

Esecuzione U montaggio frontale. Interruttori



Codice di ordinazione	Corrente nomin. in AC1	Dimens. mostr. fronte	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[mm]	n°	[kg]

INTERRUTTORI.

Unipolari - N° 1 elemento - schema 90.

GX16 90 U	16	□ 48	1	0,096
GX20 90 U	20	□ 48	1	0,096
GX32 90 U	32	□ 65	1	0,192
GX40 90 U	40	□ 65	1	0,194

Bipolari - N° 1 elemento - schema 91.

GX16 91 U	16	□ 48	1	0,100
GX20 91 U	20	□ 48	1	0,100
GX32 91 U	32	□ 65	1	0,204
GX40 91 U	40	□ 65	1	0,206

Tripolari - N° 2 elementi - schema 10.

GX16 10 U	16	□ 48	1	0,115
GX20 10 U	20	□ 48	1	0,115
GX32 10 U	32	□ 65	1	0,242
GX40 10 U	40	□ 65	1	0,244

Quadripolari - N° 2 elementi - schema 92.

GX16 92 U	16	□ 48	1	0,118
GX20 92 U	20	□ 48	1	0,122
GX32 92 U	32	□ 65	1	0,252
GX40 92 U	40	□ 65	1	0,254

Caratteristiche generali

- corrente convenzionale termica in aria libera Ith da 16 a 40A
- elevata durata elettrica e meccanica
- angoli di rotazione 30°, 45°, 60°, 90°
- contatti a doppia interruzione in lega d'argento
- la figura a fianco dei codici di ordinazione riporta l'indicazione della mostrina di serie. Altra eventuale particolare è fornibile a richiesta
- apertura positiva dei contatti NC \ominus secondo le norme IEC/EN 60947-5-1
- grado di protezione IP65 (mostrina frontale), IP20 (contatti).

Guida alla scelta

Vedere a pag. 10-24.

Optional

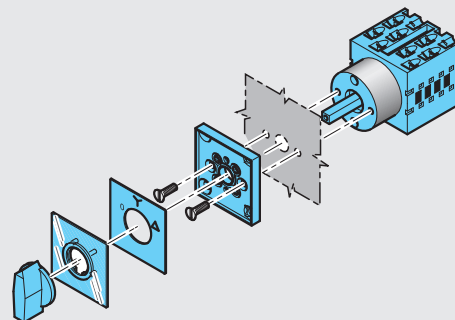
Mostrina maggiorata per GX16-20 (da 48x48 a 65x65): aggiungere "H" nel codice dopo la taglia del commutatore. Es.: GX16H 10 U.

Mostrina maggiorata per GX32-40 (da 65x65 a 90x90): aggiungere "H" nel codice dopo la taglia del commutatore. Es.: GX32H 10 U.

Esecuzioni speciali

Oltre alle versioni standard sono disponibili esecuzioni particolari con schemi di funzionamento speciali. Vedere a pagina 10-18.

Esempio di montaggio commutatori in esecuzione U



Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, GOST.
Conformi alle norme: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 61058-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

Esecuzione U montaggio frontale. Commutatori di linea. Deviatori



Codice di ordinazione	Corrente nomin. in AC1	Dimens. mostr. fronte	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[mm]	n°	[kg]

COMMUTATORI DI LINEA.

Unipolari - N° 1 elemento - schema 51.

GX16 51 U	16	□ 48	1	0,097
GX20 51 U	20	□ 48	1	0,101
GX32 51 U	32	□ 65	1	0,236
GX40 51 U	40	□ 65	1	0,239



Bipolari - N° 2 elementi - schema 52.

GX16 52 U	16	□ 48	1	0,120
GX20 52 U	20	□ 48	1	0,124
GX32 52 U	32	□ 65	1	0,309
GX40 52 U	40	□ 65	1	0,326



Tripolari - N° 3 elementi - schema 53.

GX16 53 U	16	□ 48	1	0,138
GX20 53 U	20	□ 48	1	0,146
GX32 53 U	32	□ 65	1	0,371
GX40 53 U	40	□ 65	1	0,402



Quadrupolari - N° 4 elementi - schema 75.

GX16 75 U	16	□ 48	1	0,157
GX20 75 U	20	□ 48	1	0,171
GX32 75 U	32	□ 65	1	0,440
GX40 75 U	40	□ 65	1	0,472



DEVIATORI.

Unipolari - N° 1 elemento - schema 54.

GX16 54 U	16	□ 48	1	0,098
GX20 54 U	20	□ 48	1	0,102
GX32 54 U	32	□ 65	1	0,121



Bipolari - N° 2 elementi - schema 55.

