



Controllo motore e distribuzione di potenza
Motor control and power distribution

OGGI E' IL COSTRUTTORE ITALIANO SPECIALIZZATO IN CONTATTORI PER IMPIEGHI GRAVOSI

AVVIAMENTO MOTORE con contattori in categoria AC-3 fino a 1250 A 690V c.a. e categoria DC-3 fino a 300 A 460V c.c.

GRUPPI ELETTROGENI con contattori in categoria AC-1/AC-2 o AC-3/AC-1 fino a 2000 A 1000V c.a.

GENERATORI EOLICI con contattori bistabili con/senza aggancio fino a 2000 A 1000V c.a.

IMPIANTI SOLARI FOTOVOLTAICI con contattori fino a 2000 A 1000V c.a. e 450 A 1000V c.c.

BY-PASS PER SOFT-STARTERS O INVERTERS con contattori fino a 2000 A 1000V c.a. e dispositivi unipolari fino a 1200A

COMANDO DI BATTERIE DI CONDENSATORI con contattori fino a 160KVAR 690V c.a.

TODAY IS ONE OF THE MOST QUALIFIED ITALIAN MANUFACTURER OF CONTACTORS FOR HEAVY USES

MOTOR STARTERS with AC-3 contactors up to 1250 A 690V a.c. and DC-3 up to 300 A 460V d.c.

GENERATING SETS with AC-1/AC-2 or AC-3/AC-1 contactors up to 2000 A 1000V a.c.

WIND MILLS GENERATORS with bistable contactors latched or not-latched up to 2000 A 1000V a.c.

PV AND SOLAR PLANTS with contactors up to 2000 A 1000V a.c. and 450 A 1000V d.c.

INVERTERS OR SOFT STARTERS BY-PASS with contactors up to 2000 A 1000V a.c. and one pole devices up to 1200A

PFC CONTACTORS up to 160KVAR 690V a.c.

INDICE / CONTENTS

A1

Contattori / <i>Contactors</i>	Pag. 7 - 60
Mini contattori / <i>Mini contactors</i>	Pag. 61 - 69
Relè termici / <i>Thermal overload relays</i>	Pag. 70 - 78
Avviatori manuali magnetotermici / <i>Manual motor starters</i>	Pag. 79 - 101
Avviatori / <i>Starters</i>	Pag. 102 - 119
Dimensione di ingombro / <i>Overall dimensions</i>	Pag. 120 - 155

A1

3-Poli comando in c.a. 3-pole a.c. control			GH15BN.3.10	GH15CN.3.10	GH15DN.3.10	GH15EN.3.10	GH15ET.3.00	GH15FT.3.00	GH15GS.3.00	GH15GT.3.00		
			GH15BN.3.01	GH15CN.3.01	GH15DN.3.01	GH15EN.3.01						
3-Poli comando in c.c. 3-pole d.c. control			GH15BL.3.10	GH15CL.3.10	GH15DL.3.10	GH15EL.3.10	GH15EL.3.00	GH15FL.3.00	GH15GL.3.00	GH15GT.3.00		
			GH15BL.3.01	GH15CL.3.01	GH15DL.3.01	GH15EL.3.01						
4-Poli comando in c.a. 4-pole a.c. control			GH15BN.4.00	GH15CN.4.00	GH15DN.4.00	GH15EN.4.00		GH15FN.4.00		GH15GN.4.00		
4-Poli comando in c.c. 4-pole d.c. control			GH15BL.4.00	GH15CL.4.00	GH15DL.4.00	GH15EL.4.00		GH15FN.4.00		GH15GN.4.00		
Poli di potenza NC comando in c.a. NC main poles a.c. control			GH15BN.22.00		GH15DN.22.00					GH15GN.22.00		
			GH15BN.04.00		GH15DN.04.00					GH15GN.04.00		
Poli di potenza NC comando in c.c. NC main poles d.c. control			GH15BL.22.00		GH15DL.22.00					GH15GN.22.00		
			GH15BL.04.00		GH15DL.04.00					GH15GN.04.00		
Corrente di impiego nominale categoria AC-3 Rated operational current AC-3 category Ue 440V 50-60Hz Amb. temp. 55°C		Ie [A]	9	12	16 9 (*)	23	25	32	40	40		
Potenza di impiego normalizzata cat. AC-3 Standard operational power AC-3 category	400V	[kW]	4	5,5	7,5 4(*)	11	11	15	18,5	20		
	1000V	[kW]	-	-	-	-	-	-	-	-		
Corrente di impiego nominale categoria AC-1 Rated operational current AC-1 category Ue 690V 50-60Hz Amb. temp. 40°C		Ie [A]	25	30	40	40	45	50	50	63		
												
Relè elettronici Electronic relays		[A]	RTE270.30 10...32 DDMP 34(3-34,5A) *							DDMP 65(33,5-65A)		
Relè termici bime- tallici Bimetallic thermal o/l relays			RTD32 0,4-0,6 0,6-0,9 0,8-1,2 1,2-1,8 1,8-2,7 2,7-4 4-6 6-9 8-11 10-14 13-18 17-24 23-32									
		[A]								RTD42 28...42		RTD65 10...74
			TOR-C 0,45-0,63 0,55-0,8 0,75-1 0,9-1,3 1,1-1,6 1,4-2 1,8-2,5 2,3-3,2 2,9-4 3,5-4,8 4,5-6,3 5,5-7,5 7,2-10 9-12,5 11,3-16 15-20 17,5-21,5									
Contatti ausiliari Auxiliary contacts			GH15T01 / GH15T10 montaggio frontale / top mounting									
			GH15T11 / GH15T22 / GH15T31 / GH15T40 montaggio frontale / top mounting									
			GH15S11 (1NO+1NC) montaggio laterale / side mounting									
			GH320TP1 (1NO+1NC - DELAY ON/DELAY OFF 0,3-30sec) temporizzatore pneumatico / pneumatic timer									
Interblocco meccanico Mechanical interlock			BMOH orizzontale / horizontal									
Protezioni / Shrouds												
Bobine / Coils			B01 CA/AC B012 CC/DC							B02 CA/AC B02 CC/DC		
										Per / For- GH15FN4 B02 CA/AC B02 CC/DC		

GH15HT.3.00	GH15JT.3.00	GH15KT.3.00	GH15LT.3.00	GH15MT.3.00		GH15NT.3.00	GH15PT.3.00	GH15RT.3.00	GH15ST.3.00	GH15TT.3.00	GH15UT.3.00
GH15HT.3.00	GH15JT.3.00	GH15KT.3.00	GH15LT.3.00								
GH15HN.4.00	GH15JN.4.00		GH15LN.4.00		GH15MN.4.00	GH15NN.4.00	GH15PN.4.00	GH15RN.4.00	GH15SN.4.00	GH15TN.4.00	GH15UN.4.00
GH15HN.4.00	GH15JN.4.00										
			GH15LN.22.00(**)			GH15LN.22.00 DP1					
			GH15LN.04.00(**)			GH15LN.04.00 DP1					
			GH15LN.22.00(**)			GH15LN.22.00 DP1					
			GH15LN.04.00(**)			GH15LN.04.00 DP1					
50	63	80	95 63(*)	110	115	150 126(*)	175	210	260	315	400
22	30	37	45 30(*)	55	55	75 60(*)	90	110	132	160	200
-	-	25	30	37	55	75 60(*)	90	110	132	160	160
90	110	125	135 125(*)	135	200	250	300	350	450	600	600
DDMP-320(66...320)		RTE-270.100 30...100		RTE-270P 80...270				DDMP-320 (66...320) RTE270T 80...270			
RTD65 10...74		RTD74 60...74		RTD180.120 80...120		RTD180.180 120...180		RTD320.216 144...216		RTD420 270...420	
		RTD180.90 60...90								RTD320.320 216...320	
GH15T01 / GH15T10 montaggio frontale / top mounting											
GH15T11 / GH15T22 / GH15T31 / GH15T40 montaggio frontale / top mounting											
GH15S11 (1NO+1NC) montaggio laterale / side mounting											
GH320TP1 (1NO+1NC - DELAY ON/DELAY OFF 0,3-30sec) temporizzatore pneumatico / pneumatic timer											
BMOH orizzontale / horizontal				BM3H orizzontale / horizontal							
					MR3 morsetto IP20 - terminal IP20						
					PR37 per GH15N-P 3 poli for GH15N-P 3 pole			PRT3 per GH15R-S-T 3 poli for GH15R-S-T 3 pole			
					PRP4 per GH15M-N-P 4 poli for GH15M-N-P 4 pole			PRT4 per GH15R-S-T 4 poli for GH15R-S-T 4 pole			
B02 CA/AC B02 CC/DC B02 Per GH15KT-LT in CC / For GH15KT-LT in DC				B022 CA/AC CC/DC	B031 CA/AC CC/DC			B041B CA/CC AC/DC			
			Per / For GH15LN B021								

(*) Per modelli con poli NC / For models with NC main pole

(**) Bobina AC/DC fino a 110V, per tensioni superiori bobina AC o DC / AC/DC coil up to 110V, for higher voltage AC or DC coil

(***) Per le correnti sotto i 3A contattare l'ufficio commerciale / For current below 3A contact our commercial department

A1

3-Poli comando in c.a./c.c. 3-pole a.c./d.c. control			GH55B.3.22 (1)	GH57B.3.22 (1)	GH62B.3.22(1)	GH64.3.22	GH76.3.12	GH78.3.12	GH82.3.44	GH84.3.44
Corrente di impiego nominale categoria AC-3 Rated operational current AC-3 category Ue 440V 50-60Hz Amb. temp. 55°C		Ie [A]	450	550	700	860	1000	1200	700	860
Potenza di impiego normalizzata cat. AC-3 Standard operational power AC-3 category	400V	[kW]	250	315	400	500	580	710	400	500
	1000V	[kW]	280	355	500	-	-	-	-	-
Corrente di impiego nominale categoria AC-1 Rated operational current AC-1 category Ue 690V 50-60Hz Amb. temp. 40°C		Ie [A]	700	800	1000	1100	1200	1350	1600	2000
										
