogni asse, oltre lo zero centrale.

I combinatori sono stati progettati con criteri di sicurezza quali:

- blocco elettrico in posizione centrale; per il tipo MW anche blocco meccanico
- ritorno a molla della leva in posizione centrale.

Massima escursione della leva : 40° per parte.

Sono forniti nella versione MC, come ricambi per il gruppo di comando GMC, e nella versione MW corredati di impugnatura e dispositivo di sblocco meccanico di sicurezza.

E' prevista la possibilità di applicazione di un potenziometro per ogni asse.

Gli elementi di contatto NC sono ad apertura garantita (CEI EN 60947-5-1) e sono costruiti in lega d'argento a doppia rotazione.

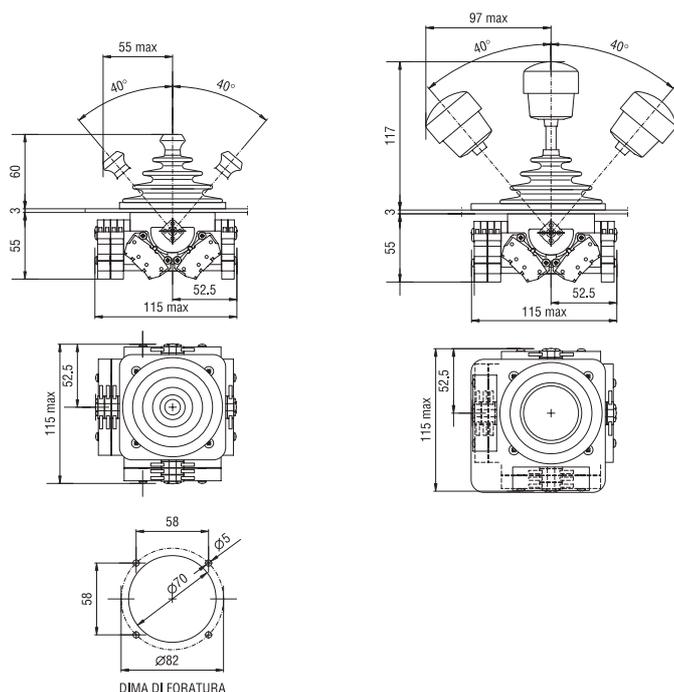
A richiesta sono forniti con contatti dorati.



CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI ELEMENTI DI CONTATTO

Conformità alle Norme	CEI EN 60947-5-1					
Tensione di isolamento	660 V ~					
Corrente termica	10 A					
Durata meccanica	10 ⁶ manovre					
Sezione cavo max raccordabile	2x1,5 mm ² o 1x2,5 mm ²					
Morsetti	A vite con serrafilati imperdibili					
Limiti di impiego	AC15	Ve (V)	24	48	120	240
		Ie (A)	10	10	6	3
	DC13	Ve (V)	24	48	125	250
		Ie (A)	3	1,5	1	0,5
Omologazioni	CE					

Dimensioni di ingombro



Per la Vs. Sicurezza

I combinatori e i gruppi di comando serie COMPACT sono rispondenti alle vigenti direttive e norme sulla sicurezza, in particolare:

- 98/37/CE Direttiva Macchine
- 2006/95/CE Direttiva Bassa Tensione
- 2004/108/CE Direttiva EMC
- CEI EN 60204-32 Sicurezza per le Macchine di sollevamento
- CEI EN 60947-1 Apparecchiature in bassa tensione
- CEI EN 60947-5-1 Apparecchiature in bassa tensione: circuiti di comando

Prodotto di Qualità Garantita

I combinatori e i gruppi di comando serie COMPACT sono garantiti dal nostro Certificato di Conformità CE, fornibile a richiesta, nel quale si attesta che il prodotto è stato realizzato da RAVIOLI secondo precise e riconosciute Norme di Sicurezza e secondo gli standard qualitativi dichiarati nel proprio Sistema di Qualità certificato UNI EN ISO 9001-2000.

Prescrizioni d'installazione e manutenzione

L'installazione del GRUPPO DI COMANDO GMC e dei COMBINATORI A LEVA deve essere effettuata da personale qualificato nel rispetto delle vigenti norme di sicurezza. Prima di effettuare il cablaggio è obbligatorio togliere tensione alla macchina. I cablaggi si devono eseguire in conformità allo schema elettrico della macchina comandata. Ad installazione ultimata è obbligatorio verificare il corretto funzionamento di tutti i comandi. Nell'uso evitare il contatto prolungato con oli e acidi, che può danneggiare i prodotti.

Cablaggio del Gruppo di Comando GMC

Per realizzare il cablaggio operare come segue:

- togliere il fondo (A) svitando le viti di serraggio (B)
- introdurre il cavo ($\varnothing 15 \div 25$ mm) nel bocchettone PG29 (C) in dotazione nella cassetta
- avvitare il complesso cavo e bocchettone nella sede filettata sul coperchio
- effettuare il cablaggio
- richiudere la cassetta riavvitando le viti (B)

Installazione e cablaggio dei Combinatori a Leva

Per l'installazione ed il cablaggio operare come segue:

- eseguire forature secondo dima (vedi pag.3)
- svitare ed estrarre le viti (D)
- togliere la piastra di chiusura (E)
- inserire il combinatori nel foro $\varnothing 70$ estraendo il soffietto (F)
- rimontare la piastra di chiusura alla base del soffietto
- rimontare le viti (D) e serrarle
- eseguire i cablaggi secondo schema

MANUTENZIONE

Per mantenere in perfetta efficienza il gruppo di comando e i combinatori è necessario seguire un programma di manutenzione periodica. Tutte le operazioni devono essere effettuate da personale autorizzato ed è obbligatorio utilizzare esclusivamente ricambi originali.