GX16 55 U	16	□ 48	1	0,117
GX20 55 U	20	□ 48	1	0,126
GX32 55 U	32	□ 65	1	0,155



Tripolari - N° 3 elementi - schema 56.

GX16 56 U	16	□ 48	1	0,137
GX20 56 U	20	□ 48	1	0,146
GX32 56 U	32	□ 65	1	0,186



Quadrupolari - N° 4 elementi - schema 69.

GX16 69 U	16	□ 48	1	0,158
GX20 69 U	20	□ 48	1	0,171
GX32 69 U	32	□ 65	1	0,224



Caratteristiche generali

- corrente convenzionale termica in aria libera I_{th} da 16 a 40A
- elevata durata elettrica e meccanica
- angoli di rotazione 30°, 45°, 60°, 90°
- la figura a fianco dei codici di ordinazione riporta l'indicazione della mostrina di serie. Altra eventuale particolare è fornibile a richiesta
- contatti a doppia interruzione in lega d'argento
- apertura positiva dei contatti NC ⊖ secondo le norme IEC/EN 60947-5-1
- grado di protezione IP65 (mostrina frontale), IP20 (contatti).

Guida alla scelta

Vedere a pag. 10-24.

Optional

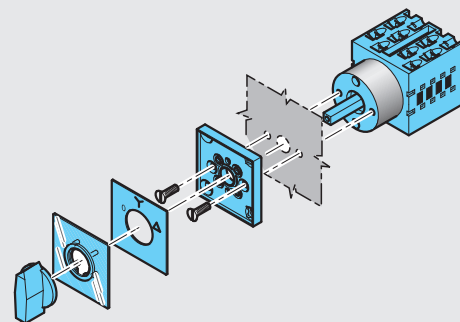
Mostrina maggiorata per GX16-20 (da 48x48 a 65x65): aggiungere "H" nel codice dopo la taglia del commutatore. Es.: GX16H 52 U.

Mostrina maggiorata per GX32-40 (da 65x65 a 90x90): aggiungere "H" nel codice dopo la taglia del commutatore. Es.: GX32H 52 U.

Esecuzioni speciali

Oltre alle versioni standard sono disponibili esecuzioni particolari con schemi di funzionamento speciali. Vedere a pagina 10-18.

Esempio di montaggio commutatori in esecuzione U



Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, GOST.
Conformi alle norme: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 61058-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

Esecuzione U montaggio frontale. Commutatori per motori



Codice di ordinazione	Ith AC1	Pot. max AC23A	Dimens. mostr. fronte	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[kW]	[mm]	n°	[kg]

COMMUTATORI PER MOTORI.

Invertitori di marcia tripolare - N° 3 elementi - schema 11.

GX16 11 U		16	5	□ 48	1	0,138
GX20 11 U		20	7,5	□ 48	1	0,140
GX32 11 U		32	15	□ 65	1	0,316
GX40 11 U		40	15	□ 65	1	0,318

Commutatori di polarità - N° 4 elementi - schema 13.

GX16 13 U		16	5	□ 48	1	0,166
GX20 13 U		20	7,5	□ 48	1	0,168
GX32 13 U		32	15	□ 65	1	0,400
GX40 13 U		40	15	□ 65	1	0,400

Commutatori stella-triangolo - N° 4 elementi - schema 12.

GX16 12 U		16	5	□ 48	1	0,176
GX20 12 U		20	7,5	□ 48	1	0,176
GX32 12 U		32	15	□ 65	1	0,384
GX40 12 U		40	15	□ 65	1	0,386

Invertitori di marcia tripolare con autoritorno a 0 - N° 3 elementi - schema 26.

GX16 26 U		16	5	□ 48	1	0,148
GX20 26 U		20	7,5	□ 48	1	0,148
GX32 26 U		32	15	□ 65	1	0,320

Caratteristiche generali

- corrente convenzionale termica in aria libera Ith da 16 a 40A
- elevata durata elettrica e meccanica
- angoli di rotazione 30°, 45°, 60°, 90°
- la figura a fianco dei codici di ordinazione riporta l'indicazione della mostrina di serie. Altra eventuale particolare è fornibile a richiesta
- contatti a doppia interruzione in lega d'argento
- apertura positiva dei contatti NC ⊕ secondo le norme IEC/EN 60947-5-1
- grado di protezione IP65 (mostrina frontale), IP20 (contatti).

Guida alla scelta

Vedere a pag. 10-24.