Relè elettronici Electronic relays	[A]		DDMP-900(186....900)				Per formare un relè taratura 810-1200A ordinare: RTD32.4 (2,07-4) + U3/325M + 3TA 1500/5 20VA classe 1 For relays rated between 810-1200A, pls purchase: RTD32.4 (2,07-4) + U3/325M + 3CT 1500/5 20VA class 1 (current transformer)			
			RTE800.800 240...800							
Relè termici bimetallici Bimetallic thermal o/l relays	[A]		RTD800.360 240...360							
Contatti ausiliari Auxiliary contacts			EF22 (2NO/2NC)				EB11 (1NO+1NC)		EF22 (2NO/2NC)	
Interblocco meccanico Mechanical interlock			BM5H orizz / horiz		BM6H orizz / horiz		BM7H orizz / horiz			
			BM5V vert / vert		BM6V vert / vert		BM7V vert / vert		2 x BM6V vert / vert	
			BM56H orizzontale / horizontal							
			BM56V verticale / vertical							
					BM67H orizzontale / horizontal					
				BM67V verticale / vertical						
Aggancio meccanico Mechanical latch			AM5		AM6		Disponibili contattori ad aggancio Latched contactors available GH76ML-3-22 GH78ML-3-22		2 X AM6	
Protezioni Shrouds			PR55	PR57	PR62	PR64				
IV Polo interruzione neutro Add-on neutral pole			NP800-5 (800A)		NP1000-6 (1000A)		NP1000-7 (1000A)		2 x NP1000-6 (1000A)	
Bobine / Coils Alimentatori / Feeder groups			B51		B61		B8		2 X B61	
			FG51		FG61		FG78		2 X FG61	

1) E' disponibile la versione GH55, GH57 e GH62 con omologazione UL. Le prestazioni IEC sono le stesse dei contattori GH55B, GH57B e GH62B, sono classificati a 1000V

1) Versions of GH55, GH57 and GH62 with UL approval are available, IEC ratings are the same of GH55B, GH57B and GH62, they are rated at 1000V.

NORME / STANDARD



IEC 60947-4-1

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION



CEI EN60947-4-1

COMITATO ELETTROTECNICO ITALIANO

OMOLOGAZIONI / APPROVALS



	R.I.N.A.	DNV	cULus
GHMC, GHMD.3.10/3.01/4.00			✓
GHMC, GHMD.3.01/R			✓
GHMCP.3.10/3.01/4.00			✓
GHMCP.3.10/3.01/R			✓
GHMR, GHMRP			✓
GH15 CR	✓		✓
GH15 BN, CN, DN	✓	✓	✓
GH15 ET, FT	✓	✓	✓
GH15EN, GS	✓		
GH15 FN, GN.4.00			
GH15 GT, HT, JT	✓	✓	✓
GH15 GN.22, GN.04, HN, JN			✓
GH15 KT, LT	✓	✓	✓
GH15 LN			✓
GH15 MT, NT, PT	✓	✓	✓
GH15 MN, NN, PN			✓
GH15RT, ST, TT	✓	✓	✓
GH15RN, SN, TN			✓
GH55	✓	✓	✓
GH57	✓	✓	✓
GH 55B	✓	✓	
GH 57B	✓	✓	
GH 62	✓	✓	✓
GH62B			
GH 64	✓	✓	✓
GH 76	✓	✓	
GH 78	✓	✓	✓
GH24			✓
RTD 16			
RTD 32	✓	✓	✓
RTD 42	✓		
RTD 65	✓	✓	✓
RTD 74	✓	✓	
RTD 180	✓	✓	✓
RTD 320	✓	✓	✓
RTD 800	✓	✓	
DDMP-34	✓		
DDMP-65	✓		
DDMP-320	✓		
DDMP-900	✓		
GHA25			✓
GHA32			✓
SM	✓		
SMB	✓		
SMF	✓		
GH3RHB			✓
GH3VHB			✓
GH6DC1.1.00			✓
GH6DC4.1.00			✓
GH6DC6.1.00			✓
GH6DC8.1.00			✓
GH9PV8.1.00			✓
GH6DC15.1.00			✓
GH6DC20.1.00			✓
GH6DC25.1.00			✓
GH6DC30.1.00			✓
GH6DC40.1.00			✓
GH6DC50.1.00			✓



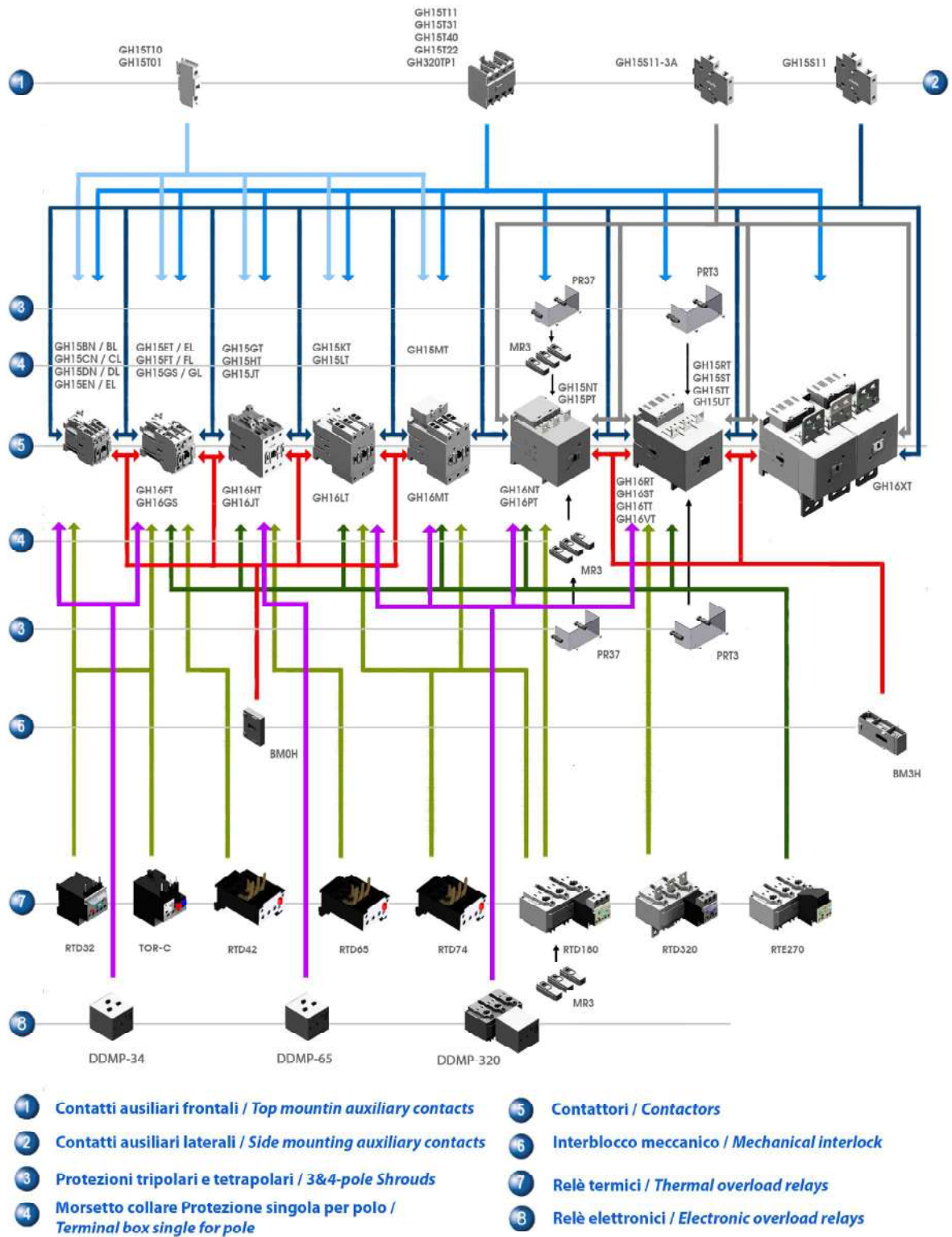
Resta sempre aggiornato sulle nostre novità, **VISITA LA SEZIONE NEWS DEL NOSTRO SITO INTERNET**
(www.ghisalba.com)

Stay always connected with our news. **SEE NEWS SECTION OF OUR WEBSITE**
(www.ghisalba.com)