Si rammenta che è obbligatorio sostituire prontamente tutte le parti che presentino difetti o alterazioni, anche al di fuori del programma di manutenzione, perché potrebbero pregiudicare la sicurezza. In particolare occorre:

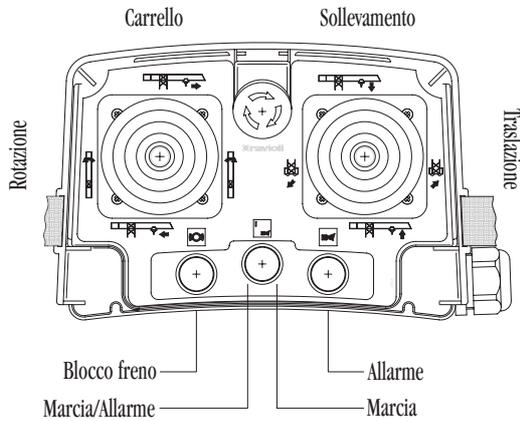
- pulire periodicamente utilizzando prodotti non aggressivi e aria compressa per le parti esterne e sola aria compressa per le parti interne
- verificare i cablaggi e il corretto serraggio dei morsetti dei contatti e delle viti
- verificare l'integrità di tutte le guarnizioni, delle parti di gomma e delle parti esterne
- effettuare una serie di manovre della macchina comandata per verificare il corretto funzionamento

Qualsiasi modifica alle parti dei prodotti fa decadere il termine di garanzia.

RAVIOLI declina ogni responsabilità per danni derivati da non corretta installazione o da uso improprio del prodotto.

Tipi e Codici per ordinare

Gruppi di comando Versioni standard



Nelle versioni :

- rif. A: pulsanti di Marcia e Allarme
- rif. B: pulsanti di Marcia/Allarme e Blocco freno

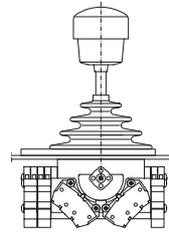
Tipi A Codice

Tipi B Codice

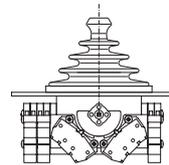
D GMC3313A
D GMC3333A

D GMC3313B
D GMC3333B

Combinatori a leva Versioni standard



Tipi MW con impugnatura



Tipi MC senza impugnatura

N° assi

Tipi MW Codice

Tipi MC Codice

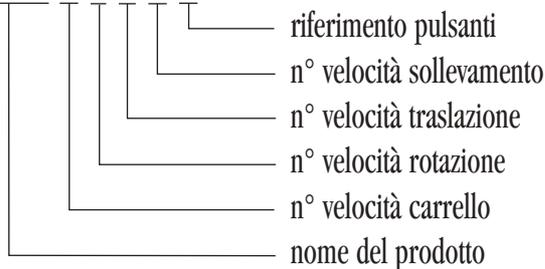
1
1
2
2

D MW1-03
D MW1-04
D MW2-13
D MW2-33

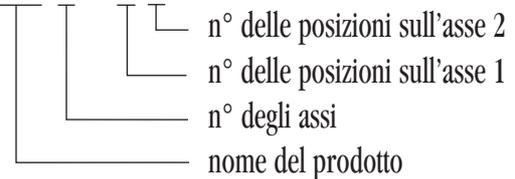
D MC1-03
D MC1-04
D MC2-13
D MC2-33

Composizione del Codice Prodotto

D G M C Y Y Z Z X



D M W X - Y Y



Esecuzioni Speciali

A richiesta, sono realizzabili Gruppi di Comando in esecuzioni speciali.

Gli schemi di inserzione dei combinatori standard sono riportati a pag. 6. A richiesta, vengono forniti schemi speciali.

Ricambi e Accessori



Ricambi

Pos.	Codice	Descrizione	
1	D 41681	Scatola forata per gruppo GMC	
2	D 42746	Cintura a tracolla	
3	D 41682	Kit Pulsante di arresto completo	1NC
4	D 41683 D 41684 D 41685	Kit Pulsante di marcia o allarme Kit Pulsante di marcia /allarme Kit Pulsante di blocco freno	1NA 2NA contemp. 1NA 1NC
5	D 41674 D 41624	Soffietto in gomma per MC Soffietto in gomma per MW	
6	D 41631 D 41662	Elemento contatto per MW o MC Elemento contatto per MW o MC	1NC 1NC dorato
7	D 41649	Potenzimetro 10KΩ+10KΩ	
8	D MWX-YY D MCX-YY	Combinatori a leva - vedi pag. 5 -	

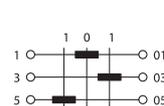
Schemi di inserzione

Gli elementi di contatto dei combinatori sono azionati da camme di forme differenti, in relazione al tipo di schema da realizzare.

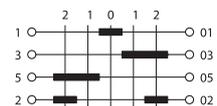
Gli schemi di inserzione qui riportati sono standard.

A richiesta vengono forniti schemi speciali.

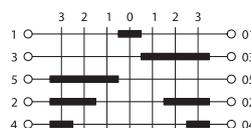
I numeri indicati si riferiscono alle coppie di morsetti o contatti per ciascun asse.



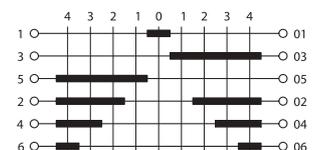
MS1



MS2



MS3



MS4