Optional

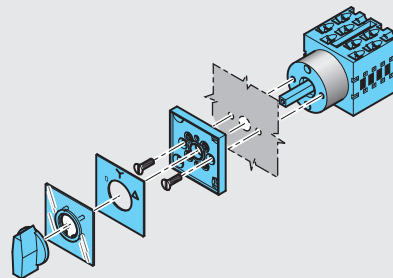
Mostrina maggiorata per GX16-20 (da 48x48 a 65x65): aggiungere "H" nel codice dopo la taglia del commutatore. Es.: GX16H 11 U.

Mostrina maggiorata per GX32-40 (da 65x65 a 90x90): aggiungere "H" nel codice dopo la taglia del commutatore. Es.: GX32H 11 U.

Esecuzioni speciali

Oltre alle versioni standard sono disponibili esecuzioni particolari con schemi di funzionamento speciali. Vedere a pagina 10-18.

Esempio di montaggio commutatori in esecuzione U



Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, GOST.
Conformi alle norme: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 61058-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

Esecuzione U montaggio frontale. Commutatori voltmetrici. Commutatori amperometrici



Codice di ordinazione	Corrente nomin. in AC1	Dimens. mostr. fronte	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[mm]	n°	[kg]

COMMUTATORI VOLTMETRICI.

Fase-Neutro L1-N/L2-N/L3-N - N° 2 elementi - schema 68.

GX16 68 U		16		□ 48	1	0,120
------------------	--	----	--	------	---	-------

Fase-Fase L1-L2/L2-L3/L3-L1 - N° 2 elementi - schema 67.

GX16 67 U		16		□ 48	1	0,124
------------------	--	----	--	------	---	-------

Per 3 tensioni concatenate e 3 tensioni di fase - N° 3 elementi - schema 66.

GX16 66 U		16		□ 48	1	0,152
------------------	--	----	--	------	---	-------

Per 1 tensione di fase e 3 tensioni concatenate - N° 3 elementi - schema 60.

GX16 60 U		16		□ 48	1	0,143
------------------	--	----	--	------	---	-------

COMMUTATORI AMPEROMETRICI.

L1-L2-L3 dirette - N° 5 elementi - schema 97.

GX16 97 U		16		□ 48	1	0,186
------------------	--	----	--	------	---	-------

L1-L2-L3 da 3 TA - N° 3 elementi - schema 98.

GX16 98 U		16		□ 48	1	0,144
------------------	--	----	--	------	---	-------

Accessori per commutatori a camme serie GX



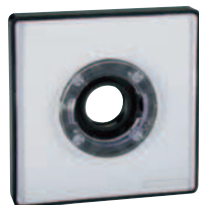
7 A014 - 7 AR114 -
7 A114 - 7 AR214



7 A124 - 7 AR224



7 APRBP



GX M1 - GX M2



GX M5 - GX M6



GX A01 - GX A01H - GX A11

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Manopola colore nero			
7 A014	Per mostrina 48x48mm □ 6mm per GX16 - GX20	1	0,005
7 A114	Per mostrina 65x65mm □ 7mm per GX32 - GX40 e GX16H - GX20H	1	0,010
7 AR214	Per mostrina 90x90mm □ 7mm per GX32H - GX40H	1	0,013
Leva colore nero			
7 A124	Per mostrina 65x65mm □ 7mm per GX32 - GX40 e GX16H - GX20H	1	0,020
7 AR224	Per mostrina 90x90mm □ 8mm per GX32H - GX40H	1	0,038
Prolunga regolabile albero blocco porta lunghezza = 70mm max			
7 APRBP	Per GX16 ÷ GX40	1	0,027
Mostrine frontali IP40			
GX M1	Mostrina frontale con etichetta neutra 48x48mm	1	0,018
GX M2	Mostrina frontale con etichetta neutra 65x65mm	1	0,023
Mostrine frontali con titolo IP40			
GX M5	Mostrina frontale con titolo con etichetta neutra 48x60mm	1	0,017
GX M6	Mostrina frontale con titolo con etichetta neutra 65x80mm	1	0,033
Manopola lucchettabile			
GX A01	Manopola lucchettabile 0-1 giallo/rossa 48x48mm per GX16 - GX20 a 2 posizioni	1	0,026
GX A01H	Manopola lucchettabile 0-1 giallo/rossa 65x65mm per GX16 - GX20 a 2 posizioni	1	0,047
GX A11	Manopola lucchettabile 0-1 giallo/rossa 65x65mm per GX32 - GX40 a 2 posizioni	1	0,047

❶ Idonei anche per esecuzioni GN...

GUIDA ALLA SCELTA

La scelta del commutatore e il suo dimensionamento devono fare riferimento, oltre che allo schema funzionale, al tipo di impiego previsto.