CONTATTORI / CONTACTORS

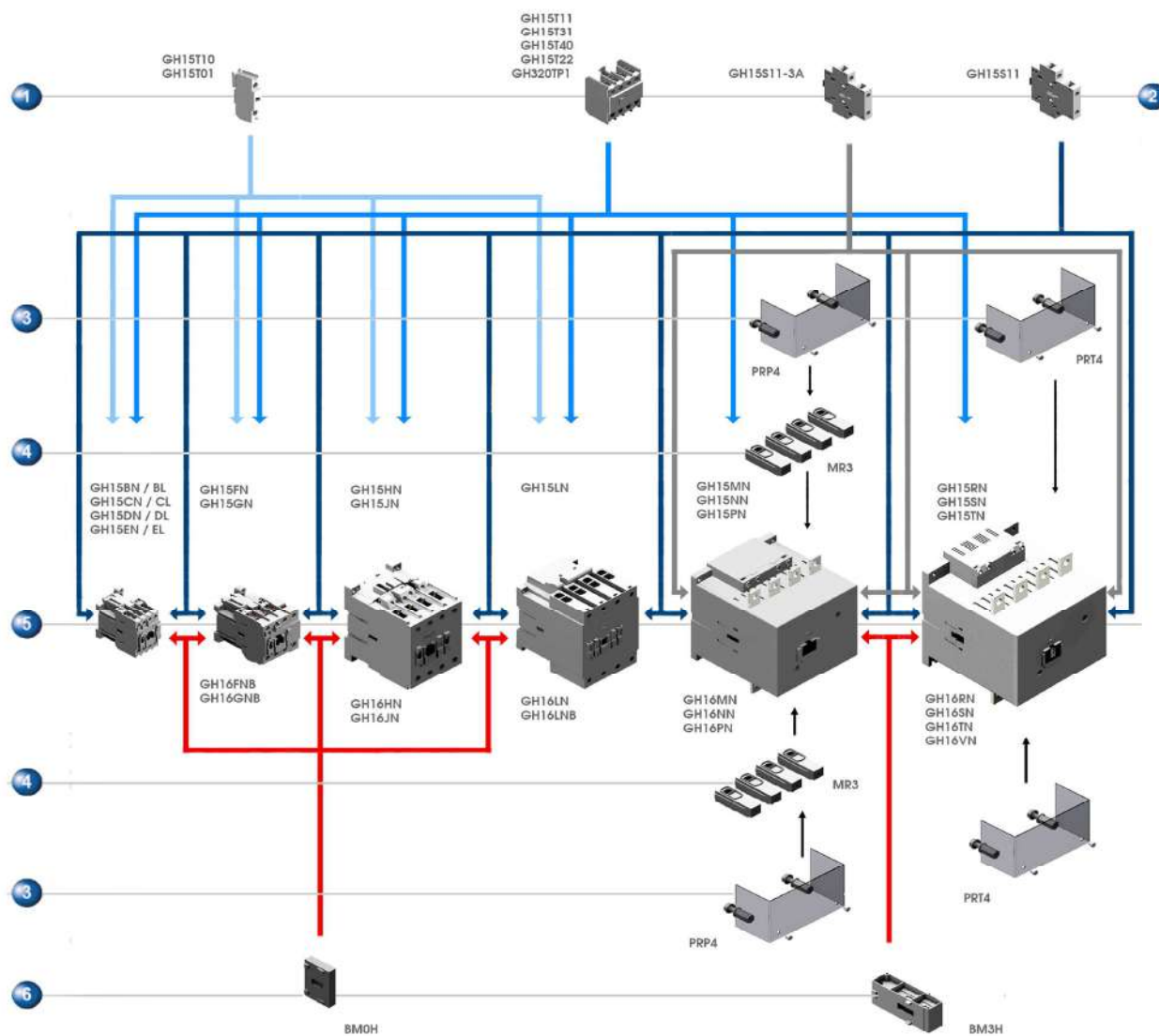
Serie GH15 e GH16 3 poli / <i>GH15 and GH16 series 3 poles</i>	pag. 11
Accessori / <i>Accessories</i>	pag. 12
Serie GH / <i>GH series</i>	pag. 13
Accessori / <i>Accessories</i>	pag. 13
Serie GH15 e GH16 4 poli / <i>GH15 and GH16 series 4 poles</i>	pag. 14
Accessori / <i>Accessories</i>	pag. 15
Caratteristiche tecniche / <i>Technical data</i>	pag. 16
Condizioni Ambientali e installazione / <i>Environment and installation</i>	pag. 24
Categorie di impiego / <i>Utilization categories</i>	pag. 25
Prestazioni secondo UL / <i>Performances according to UL</i>	pag. 35
Contattori per circuiti ausiliari / <i>Contactors for auxiliary circuits</i>	pag. 36
Circuiti di comando / <i>Control circuits</i>	pag. 37
Accessori / <i>Accessories</i>	pag. 38
Contattori con aggancio magnetico / <i>Bistable contactors with magnetic latch</i>	pag. 42
Contattori serie GH15 con poli principali NC / <i>Contactors GH15 series with NC main poles</i>	pag. 43
Contattori per corrente continua / <i>Contactors for direct current</i>	pag. 44
Prestazione secondo UL contattori in corrente continua e NEMA size <i>Performances according to UL Contactors for direct current and NEMA size</i>	pag. 47
Contattori per il comando dei condensatori / <i>Capacitors switching contactors</i>	pag. 48
Schemi di collegamento / <i>Wiring diagrams</i>	pag. 50
Codici di ordinazione / <i>Ordering product codes</i>	pag. 52
Bobine di comando / <i>Control coils</i>	pag. 57
Alimentatori e camere spegniarco / <i>Feeder group and arc-chutes</i>	pag. 58
Poli completi / <i>Complete main pole kits</i>	pag. 59
Ricambi per contattori fuori produzione / <i>Spare parts for contactors out of production</i>	pag. 60
Ingombri contattori / <i>Contactor dimensions</i>	pag. 120-139

CONTATTORI SERIE GH15-GH16 3 POLI / CONTACTORS SERIES GH15-GH16 3 POLES



CONTATTORI SERIE GH15-GH16 4 POLI / CONTACTORS SERIES GH15-GH16 4 POLES

A1



- 1 Contatti ausiliari frontali / Top mounting auxiliary contacts
- 2 Contatti ausiliari laterali / Side mounting auxiliary contacts
- 3 Protezioni tripolari e tetrapolari / 3&4-pole Shrouds

- 4 Morsetto collare Protezione singola per polo / Terminal box single for pole
- 5 Contattori / Contactors
- 6 Interblocco meccanico / Mechanical interlock

CONTATTORI 3 POLI SERIE GH15 / 3 POLE CONTACTORS GH15 SERIES

A1

	AC-1		AC-3		Contatti ausiliari di serie Auxiliary contacts fitted		Contattori tipo Contactors type	Dimensioni Dimensions [mm]	Peso Weight (kg)
	Ie [A]	400V / 3ph / [kW]	Ie [A]	400V / 3ph / [kW]	NO	NC			
 	25	17	9	4	1	0	GH15BN.3.10	 bob. c.a / a.c coil	0,41
					0	1	GH15BN.3.01		
					1	0	GH15BL.3.10		0,43
					0	1	GH15BL.3.01		
	30	21	12	5,5	1	0	GH15CN.3.10		0,41
					0	1	GH15CN.3.01		
					1	0	GH15CL.3.10		0,43
					0	1	GH15CL.3.01		
	40	28	16	7,5	1	0	GH15DN.3.10	 bob. c.c / d.c coil	0,41
					0	1	GH15DN.3.01		
					1	0	GH15DL.3.10		0,43
					0	1	GH15DL.3.01		
	40	28	23	11	1	0	GH15EN.3.10		0,41
					0	1	GH15EN.3.01		
					1	0	GH15EL.3.10		0,43
					0	1	GH15EL.3.01		
 	45	31	25	11	0	0	GH15ET.3.00	 bob. c.a / a.c coil	0,42
					0	0	GH15EL.3.00		0,43
	50	34	32	15	0	0	GH15FT.3.00	 bob. c.c / d.c coil	0,42
					0	0	GH15FL.3.00		0,43
	50	43	40	18,5	0	0	GH15GS.3.00		0,42
					0	0	GH15GL.3.00		0,43
	63	43	40	20	0	0	GH15GT.3.00		1,20
	90	62	50	22	0	0	GH15HT.3.00		
	110	76	63	30	0	0	GH15JT.3.00		
	125	86	80	37	0	0	GH15KT.3.00		1,90
	135	86	95	45	0	0	GH15LT.3.00		
	135	111	110	55	0	0	GH15MT.3.00		2,00
	250	173	150	75	0	0	GH15NT.3.00		4,00
	300	209	175	90	0	0	GH15PT.3.00		
	350	242	210	110	0	0	GH15RT.3.00		7,50
	450	311	260	132	0	0	GH15ST.3.00		
	600	415	315	160	0	0	GH15TT.3.00		
	600	415	400	200	0	0	GH15UT.3.00		

A1

CONTATTORI 3 POLI SERIE GH15 / 3 POLE CONTACTORS GH15 SERIES
ACCESSORI / ACCESSORIES

Contattore tipo Contactor type	Bobina Coil	Dotazione base ausiliari Standard auxiliary contacts		Accessori frontali / Front mounted accessories			Accessori laterali / Side mounted accessories	
		NO	NC	Contatti ausiliari istantanei Instantaneous auxiliary contacts		Contatti ausiliari Temporizzati Timed aux contacts	Contatti ausiliari istantanei Instantaneous aux contacts	Interblocco meccanico orizzontale Horizontal mechanical interlock (3)
				GH15T10 (1NO) GH15T01 (1NC)	GH15T40 (4NO) GH15T31 (3NO/1NC) GH15T22 (2NO/2NC) GH15T11 (1NO/1NC)	GH320TP1 1NO/1NC (2)	GH15S11 1NO/1NC	
GH15BN.3.10	AC	1	0	1(1)	1	1	2	BM0H
GH15BN.3.01	AC	0	1	1(1)	1	1	2	
GH15BL.3.10	DC	1	0	1(1)	1	1	2	
GH15BL.3.01	DC	0	1	1(1)	1	1	2	
GH15CN.3.10	AC	1	0	1(1)	1	1	2	
GH15CN.3.01	AC	0	1	1(1)	1	1	2	
GH15CL.3.10	DC	1	0	1(1)	1	1	2	
GH15CL.3.01	DC	0	1	1(1)	1	1	2	
GH15DN.3.10	AC	1	0	1(1)	1	1	2	
GH15DN.3.01	AC	0	1	1(1)	1	1	2	
GH15DL.3.10	DC	1	0	1(1)	1	1	2	
GH15DL.3.01	DC	0	1	1(1)	1	1	2	
GH15EN.3.10	AC	1	0	1(1)	1	1	2	
GH15EN.3.01	AC	0	1	1(1)	1	1	2	
GH15EL.3.10	DC	1	0	1(1)	1	1	2	
GH15EL.3.01	DC	0	1	1(1)	1	1	2	
GH15ET.3.00	AC	0	0	1(1)	1	1	2	
GH15EL.3.00	DC	0	0	1(1)	1	1	2	
GH15FT.3.00	AC	0	0	1(1)	1	1	2	
GH15FL.3.00	DC	0	0	1(1)	1	1	2	
GH15GS.3.00	AC	0	0	1(1)	1	1	2	
GH15GL.3.00	DC	0	0	1(1)	1	1	2	
GH15GT.3.00	AC	0	0	1	1	1	2	
GH15GT.3.00	DC	0	0	1(1)	1	1	2	
GH15HT.3.00	AC	0	0	1	1	1	2	
GH15HT.3.00	DC	0	0	1(1)	1	1	2	
GH15JT.3.00	AC	0	0	1	1	1	2	
GH15JT.3.00	DC	0	0	1(1)	1	1	2	
GH15KT.3.00	AC	0	0	2	1	1	2	
GH15KT.3.00	DC	0	0	1	1	1	2	
GH15LT.3.00	AC	0	0	2	1	1	2	
GH15LT.3.00	DC	0	0	1	1	1	2	
GH15MT.3.00	AC/DC	0	0	2	1	1	2	BM3H
GH15NT.3.00	AC/DC	0	0	-	1	1	2	
GH15PT.3.00	AC/DC	0	0	-	1	1	2	
GH15RT.3.00	AC/DC	0	0	-	1	1	2	
GH15ST.3.00	AC/DC	0	0	-	1	1	2	
GH15TT.3.00	AC/DC	0	0	-	1	1	2	BM3H
GH15UT.3.00	AC/DC	0	0	-	1	1	2	

- (1) L'impiego di un blocchetto GH15T10 o GH15T01 non consente il montaggio di altri ausiliari frontali
(2) L'impiego del contatto temporizzato non consente il montaggio dei contatti tipo GH15T40, T31, T22, T11
(3) Se si utilizza il blocco meccanico, ridurre di una unità il numero di blocchetti laterali