Le norme IEC forniscono una chiara e rapida classificazione delle varie categorie d'impiego riscontrabili più frequentemente:

- AC1: Inserzione e disinserzione di carichi resistivi ($\cos\varphi \geq 0,95$)
- AC21: Forni a resistenze
- AC3: Inserzione e disinserzione di motori
- AC23: Inserzione e disinserzione di carichi fortemente induttivi
- AC15: Comando di circuiti ausiliari, elettromagneti.

Per applicazioni in corrente continua i commutatori sono utilizzati per l'inserzione e la disinserzione di carichi minori o in circuiti di comando, quali:

- DC13: Comando di elettromagneti in corrente continua
- DC21: Manovra di carichi resistivi con sovraccarichi di modesta entità (DC21A è per utilizzo con operazioni frequenti).
- DC23: Manovra di carichi altamente induttivi (DC23A è per utilizzo con operazioni frequenti).

Ulteriori prescrizioni e raccomandazioni sull'utilizzo dei commutatori per l'equipaggiamento delle macchine elettriche sono dettate dalle normative IEC/EN 60204-1, e più precisamente quanto indicato alla voce impieghi.

IMPIEGHI

INTERRUTTORE GENERALE CON FUNZIONI DI EMERGENZA:

- manopola di colore rosso su sfondo giallo
- lucchettabile in posizione di aperto.

INTERRUTTORE DI EMERGENZA:

- manopola di colore rosso su sfondo giallo
- funzionamento indipendente e prevalente sulle altre funzioni
- la portata nominale deve tener conto della somma delle correnti nominali di esercizio di tutte le apparecchiature
- potere d'interruzione pari alla corrente motore a rotore bloccato più la corrente totale assorbita da altri carichi presenti.

INTERRUTTORE GENERALE CON FUNZIONI DI SEZIONAMENTO:

- utilizzato per separare l'apparecchiatura dalla rete di alimentazione
- distanza in aria dei contatti rispondente alla norma IEC/EN 60947-3
- possibilità di blocco con lucchetto in posizione di aperto
- dimensionamento per interruzione di correnti previste dalle categorie AC1 e AC21.

TIPO		GX16	GX20	GX32	GX40	GN12	GN20	GN25	GN32	GN40	GN63	GN125	
Tensione nominale di isolamento ^① Ui IEC/EN UL/CSA	V	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	
	V	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	
Tensione nominale di tenuta ad impulso ^① Uimp IEC/EN 60947-3	kV	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	
Corrente termica nominale Ith IEC/EN UL/CSA (general purpose)	A	16	20	32	40	16	20	25	32	40	63	125	
	A	12	15	32	40	15	20	30	40	50	60	130	
Tensione nominale di impiego (interruttore sezionatore) ^①	V	440	440	440	440	480	480	480	480	480	480	690	
Tensione nominale di tenuta a impulso (interruttore sezionatore)	kV	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	
Max. calibro fusibili per protezione da corto circuito In (gG)	10kA	A	20	20	40	40	16	20	25	32	40	63	125
	25kA	A	16	16	35	35	10	16	25	32	40	63	100
	50kA	A	-	-	32	35	-	-	-	32	40	63	100
	63kA	A	-	-	-	35	-	-	-	-	40	63	100
Corrente nominale di breve durata ammissibile Icw 1sec	A	250	250	800	800	200	250	400	800	1000	1200	2100	
Correnti nominali di esercizio Ie AC1/AC21A (IEC/EN) AC15 (IEC/EN) 110V 220÷230V 380÷400V 660÷690V	A	16	20	32	40	12	20	25	32	40	63	125	
	A	10	10	25	25	10	10	16	25	25	32	40	
	A	8	8	20	22	8	8	12	20	22	25	28	
	A	4	6	10	12	4	6	8	10	12	14	15	
	A	3	3,7	5,5	7,5	1,5	1,5	2	2	2	4	5	
Interruttori per motori in categorie di impiego in corrente alternata AC3 (IEC/EN) 3 fasi 500÷690V 1 fase (2 poli) 110V 220÷230V 380÷440V AC23A (IEC/EN) 3 fasi 500÷690V 1 fase (2 poli) 110V 220÷230V 380÷440V	kW	3,5	3,7	7,5	7,5	2,5	3	5,5	7,5	8	11	18,5	
	kW	4,5	5,5	11	15	4	5,5	7,5	11	15	18,5	37	
	kW	5,5	5,5	11	15	5,5	5,5	7,5	11	15	18,5	33	
	kW	0,55	0,75	1,8	2,2	0,8	0,8	1,5	2,2	3	3,7	5	
	kW	1,5	1,8	3,5	4,4	1,5	2,2	3	4	6,5	6,5	11	
	kW	2,2	3	5,5	7	2,2	3	5,5	6,5	8	11,5	15	
	kW	3,7	4	8	9	3	5	6,5	8	8	12,5	30	
	kW	6,5	7,5	15	18,5	5,5	7,5	11	15	18,5	30	45	
	kW	7,5	7,5	15	15	7,5	7,5	11	18,5	22	30	37	
kW	0,75	0,75	2,2	3	0,8	0,8	1,5	2,2	3	3,7	5		
kW	1,8	2,2	3,5	5,2	1,7	2,5	3,7	4	6	7,5	11		
kW	3	3,5	6	7,5	3	3,7	5,5	8	11	12,5	15		