- (1) The use of one auxiliary contact GH15T10 or GH15T01 does not allow the fitting of others front mounted contacts
(2) The use of timed contacts does not allow the fitting of contacts type GH15T40, T31, T22, T11
(3) When the mechanical interlock is fitted, decrease the quantity of side auxiliary contacts of one unit

Tipo / Type	Codice di ordinazione / Ordering code
GH15T10	4118395 (confez. 5 pz. / 5 pcs package)
GH15T01	4118396 (confez. 5 pz. / 5 pcs package)
GH15T40	4118343
GH15T31	4118342
GH15T22	4118341
GH15T11	4118340

Tipo / Type	Codice di ordinazione / Ordering code
GH15S11	4118344
GH320TP1	4118352
BM0H	4118391
BM3H	4118808
GH15S11-LO	4118345
GH15T01-LO	4118394
GH15S11-3A	4118398

CONTATTORI 3 POLI SERIE GH / 3 POLE CONTACTORS GH SERIE

	AC-1		AC-3		Contatti ausiliari Auxiliary contacts fitted		Tipo / Type	Dimensioni Dimensions	Peso/ Weight (kg)
	Ie / [A]	400V / 3ph / [kW]	Ie / [A]	400V / 3ph / [kW]	NO	NC		[mm]	
	700	554	450	250	2	2	GH55B.3.22 ⁽¹⁾		13,60
	800	554	550	315	2	2	GH57B.3.22 ⁽¹⁾		14,20
	1000	692	700	400	2	2	GH62B.3.22 ⁽¹⁾		28,60
	1100	761	860	500	2	2	GH64.3.22		30,00
	1200	830	1000	580	1	2	GH76.3.12		50,00
	1350	900	1200	710	1	2	GH78.3.12		55,00
	1600	1107	700	400	4	4	GH82.3.44		60,00
	2000	1384	860	500	4	4	GH84.3.44		64,00

CONTATTORI SERIE GH / CONTACTORS GH SERIES

ACCESSORI / ACCESSORIES

Contattore tipo Contactor type	Dotazione base ausiliari Standard auxiliary contacts		Numero massimo di blocchi di contatti ausiliari addizionabili Maximum additional auxiliary contact blocks arrangement		Interblocco meccanico Mechanical interlock	
	NO	NC	Frontale / Front EF22 2NO+2NC	Laterale / Side EB11 1NO+1NC	Orizzontale / Horizontal	Verticale / Vertical
GH55B.3.22 ⁽¹⁾	2	2	1		BM5H	BM5V
GH57B.3.22 ⁽¹⁾	2	2	1		BM5H	BM5V
Per interbloccare GH5 con GH6 / To interlock GH5 with GH6					BM56H	BM56V
GH62B.3.22 ⁽¹⁾	2	2	1		BM6H	BM6V
GH64.3.22	2	2	1		BM6H	BM6V
Per interbloccare GH6 con GH7 / To interlock GH6 with GH7					BM67H	BM67V
GH76.3.12	1	2		2	BM7H	BM7V
GH78.3.12	1	2		2	BM7H	BM7V
GH82.3.44	4	4	2			2xBM6V
GH84.3.44	4	4	2			2xBM6V

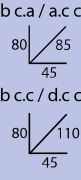
Tipo / Type	Codice di ordinazione / Ordering product codes
EF22	4118335
EB11	4118321
BM5H	4118197
BM5V	4118198
BM56H	4118172
BM56V	4118171
BM6H	4118195
BM6V	4118194
BM67H	4118199
BM67V	4118196
BM7H	4118179
BM7V	4118178

¹⁾ E' disponibile la versione GH55, GH57 e GH62 con omologazione UL. Le prestazioni IEC sono le stesse dei contattori GH55B, GH57B e GH62B, ma non sono classificati a 1000V

¹⁾ Versions of GH55, GH57 and GH62 with UL approval are available, IEC ratings are the same of GH55B, GH57B and GH62, but they are not rated at 1000V.

A1

CONTATTORI 4 POLI SERIE GH15 / 4 POLE CONTACTORS GH15 SERIES

	AC-1		AC-3		Contatti ausiliari di serie Auxiliary contacts fitted		Modello / Type	Dimensioni Dimensions	Peso / Weight (kg)
	Ie / [A]	400V 3ph [kW]	Ie / [A]	400V 3ph [kW]	NO	NC		[mm]	
	25	17	9	4	0	0	GH15BN.4.00		bob c.a / a.c coil 0,41 bob c.c / d.c coil 0,43
					0	0	GH15BL.4.00		
	30	21	12	5,5	0	0	GH15CN.4.00		
					0	0	GH15CL.4.00		
	40	28	16	7,5	0	0	GH15DN.4.00		
					0	0	GH15DL.4.00		
	40	28	23	11	0	0	GH15EN.4.00		0,43
					0	0	GH15EL.4.00		
	50	34	32	15	0	0	GH15FN.4.00		0,95
	63	43	40	20	0	0	GH15GN.4.00		1,30
	90	62	50	22	0	0	GH15HN.4.00		1,30
	110	76	63	30	0	0	GH15JN.4.00		
	135	86	95	45	0	0	GH15LN.4.00		2,40
	200	139	115	55	0	0	GH15MN.4.00		
	250	173	150	75	0	0	GH15NN.4.00		4,70
	300	209	175	90	0	0	GH15PN.4.00		
	350	242	210	110	0	0	GH15RN.4.00		
	450	311	260	132	0	0	GH15SN.4.00		8,00
	600	415	315	160	0	0	GH15TN.4.00		
	600	415	400	200	0	0	GH15UN.4.00		

CONTATTORI 4 POLI SERIE GH16 / 4 POLE CONTACTORS GH16 SERIES

	AC-1		Contatti ausiliari di serie Auxiliary contacts fitted		Modello / Type	Dimensioni Dimensions	Peso / Weight (kg)
	Ie / [A]	400V 3ph [kW]	NO	NC		[mm]	
	50	34	0	0	GH16FNB.4.00		0,95
	63	43	0	0	GH16GNB.4.00		
	90	62	0	0	GH16HN.4.00		1,30
	110	76	0	0	GH16JN.4.00		
	135	86	0	0	GH16LN.4.00		2,40
	160	111	0	0	GH16LNB.4.00		
	200	139	0	0	GH16MN.4.00		4,70
	250	173	0	0	GH16NN.4.00		
	300	209	0	0	GH16PN.4.00		
	350	242	0	0	GH16RN.4.00		8,00
	450	311	0	0	GH16SN.4.00		
	600	415	0	0	GH16TN.4.00		
	800	554	0	0	GH16VN.4.00		11,60
	1300	900	0	0	GH16XN.4.00		16,50

ACCESSORI CONTATTORI 4 POLI SERIE GH15 e GH16 / ACCESSORIES 4 POLE CONTACTORS GH15 and GH16 SERIES

Contattore tipo Contactor type	Bobina Coil	Dotazione base ausiliari Standard auxiliary contacts		Accessori a montaggio frontale Front mounted accessories			Accessori laterali Side mounted accessories	
				Contatti ausiliari istantanei Instantaneous auxiliary contacts		Contatti aus. Temporizzati Timed aux contacts	Contatti aus. istantanei Instantaneous aux contacts	Interblocco meccanico orizzontale Horizontal mechanical interlock ⁽³⁾
		NO	NC	GH15T10 (1NO) GH15T01 (1NC)	GH15T40 (4NO) GH15T31 (3NO/1NC) GH15T22 (2NO/2NC) GH15T11 (1NO/1NC) ⁽²⁾	GH320TP1 1NO/1NC ⁽²⁾	GH15S11 1NO/1NC	
GH15BN.4.00	AC	0	0	1 ⁽¹⁾	1	1	2	BM0H
GH15BL.4.00	DC	0	0	1 ⁽¹⁾	1	1	2	
GH15CN.4.00	AC	0	0	1 ⁽¹⁾	1	1	2	
GH15CL.4.00	DC	0	0	1 ⁽¹⁾	1	1	2	
GH15DN.4.00	AC	0	0	1 ⁽¹⁾	1	1	2	
GH15DL.4.00	DC	0	0	1 ⁽¹⁾	1	1	2	
GH15EN.4.00	AC	0	0	1 ⁽¹⁾	1	1	2	
GH15EL.4.00	DC	0	0	1 ⁽¹⁾	1	1	2	
GH15FN.4.00	AC	0	0	1	1	1	2	
GH15FN.4.00	DC	0	0	1 ⁽¹⁾	1	1	2	
GH16FN.4.00	AC	0	0	1 ⁽¹⁾	1	1	2	
GH15GN.4.00	AC	0	0	1	1	1	2	
GH15GN.4.00	DC	0	0	1 ⁽¹⁾	1	1	2	
GH16GN.4.00	AC	0	0	1 ⁽¹⁾	1	1	2	
GH15HN.4.00	AC	0	0	1	1	1	2	
GH15HN.4.00	DC	0	0	1 ⁽¹⁾	1	1	2	
GH16HN.4.00	AC/DC	0	0	1	1	1	2	
GH15JN.4.00	AC	0	0	1	1	1	2	
GH15JN.4.00	DC	0	0	1 ⁽¹⁾	1	1	2	
GH16JN.4.00	AC/DC	0	0	1	1	1	2	
GH15LN.4.00	AC/DC	0	0	2	1	1	2	BM3H
GH16LN.4.00	AC/DC	0	0	2	1	1	2	
GH16LNB.4.00	AC/DC	0	0	2	1	1	2	
GH15MN.4.00	AC/DC	0	0	-	1	1	2	
GH16MN.4.00	AC/DC	0	0	-	1	1	2	
GH15NN.4.00	AC/DC	0	0	-	1	1	2	
GH16NN.4.00	AC/DC	0	0	-	1	1	2	
GH15PN.4.00	AC/DC	0	0	-	1	1	2	
GH16PN.4.00	AC/DC	0	0	-	1	1	2	
GH15RN.4.00	AC/DC	0	0	-	1	1	2	
GH16RN.4.00	AC/DC	0	0	-	1	1	2	
GH15SN.4.00	AC/DC	0	0	-	1	1	2	
GH16SN.4.00	AC/DC	0	0	-	1	1	2	
GH15TN.4.00	AC/DC	0	0	-	1	1	2	
GH16TN.4.00	AC/DC	0	0	-	1	1	2	
GH16VN.4.00	AC/DC	0	0	-	1	1	2	
GH16XN.4.00	AC/DC	0	0	-	-	-	-	

(1) L'impiego di un blocchetto GH15T10 o GH15T01 non consente il montaggio di altri ausiliari frontali

(2) L'impiego del contatto temporizzato non consente il montaggio dei contatti tipo GH15T40, T31, T22, T11 e viceversa.

(3) Se si utilizza il blocco meccanico, ridurre di una unità il numero di blocchetti laterali

(1) The use of one auxiliary contact GH15T10 or GH15T01 does not allow the fitting of others front mounted contacts

(2) The use of timed contacts does not allow the fitting of contacts type GH15T40, T31, T22, T11 and the other way around.

(3) When the mechanical interlock is fitted, decrease the quantity of side auxiliary contacts of one unit

CONTATTORI 3 POLI SERIE GH15 E GH / 3 POLE CONTACTORS GH15 AND GH SERIES



Bobina c.a. / a.c. coil				GH15BN	GH15CN	GH15DN	GH15EN
Bobina c.c. / d.c. coil				GH15BL	GH15CL	GH15DL	GH15EL
CARATTERISTICHE MECCANICHE / MECHANICAL DATA							
Grado di protezione dei terminali / Protection degree				IP20			
Durata meccanica / Mechanical durability			10 ⁶ op	10			
Nr. max di manovre a vuoto / Max no. of no load operations			op/h	3000			
Fissaggio / Fixing				Con viti o su profilato (DIN 35mm) Screws fixing or rail mounting (DIN 35mm)			
Peso / Weight			kg	0,41 Bobina c.a. / a.c. coil 0,43 Bobina c.c. / d.c. coil			
CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEL CIRCUITO DI POTENZA / ELECTRICAL DATA POWER CIRCUIT							
Tensione di isolamento / Rated insulation voltage		Ui	V	690			
Tensione di tenuta ad impulso / Rated impulse withstand		Uimp	kV	6			
Corrente termica / Thermal current		Ith	A	25	30	40	40
Corrente di impiego / Rated operational current AC-1 Ue 690V t. amb = 40°C / AC-3 Ue 440V t. amb = 55°C		AC-1 Ie	A	25	30	40	40
		AC-3 Ie	A	9	12	16	23
Corrente di breve durata Rated short time current withstand t. amb. = 40°C		1 s	A	150	150	200	250
		4 s	A	120	120	160	200
		10 s	A	100	100	130	160
		15 s	A	84	84	112	140
Tempo di raffreddamento (in assenza di corrente) Cooling time (without current) GH15BN...GH15TT: 1/2 ora / hour GH55B...GH78: 1 ora / hour		30 s	A	68	68	90	110
		1 min	A	53	53	70	80
		2 min	A	45	45	60	70
		6 min	A	36	36	48	50
		15 min	A	33	33	44	45
Fusibili di protezione (Ue = 440V) ⁽³⁾ Short circuit protection fuses (Ue = 440V) ⁽³⁾ Coordinamento / Coordination to IEC 60947-4-1	gG	Tipo 1	A (max)	50	50	50	50
	gG	Tipo 2	A (max)	20	25	32	32
	aM (7)	Tipo 2	A (max)	12	16	20	20
Potere di chiusura secondo IEC 60947-4-1 valori max Making capacity according to IEC 60947-4-1 max. values			A	10 x Ie in AC-3			
		690V	A	150	150	200	250
		1000V	A	-	-	-	-
	secondo / to IEC 60947-4-1		A	8 x Ie in AC-3			
Potere di apertura / Breaking capacity	valori max. occasionali occasional max. values	500V	A	120	120	160	180
		690V	A	75	75	90	90
		1000V	A	-	-	-	-
Resistenza del polo / Main pole resistance ⁽¹⁾			mΩ	2,2			
Sezione delle connessioni / Connections size ⁽⁵⁾	Cavi / Cables		mm ²	2x1,5 ... 6 mm ² ⁽⁴⁾			
	Barre / Bars		mm	-			
Coppia di serraggio / Tightening torque			Nm	1,4			
CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEL CIRCUITO DI COMANDO / ELECTRICAL DATA CONTROL CIRCUIT							
Tensioni circuito di comando / Rated control voltage ⁽¹⁰⁾	50-60Hz			12 ... 690V			
	c.c. / d.c.			12 ... 250V			
Campo di funzionamento / Coil operation limits	attrazione c.a./c.c. a.c./d.c. pick-up		V	0,85 ... 1,1 Uc ⁽²⁾			
	rilascio c.a. / a.c. drop-out		V	0,2 ... 0,75 Uc ⁽²⁾			
	rilascio c.c. / d.c. drop-out		V	0,1 ... 0,6 Uc ⁽²⁾			
	allo spunto c.a. / a.c. pick-up		VA	80 ... 100			
Assorbimento medio / Average coil consumption	allo spunto c.c. / d.c. pick-up		W	5,5			
	in ritenuta c.a. / a.c. sealed		VA (W)	9 ... 12 (3,2 ... 4,2)			
	in ritenuta c.c. / d.c. sealed		W	5,5			
	allo spunto / pick-up			0,65			
Fattore di potenza / Power factor	in ritenuta / sealed			0,35			
Tempi di manovra a tensione nominale in c.a. Operating time at a.c. rated voltage	attrazione / pick-up		ms	10 ... 25			
	rilascio / drop-out		ms	6 ... 18			

Note a pag. 22 / Note at page.22

CONTATTORI 3 POLI SERIE GH15 E GH / 3 POLE CONTACTORS GH15 AND GH SERIES



GH15ET	GH15FT	GH15GS	GH15GT	GH15HT	GH15JT	GH15KT	GH15LT		GH15MT	GH15NT	GH15PT
GH15EL	GH15FL	GH15GL	GH15GT	GH15HT	GH15JT	GH15KT	GH15LT				
IP20			IP20 Frontale / Front							IP00 - IP20 (6)	
10											
3000										1200	
Con viti o su profilato (DIN 35mm) Screws fixing or rail mounting (DIN 35mm)						Con viti / Screws fixing					
0,42 Bobina c.a. / a.c. coil 0,43 Bobina c.c. / d.c. coil			1,20			1,90		2,00		4,00	
690						1000					
6						8					
45	50	50	63	90	110	125	125	135	250	300	
45	50	50	63	90	110	125	125	135	250	300	
25	32	40	40	50	63	80	95	110	150	175	
300	400	400	500	630	800	900	1000	1200	1500	1750	
230	320	360	400	500	630	800	900	1200	1500	1750	
200	260	320	320	400	510	640	760	920	1200	1400	
170	215	260	270	344	430	500	560	800	1050	1250	
125	160	180	201	256	320	360	400	700	850	1000	
100	125	140	157	200	250	280	310	550	660	770	
85	95	100	120	152	190	220	250	410	500	575	
58	65	70	82	104	130	150	170	270	340	375	
50	55	60	70	88	110	135	145	220	260	300	
63	80	80	125	125	125	160	160	200	250	315	
40	50	63	63	80	100	125	125	160	200	250	
32	40	50	50	63	80	100	125	125	160	200	
10 x Ie in AC-3											
300	400	400	500	630	800	960	1100	1200	1500	2000	
-	-	-	-	-	-	200	250	320	630	700	
8 x Ie in AC-3											
250	320	320	400	500	630	800	900	900	1200	1500	
130	180	180	220	260	340	500	600	600	1000	1300	
-	-	-	-	-	-	160	200	256	500	600	
1,8	1,8	1,8	1,2	1,2	1,2	1	1	1	0,5	0,35	
2x1,5 ... 10 mm²			1x2,5 ... 35 mm²			1x4 ...35 + 1x4 ... 50 mm²			2x16 ...120 con/with MR3		
										2x(20 x 5)	
2,3	2,3	2,3	5	5	5	8	8	8	17	17	
12 ... 690V								24...600V			
12 ... 250V								24...250V			
0,85 ... 1,1 Uc (2)											
0,2 ... 0,75 Uc (2)											
0,1 ... 0,6 Uc (2)											
80 ... 100			250							350	
5,5			230							350	
9 ... 12 (3,2 ... 4,2)			18 (6,3)					24-125V: 4 (4); 220-600V: 19 (4)		5 (5)	
5,5			4							5	
0,65			0,54					0,98		5	
0,35								24-125V: 0,98; 220-600V: 0,2		0,98	
10 ... 25			12 ... 30					15...50		30 ... 60	
6 ... 18			6 ... 15					30 ... 80			

CONTATTORI 3 POLI SERIE GH15 E GH / 3 POLE CONTACTORS GH15 AND GH SERIES



				GH15RT	GH15ST	GH15TT	GH15UT
CARATTERISTICHE MECCANICHE / MECHANICAL DATA							
Grado di protezione dei terminali / Protection degree				IP00 - IP20 (6)			
Durabilità meccanica / Mechanical durability			10 ⁶ op	8			
Nr. max di manovre a vuoto / No. max. of no load operation			op/h	1200			
Fissaggio / Fixing				Con viti / Screws fixing			
Peso / Weight			kg	7,50			
CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEL CIRCUITO DI POTENZA / ELECTRICAL DATA POWER CIRCUIT							
Tensione di isolamento / Rated insulation voltage		Ui	V	1000			
Tensione di tenuta ad impulso / Rated impulse withstand		Uimp	kV	8			
Corrente termica / Thermal current		Ith	A	350	450	600	600
Corrente di impiego / Rated operational current AC-1 Ue 690V t. amb = 40°C / AC-3 Ue 440V t. amb = 55°C		AC-1 Ie	A	350	450	600	600
		AC-3 Ie	A	210	260	315	400
Corrente di breve durata Rated short time current t. amb. = 40°C		1 s	A	2100	2600	3150	4000
		4 s	A	2100	2600	3150	4000
		10 s	A	1800	2200	2600	3300
		15 s	A	1600	2000	2250	2850
		30 s	A	1400	1650	1800	2280
Tempo di raffreddamento (in assenza di corrente) Cooling time (without current) GH15BN...GH15TT: 1/2 ora / hour GH55B...GH78: 1 ora / hour		1 min	A	1050	1150	1350	1710
		2 min	A	800	900	1000	1270
		6 min	A	520	600	670	850
		15 min	A	420	480	540	680
Fusibili di protezione (Ue = 440V) (3) Short circuit protection fuses (Ue = 440V) (3) Coordinamento / Coordination to IEC 60947-4-1	gG	Tipo 1	A	400	500	600	600
	gG	Tipo 2	A	315	400	400	500
	aM	(7) Tipo 2	A	250	315	315	400
Potere di chiusura secondo IEC 60947-4-1 valori max Making capacity according to IEC 60947-4-1 max. values			A	10 x Ie in AC-3			
		690V	A	2100	2600	3200	3200
		1000V	A	900	1100	1300	1300
Potere di apertura / Breaking capacity	secondo / to EN 60947-4-1		A	8 x Ie in AC-3			
	valori max. occasionali occasional max. values	500V	A	1600	2100	2600	3200
		690V	A	1200	1900	2300	2300
		1000V	A	700	850	1000	1000
Resistenza del polo / Main pole resistance (1)			mΩ	0,15			
Sezione delle connessioni / Connections size (5)	Cavi / Cables		mm ²		2X150		
	Barre / Bars		mm	2x(25 x 5)	2x(30x5)	2x(30x6)	2x(30x6)
Coppia di serraggio / Tightening torque			Nm	35			
CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEL CIRCUITO DI COMANDO / ELECTRICAL DATA CONTROL CIRCUIT							
Tensioni circuito di comando Rated control voltage (10)	50-60Hz			24...600V			
	c.c. / d.c.			24...250V			
Campo di funzionamento Coil operation limits	attrazione c.a./c.c. a.c./d.c. pick-up		V	0,85 ... 1,1 Uc (2)			
	rilascio c.a. / a.c. drop-out		V	0,2 ... 0,75 Uc (2)			
	rilascio c.c. / d.c. drop-out		V	0,1 ... 0,6 Uc (2)			
Assorbimento medio Average coil consumption	allo spunto c.a. / a.c. pick-up		VA	360			
	allo spunto c.c. / d.c. pick-up		W	360			
	in ritenuta c.a. / a.c. sealed		VA (W)	5			
	in ritenuta c.c. / d.c. sealed		W	5			
Fattore di potenza Power factor	allo spunto / pick-up			0,98			
	in ritenuta / sealed			0,98			
Tempi di manovra a tensione nominale in c.a. Operating time at a.c. rated voltage	attrazione / pick-up		ms	40 ... 60			
	rilascio / drop-out		ms				