① Validi per sistemi con neutro e terra, categoria di sovratensione III, grado di inquinamento 3.

TIPO			GX16	GX20	GX32	GX40	GN12	GN20	GN25	GN32	GN40	GN63	GN125
Interruttori per motori													
Comando diretto (UL/CSA-DOL) 3 fasi	115V	HP	1,5	1,5	3	5	1,5	1,5	3	5	5	7,5	15
	230V	HP	3	3	7,5	10	3	3	5	10	10	15	25
	480V	HP	5	5	15	15	-	-	10	15	20	25	50
	600V	HP	5	5	15	15	-	-	15	15	20	25	40
1 fase (2 poli)	115V	HP	0,75	0,75	1,5	2	0,75	0,75	1,5	2	2	5	7,5
	230V	HP	1	1,5	3	5	1	2	3	5	5	10	15
Interruttori per motori in categoria di impiego in corrente continua													
DC21A	48V	A	16	20	32	40	12	20	25	32	40	63	125
	60V	A	16	20	32	40	12	20	25	32	40	50	80
	110V	A	4	4	5	6	4	4	4	6	6	8	10
	220V	A	0,5	0,6	0,8	0,8	0,6	0,6	0,7	0,9	0,9	1	1,2
	440V	A	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	-	-	-	-	-
DC23A	24V	A	16(1)	20(1)	32(1)	40(1)	10(1)	20(1)	25(1)	32(1)	40(1)	50(1)	125(1)
	48V	A	16(2)	20(2)	32(2)	40(1)	10(2)	20(2)	25(2)	32(2)	40(2)	50(2)	125(2)
	60V	A	16(3)	20(3)	32(3)	40(3)	10(3)	20(3)	25(3)	32(3)	40(3)	50(3)	125(3)
Collegare in serie il n° dei contatti indicati tra parentesi	110V	A	10(3)	10(3)	15(3)	20(3)	5(3)	10(3)	12(3)	15(3)	20(3)	25(3)	50(3)
	220V	A	7(4)	8(4)	12(4)	12(4)	5(4)	8(4)	10(4)	12(4)	12(4)	15(4)	20(4)
DC13	24V	A	16	20	32	40	12	20	25	32	40	63	125
	48V	A	14	16	25	32	10	16	20	25	32	40	100
	60V	A	12	12	16	16	8	12	16	16	16	28	50
	110V	A	0,8	1	3	3	1	1	1,5	3	3	3,3	4
	220V	A	0,3	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	-	-	-
	440V	A	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	-	-	-	-	-
Durata meccanica	cicli		5x10 ⁶	5x10 ⁶	5x10 ⁶	5x10 ⁶	3x10 ⁶	5x10 ⁶	5x10 ⁶	5x10 ⁶	5x10 ⁶	5x10 ⁶	1x10 ⁶
Vite del morsetto	M		3	3	4	4	3	3	3,5	4	4	5	2x5
Coppia di serraggio	max	Nm	0,5	0,8	1,2	1,2	0,5	0,5	0,8	1,2	1,2	2	2
Sezione conduttore	max. r/f	2xmm ²	2,5/2,5	2,5/2,5	10/6	10/6	2,5/2,5	2,5/2,5	4/4	6/4	10/6	16/10	50/50
		2xAWG	14/14	14/14	8/10	8/10	12/14	12/14	10/12	8/12	8/10	6/8	1/0 / 1/0
r: rigido f: flessibile	min. r/f	2xmm ²	0,5/0,5	0,5/0,5	1,5/1,5	1,5/1,5	0,5/0,5	0,5/0,5	0,5/0,5	1,5/1,5	1,5/1,5	2,5/2,5	2,5/2,5
		2xAWG	20/20	20/20	16/16	16/16	20/20	20/20	20/20	16/16	16/16	14/14	14/14
CONDIZIONI AMBIENTALI													
Temperatura di impiego	°C	-25...+55											
Temperatura di stoccaggio	°C	-40...+70											