Note a pag. 22 / Note at page.22

CONTATTORI 3 POLI SERIE GH15 E GH / 3 POLE CONTACTORS GH15 AND GH SERIES

A1

							
GH55 - GH55B	GH57 - GH57B	GH62 - GH62B	GH64	GH76	GH78	GH82	GH84
IP00 - IP20 (6)				IP00			
5				1			
1200				300			
Con viti / Screws fixing			Con viti / Screws fixing				
13,60	14,20	28,00	30,00	50,00	55,00	60,00	64,00
1000				690		1000	
8				6		8	
700	800	1000	1100	1200	1350	1600	2000
700	800	1000	1100	1200	1350	1600	2000
450	550	700	860	1000	1200	700	860
4500	5500	7000	8000	10000	12000	11000	12800
4500	5500	7000	8000	10000	12000	11000	12800
3600	4400	5600	6900	8000	9600	9000	11000
3000	3800	5000	6000	7400	8500	9000	9600
2300	3000	3700	4500	5500	6500	5900	7200
1800	2300	2800	3400	4000	4800	4500	5500
1400	1750	2200	2600	3000	3600	3500	4100
900	1150	1600	1800	2100	2400	2500	2900
720	850	1150	1350	1600	1900	1800	2200
630	630	800	1000	1000	1250	-	-
500	560	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
10 x Ie in AC-3							
4500	5500	7000	8600	10000	12000	7000	8600
2000	2500	4500	-	-	-	-	-
8 x Ie in AC-3							
4500	5500	7000	8000	8000	10000	7000	8000
3200	4400	5600	6900	7000	8000	5600	6900
1600	2000	3600	-	-	-	-	-
0,13	0,11	0,10	0,08	0,06	0,05	-	-
2x240							
2x(40x5)	2x(50x5)	2x(60x5)	2x(60x6)		2x(60x8)	2x(100x5)	3x(100x5)
35	50	60	75	60	60	60	75
24...600V				48...600V		110...600V	
24...440V				48...440V		110...440V	
0,85 ... 1,1 Uc (2)							
0,2 ... 0,75 Uc (2)							
0,1 ... 0,6 Uc (2)							
800 ... 950		1350 ... 1600		2400		2700...3200	
700 ... 850		1300 ... 1550		2100		2600...3100	
9 ... 11 (9 ... 11)		21 ... 25 (21 ... 25)		70 (69)		42...50 (42...50)	
8 ... 10		18 ... 22		60		36...44	
0,98							
0,98							
50 ... 100							
150 ... 200 / 500 ... 1000 (8)				25 ... 50		150...200/500...1000 (8)	

CONTATTORI 4 POLI SERIE GH15 / 4 POLE CONTACTORS GH15 SERIES



bob. c.a. / a.c. coil				GH15BN	GH15CN	GH15DN	GH15EN
bo. c.c. / d.c coil				GH15BL	GH15CL	GH15DL	GH15EL
CARATTERISTICHE MECCANICHE / MECHANICAL DATA							
Grado di protezione dei terminali / Protection degree				IP20			
Durata meccanica / Mechanical durability			10 ⁶ op	10			
Nr. max di manovre a vuoto / No. max. of no load operation			op/h	3000			
Fissaggio / Fixing				Con viti o su profilato (DIN 35mm) Screws fixing or rail mounting (DIN 35mm)			
Peso / Weight			kg	0,41 Bobina c.a. / a.c. coil 0,43 Bobina c.c. / d.c. coil			
CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEL CIRCUITO DI POTENZA / ELECTRICAL DATA POWER CIRCUIT							
Tensione di isolamento / Rated insulation voltage		Ui	V	690			
Tensione di tenuta ad impulso / Rated impulse withstand		Uimp	kV	6			
Corrente termica / Thermal current		Ith	A	25	30	40	40
Corrente di impiego / Rated operational current AC-1 Ue 690V t.amb = 40°C - AC-3 Ue 440v t.amb. = 55°C		AC-1 Ie	A	25	30	40	40
		AC-3 Ie	A	9	12	16	23
Corrente di breve durata / Rated short time current t.amb. = 40°C Tempo di raffreddamento (in assenza di corrente) Cooling time (without current) 1/2 ora / hour		1 s	A	150	150	200	250
		4 s	A	120	120	160	200
		10 s	A	100	100	130	160
		15 s	A	84	84	112	140
		30 s	A	68	68	90	110
		1 min	A	53	53	70	80
		2 min	A	45	45	60	70
		6 min	A	36	36	48	50
		15 min	A	33	33	44	45
	Fusibili di protezione / Short circuit protection fuses (Ue = 440V) (3)	gG	Tipo 1	A	50	50	50
gG		Tipo 2	A	20	25	32	32
Coordinamento / Coordination to IEC 60947-4-1	aM (7)	Tipo 2	A	12	16	20	20
Potere di chiusura secondo / Making capacity according to IEC 60947-4-1			A	10 x Ie in AC-3			
		690V	A	150	150	200	250
		1000V	A	-	-	-	-
Potere di apertura / Breaking capacity	secondo / to IEC 60947-4-1		A	8 x Ie in AC-3			
	valori max. occasionali occasional max. values	500V	A	120	120	160	180
		690V	A	75	75	90	90
		1000V	A	-	-	-	-
Resistenza del polo / Main pole resistance (1)			mΩ	2,2			
Sezione delle connessioni / Connections size (5)	Cavi / Cables		mm ²	2x1,5 ... 6 (10) mm ² (4)			
	Barre / Bars		mm	-			-
Coppia di serraggio / Tightening torque			Nm	1,4			
CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEL CIRCUITO DI COMANDO / ELECTRICAL DATA CONTROL CIRCUIT							
Tensioni circuito di comando / Rated control voltage (10)	50-60Hz			12 ... 690V			
	c.c. / d.c.			12 ... 250V			
Campo di funzionamento / Coil operation limits	attrazione c.a./c.c a.c./d.c. pick-up		V	0,85 ... 1,1 Uc (2)			
	rilascio c.a. / a.c. drop-out		V	0,2 ... 0,75 Uc (2)			
	rilascio c.c. / d.c. drop-out		V	0,1 ... 0,6 Uc (2)			
Assorbimento medio / Average coil consumption	allo spunto c.a. / a.c. pick-up		VA	80 ... 100			
	allo spunto c.c. / d.c. pick-up		W	5,5			
	in ritenuta c.a. / a.c. sealed		VA (W)	9 ... 12 (3,2 ... 4,2)			
	in ritenuta c.c. / d.c. sealed		W	5,5			
Fattore di potenza / Power factor	allo spunto / pick-up			0,65			
	in ritenuta / sealed			0,35			
Tempi di manovra a tensione nominale in c.a. Operating time at a.c. rated voltage	attrazione / pick-up		ms	10 ... 25			
	rilascio / drop-out		ms	6 ... 18			

Note a pag. 22 / Note at page.22

CONTATTORI 4 POLI SERIE GH15 / 4 POLE CONTACTORS GH15 SERIES

A1

											
GH15FN	GH15GN	GH15HN	GH15JN	GH15LN	GH15MN	GH15NN	GH15PN	GH15RN	GH15SN	GH15TN	GH15UN
IP20 Frontale / Front					IP00 - IP20 (6)						
10								8			
3000					1200						
Con viti o su profilato (DIN 35mm) Screws fixing or rail mounting (DIN 35mm)				Con viti / Screws fixing							
0,95	1,30	1,30		2,40	4,70			8,00			
690				1000							
6				8							
50	63	90	110	135	200	250	300	350	450	600	600
50	63	90	110	135	200	250	300	350	450	600	600
32	40	50	63	95	115	150	175	210	260	315	400
400	500	630	800	1000	1200	1500	1750	2100	2600	3150	3150
320	400	500	630	900	1200	1500	1750	2100	2600	3150	3150
260	320	400	510	760	920	1200	1400	1800	2200	2600	2600
215	270	344	430	560	800	1050	1250	1600	2000	2250	2250
160	201	256	320	400	700	850	1000	1400	1650	1800	1800
125	157	200	250	310	550	660	770	1050	1150	1350	1350
95	120	152	190	250	410	500	575	800	900	1000	1000
65	82	104	130	170	270	340	375	520	600	670	670
55	70	88	110	145	220	260	320	420	480	540	540
80	100	125	125	160	200	250	315	400	500	600	600
50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	400	400
40	50	63	80	125	125	160	200	250	315	315	315
10 x Ie in AC-3											
400	500	630	800	1100	1200	1500	2000	2100	2600	3200	3200
-	-	-	-	250	500	630	700	900	1100	1300	1300
8 x Ie in AC-3											
320	400	500	630	900	1000	1200	1500	1600	2100	2600	2600
180	220	260	340	600	800	1000	1300	1200	1900	2300	2300
-	-	-	-	200	400	500	600	700	850	1000	1000
1,5	1,2		1	0,5	0,5	0,35	0,16				
2x1,5 ... 16mm ² (9)		1x2,5...35mm ²		1x4 ... 35 + 1x4 ... 50 mm ²		2x16 ... 120 con/with MR		-	3,5 ... 185		
-				2 x (20 x 5)				2x(25x5)	2x(30x5)	2x(30x6)	
2,3		5		8		17		35			
12 ... 690V				24...600V							
12 ... 250V				24...250V							
0,85 ... 1,1 Uc (2)											
0,2 ... 0,75 Uc (2)											
0,1 ... 0,6 Uc (2)											
250					350			360			
230					350			360			
18 (6,3)				24-125V: 4(4); 220-600V: 19 (4)		5 (5)		5 (5)			
4					5						
0,54				0,98							
0,35				24-125V: 0,98; 220-600V: 0,2		0,98		0,98			
12 ... 30				15 ... 50		30 ... 60			40 ... 60		
6 ... 15				30 ... 80				40 ... 60			

Note a pag. 22 / Note at page.22

CONTATTORI 4 POLI SERIE GH16 / 4 POLE CONTACTORS GH16 SERIES



			GH16FNB	GH16GNB	GH16HN	GH16JN
CARATTERISTICHE MECCANICHE / MECHANICAL DATA						
Grado di protezione dei terminali / Protection degree			IP20 Frontale / Front			
Durata meccanica / Mechanical durability		10 ⁶ op	10			
Nr. Max di manovre a vuoto / No. Max of no load operation		op/h	3000			
Fissaggio / Fixing			Con viti o su profilato (DIN 35mm) Screws fixing or rail mounting (DIN 35mm)			
Peso / Weight		kg	1,00		1,30	
CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEL CIRCUITO DI POTENZA / ELECTRICAL DATA POWER CIRCUIT						
Tensione di isolamento / Rated insulation voltage	Ui	V	690			
Tensione di tenuta agli impulsi / Rated impulse withstand	Uimp	kV	6			
Corrente termica / Thermal current	Ith	A	50	63	90	110
Corrente di impiego Ie / Rated operational current AC-1 Ue 500V t.amb = 40°C		A	50	63	90	110
Fusibili di protezione (Ue = 440V) ⁽³⁾ Short circuit protection fuses (Ue = 440V) ⁽³⁾	gG Tipo 1	A	80	125	125	125
Resistenza del polo / Main pole resistance ⁽¹⁾		mΩ	1.5	1.2		
Sezione delle connessioni / Connections size ⁽⁵⁾	Cavi / Cables		2x1,5 ... 10mm ² ⁽⁹⁾		1x2,5...35mm ²	
	Barre / Bars	mm	-			
Coppia di serraggio / Tightening torque		Nm	2,3		5	
CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEL CIRCUITO DI COMANDO / ELECTRICAL DATA CONTROL CIRCUIT						
Tensioni circuito di comando / Rated control voltage ⁽¹⁰⁾	50-60Hz		220-240V 50Hz		220-230V 50Hz	
Campo di funzionamento / Coil operation limits	attrazione pick-up	V	0,85...1,1 Uc ⁽²⁾			
	rilascio drop-out	V	0,2 ... 0,75 Uc ⁽²⁾			
Assorbimento medio / Average coil consumption	allo spunto pick-up	VA	250			
	in ritenuta sealed	VA (W)	18 (6,3)			
Fattore di potenza / Power factor	allo spunto pick-up		0,54			
	in ritenuta / sealed		0,35			
Tempi di manovra a tensione nominale in c.a. Operating time at a.c. rated voltage	attrazione pick-up	[ms]	12 ... 30			
	rilascio drop-out	[ms]	6 ... 15			

(1) E' la somma delle resistenze dei componenti del polo tra il terminale di ingresso e quello di uscita a contatti chiusi (nuovi)

(2) Uc = Tensione nominale di comando

(3) Per la protezione del relè termico abbinato vedere catalogo B RELÉ TERMICI - AVVIATORI

(4) Per connessioni con cavi di sezione 10mm² utilizzare appositi terminali fornibili a richiesta

(5) Per i contattori da GH15BN a GH15TT, GH15TN sono indicati i valori minimi e massimi. Per le grandezze superiori è riportata la sezione minima delle connessioni necessaria per la cat. AC-1

(6) IP20 frontale con protezioni opzionali, vedere pag. 40

(7) Fusibili per comando motori. Usare associati ad un relè di sovraccarico

(8) Contattori con tempo di rilascio preselezionabile, vedere pag.37

(9) E' possibile connettere cavi da 16mm² usando appositi terminali

(10) Per altre tensioni, contattare l'ufficio commerciale.

(1) It is the total resistance of an individual pole measured between input and output terminals with new contacts.

(2) Uc = Rated control voltage

(3) For thermal O/L relay protection fuses size see B THERMAL RELAY - STARTERS catalog

(4) For the connection of 10mm² use suitable connectors supplied on request

(5) For contactors from GH15BN to GH15TT, GH15TN the min. and max. values are showed. For the other sizes the table shown the minimum cross section necessary for AC-1 ratings

(6) Front IP20 with optional shrouds, see pag. 40

(7) Motor circuit protection fuses. Use associated with an overload relay.

(8) Contactors with adjustable drop-out operating time, see pag. 37

(9) It is possible to connect 16mm² cable by using suitable connectors

(10) For other voltages, please contact our commercial dept.

CONTATTORI 4 POLI SERIE GH16 / 4 POLE CONTACTORS GH16 SERIES

A1

									
GH16LN	GH16LNB	GH16MN	GH16NN	GH16PN	GH16RN	GH16SN	GH16TN	GH16VN	GH16XN
IP20 Frontale / Front			IP00 - IP20 (6)						
10					8				
3000		1200							
Con viti / Screws fixing									
2,40		4,70			8,00			11,60	16,50
1000									
8									
135	160	200	250	300	350	450	600	800	
135	160	200	250	300	350	450	600	800	
160		200	250	315	400	500	600	(*) Protezione con interruttore automatico (*) Circuit breaker protection	
1		0,5		0,35	0,16				0,10
1x4... 35 + 1x4 ... 50 mm ²		2x16... 120 con / 3 MR3				2x35...185		2x240	
-		2x(20 x 5)			2x(25 x 5)	2x(30x5)	2x(30x6)	2x(50x5)	2x(50x5)
8		17			35				
220...415V 50-60Hz					200VDC				
0,85...1,1 Uc (2)									
0,2 ... 0,75 Uc (2)									
250		350			360			350	700
19 (4)		5 (5)			5			6	12
0,98									
0,2		0,98			0,98				
15 ... 50		30 ... 60			40 ... 60				
30 ... 80		30 ... 80			40 ... 60				

CONDIZIONI AMBIENTALI

Le prestazioni dei contattori si riferiscono alle condizioni ambientali descritte dalle norme IEC 60947-4-1 cioè per temperatura ambiente compresa tra -5°C e $+40^{\circ}\text{C}$ (35°C in media su 24h), per installazioni ad altitudini non superiori a 2000m e per umidità relativa fino al 50% a $+40^{\circ}\text{C}$. Sono ammessi valori maggiori di umidità relativa a temperature più basse, es 90% a $+20^{\circ}\text{C}$, con l'accortezza di limitare la condensa che si può formare in conseguenza della variazione di temperatura.

I contattori e i relè termici GHISALBA:

- sopportano temperature di stoccaggio comprese tra -40°C e $+80^{\circ}\text{C}$
- hanno le seguenti temperature di funzionamento:

Contattore / Contactors	Temperatura / Temperature	Tensioni di comando / Control voltages
GH15BN - GH64	$-25^{\circ}\text{C} + 70^{\circ}\text{C}$	0,85 - 1,1Uc
GH76 - GH78	$-25^{\circ}\text{C} + 55^{\circ}\text{C}$	0,85 - 1,1Uc
GH76 - GH78	$-25^{\circ}\text{C} + 70^{\circ}\text{C}$	0,95 - 1,1Uc

- grazie a materiali e tecnologie selezionate i contattori sono in grado di funzionare negli ambienti sottocitati:

CALDO SECCO	55°C 20%	di umidità relativa
UMIDO	23°C 83%	di umidità relativa
CALDO UMIDO	40°C 92%	di umidità relativa

Gli apparecchi sono stati sottoposti alle prove previste dal R.I.N.A. per l'impiego in climi caldo umidi con umidità relativa fino al 100%

La lunga esperienza a bordo navi mercantili, da crociera e militari ed in applicazioni industriali in climi tropicali consentono l'impiego degli apparecchi Ghisalba anche nei casi di ambienti debolmente corrosivi e salini. Ove particolari necessità richiedano l'adozione di trattamenti speciali in funzione degli agenti corrosivi presenti, interpellare il nostro servizio tecnico-commerciale.

ENVIRONMENT

Contactors ratings are related to environmental conditions as defined in IEC 60947-4-1 specifications i.e. ambient temperature within the range -5°C and $+40^{\circ}\text{C}$ (with an average 35°C over 24h), for installations not higher than 2000m and relative humidity up to 50% at $+40^{\circ}\text{C}$. Higher relative humidity values are allowed at lower temperatures e.g. 90% at 20°C , provided that the condensation which may arise as a consequence of temperature variations is limited.

GHISALBA contactors and thermal relays:

- are suitable for storage at temperatures within the range -40°C to $+80^{\circ}\text{C}$
- have the following operating temperatures:

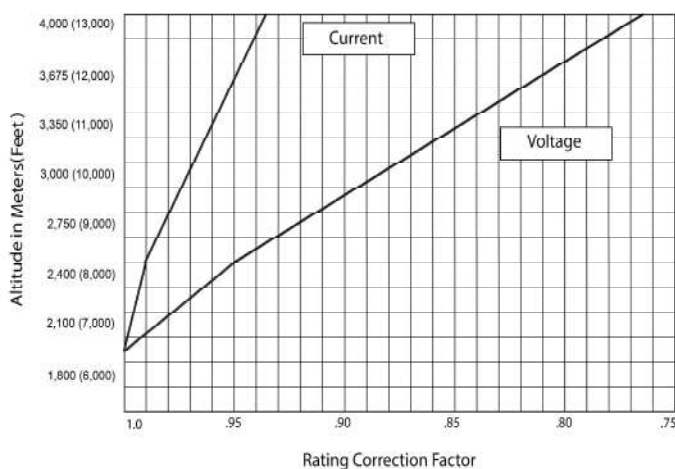
DRY-HOT	55°C 20%	of relative humidity
MOIST	23°C 83%	of relative humidity
MOIST-HOT	40°C 92%	of relative humidity

They were submitted to tests required by R.I.N.A. for use in tropical climates with relative humidity up to 100%.

The long usage experience on board of merchant, cruising and naval ships and industrial applications under tropical conditions enables Ghisalba contactors to be used even in slightly corrosive and salty ambients. If particular application conditions need special finishing due to the presence of corrosive agents, please contact our commercial Dept.

INSTALLAZIONE

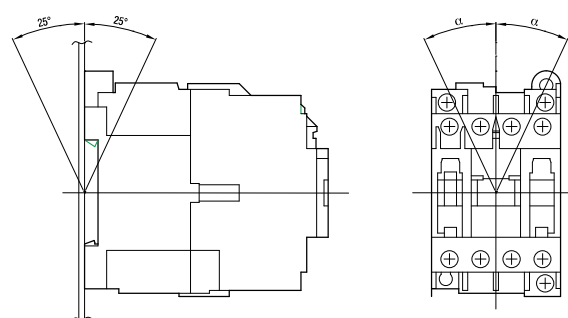
La posizione di installazione normale è quella sul piano verticale. È ammesso il montaggio su piani inclinati fino a 25° rispetto alla verticale senza che vengano compromesse le prestazioni nominali degli apparecchi. I contattori fino a GH15TT, TN possono essere montati in, ogni posizione intorno all'asse orizzontale come indicato in figura e fino a GH15JT, JN possono essere installati su profilato EN 50 022 (DIN 46277-35) (profilato orizzontale)



1) Per installazione oltre i 2000 metri vedere grafico sottostante

MOUNTING POSITION

The correct mounting position is with the base plate in the vertical plane. The device can be mounted up to 25° from the vertical without de-rating. Contactors up to GH15TT, TN can be mounted in any position around their horizontal axis, as shown by the drawing, and up to JT, JN can be fitted on EN 50 022 rail (DIN 46277-35) (horizontal rail).



GH15BN...GH15UN $\alpha = 90^{\circ}$

GH55B...GH78 $\alpha = 25^{\circ}$

1) For installation above 2000 meters see graph below

CATEGORIE DI IMPIEGO

Sono definite dalle norme CEI EN 60947-4-1 in riferimento alle applicazioni tipiche dei contattori in c.a. e c.c. Ogni categoria è caratterizzata dai valori di corrente da stabilire e da interrompere (espressi in multipli della corrente nominale di impiego) nonché dalle relative tensioni, fattori di potenza (impieghi in c.a.) o costanti di tempo (impieghi in c.c.). La classificazione di un contactore mediante la corrente nominale [Ie] e la tensione nominale [Ue] riferiti ad una determinata categoria di impiego non rende quindi necessario specificare separatamente i poteri di chiusura e di interruzione, poiché questi valori discendono direttamente dalla categoria di impiego stessa

UTILIZATION CATEGORIES

Utilization categories are stated by the IEC 60947-4-1 standards on the basis of typical a.c. and d.c. contactor applications. Each utilization category is characterized by the values of the currents to be set and break (expressed as multiples of the rated operational current) and by the relevant voltages, power factor (a.c. duties) or time constant (d.c. duties). For contactors classified by their utilization categories it is therefore not necessary to specify separately the rated making and breaking capacities as these values depend directly on the utilization categories.

CATEGORIE DI IMPIEGO SECONDO CEI EN 60947-4-1 / UTILIZATION CATEGORIES TO IEC 60947-4-1

CORRENTE ALTERNATA / ALTERNATIVE CURRENT		CORRENTE CONTINUA / DIRECT CURRENT	
AC-1	Comando di carichi non induttivi o debolmente induttivi, forni a resistenza <i>Non inductive or slightly inductive loads, resistance furnace</i>	DC-1	Comando di carichi non induttivi o debolmente induttivi, forni a resistenza <i>Non inductive or slightly inductive loads, resistance furnace</i>
AC-2	Avviamento ed arresto di motori ad anelli <i>Slip-ring motors: starting, switching off</i>	DC-3	Motori in derivazione: avviamento, frenatura in controcorrente (2) manovra ad impulsi (3). Frenatura dinamica di motori in c.c. <i>Shunt-motors: starting, plugging (2), inching (3). Dynamic breaking of d.c. motors</i>
AC-3	Avviamento e arresto durante la marcia di motori a gabbia (1) <i>Squirrel-cage motors: starting, switching off motors during runners (1)</i>	DC-5	Motori in serie: avviamento, frenatura in controcorrente (2), manovra ad impulsi (3). Frenatura dinamica di motori in c.c. <i>Series motors: starting, plugging (2) inching (3). Dynamic breaking of d.c. motors</i>
AC-4	Avviamento, frenatura in controcorrente (2), manovra ad impulsi (3) di motori a gabbia <i>Squirrel-cage motors: starting, plugging (2), inching (3)</i>	DC-6	Comando di lampade ad incandescenza <i>Switching of incandescent lamps</i>
AC-5a	Comando di lampade a scarica <i>Switching of electric gas discharge lamps</i>	DC-PV-3	Portare piena corrente e accendere e spegnere i circuiti FV <i>Carrying full current and switching ON and OFF PV circuit(s) at low current.</i>
AC-5b	Comando di lampade ad incandescenza <i>Switching of incandescent lamps</i>	DC-PV-4	Accensione e spegnimento di circuiti in cui può verificarsi una sovracorrente significativa, in cui più rami di circuito sono collegati in parallelo e allo stesso dispositivo di commutazione a semiconduttore <i>Switching ON and OFF circuits where significant over-current can occur, where several circuit branches are connected in parallel and to the same semiconductor switching device</i>
AC-6a	Comando di trasformatori <i>Switching of transformers</i>		
AC-6b	Comando di batterie di condensatori <i>Switching of capacitors banks</i>		

CATEGORIE DI IMPIEGO - AUSILIARI DI COMANDO SECONDO CEI EN 60947-5-1

UTILIZATION CATEGORIES - CONTROL CIRCUIT DEVICES TO IEC 60947-5-1

CORRENTE ALTERNATA / ALTERNATIVE CURRENT		CORRENTE CONTINUA / DIRECT CURRENT	
AC-14	Comando di piccoli carichi elettromagnetici ($\leq 72\text{VA}$) <i>Control of small electromagnetic loads ($\leq 72\text{VA}$)</i>	DC-13	Comando di carichi elettromagnetici <i>Control of electromagnets</i>
AC-15	Comando di carichi elettromagnetici ($> 72\text{VA}$) <i>Control of small electromagnetic loads ($> 72\text{VA}$)</i>		

- (1) Gli apparecchi classificati in cat AC-3 possono essere impiegati per occasionali manovre ad impulso o frenature in controcorrente per periodi limitati come quelli relativi al posizionamento della macchina. Durante tali periodi, il numero di queste operazioni non deve essere superiore a 5 al minuto e non essere più di 10 in un periodo di 10 min.
- (2) Per frenatura in controcorrente s'intende la manovra di arresto o di inversione rapida del motore ottenuta invertendo le connessioni di alimentazione mentre il motore sta girando
- (3) Per manovra ad impulsi s'intende un comando caratterizzato da una o più chiusure frequenti del circuito di alimentazione del motore, effettuate con lo scopo di ottenere piccoli movimenti del motore stesso

- (1) AC-3 category may be used for occasional inching or plugging for limited periods such as machine set-up; during such limited periods the number of such operations should not exceed 5 per minute or more than 10 in 10 minutes
- (2) Plugging, is understood to be stopping or reversing motor primary connections while the motor is running
- (3) Inching, is understood to refer to energizing a motor once or repeatedly for short periods to obtain small movements of the driver mechanism.

CATEGORIA DI IMPIEGO AC-1 / AC-1 UTILIZATION CATEGORY

TIPO / TYPE	Potenza per carichi trifase Max operating power for 3-phase loads [kW] cos φ = 1												Sezione minima delle connes- sioni Minimum con- nection size [mm ²]	Tipo	4° polo aggiuntivo interruzione neutro 4° add-on neutral switch pole	
	Ie AC-1 t ≤ 40°C ≤ 690V ₍₁₎ [A]	Ie AC-1 t ≤ 40°C ≤ 1000V ₍₁₎ [A]	230V	400V	440V	500V	690V	1000V	Ie AC-1 t ≤ 55°C ≤ 690V ₍₁₎ [A]	Ie AC-1 t ≤ 55°C ≤ 1000V ₍₁₎ [A]	Ie AC-1 t ≤ 70°C ≤ 690V ₍₁₎ [A]	Ie AC-1 t ≤ 70°C ≤ 1000V ₍₁₎ [A]			Tipo Type	I _{th} t ≤ 40°C (1) [A]
GH15BN,BL	25	-	10	17	19	21	30	-	21	-	18	-	4	3P/4P	-	-
GH15CN,CL	30	-	-	-	-	-	35	-	25	-	21	-	4	3P/4P	-	-
GH15DN,DL	40	-	16	28	30	34	47	-	34	-	28	-	10 (3)	3P/4P	-	-
GH15EN,EL	40	-	-	-	-	-	-	-	34	-	28	-	10	3P/4P	-	-
GH15ET,EL	45	-	-	-	-	-	53	-	38	-	32	-	10	3P	-	-
GH15FT,FL	50	-	20	34	38	43	59	-	42	-	35	-	10	3P/4P	-	-
GH15GS,GL	50	-	25	43	48	54	75	-	42	-	35	-	10	3P	-	-
GH15GT,GN	63	-	25	43	48	54	95	-	53	-	44	-	16 (2)	3P/4P	-	-
GH15HT,HN	90	-	39	62	76	86	119	-	68	-	56	-	25	3P/4P	-	-
GH15JT,JN	110	-	39	76	76	86	149	-	85	-	70	-	35	3P/4P	-	-
GH15KT	125	63	-	-	-	-	149	109	105	63	87	44	50	3P	-	-
GH15LT	135	80	49	86	95	108	161	138	105	80	87	56	50	3P	-	-
GH15LN	135	80	49	86	95	108	161	138	115	80	95	56	50	4P	-	-
GH15MT	135	100	64	94	122	138	239	173	115	100	95	70	50	3P	-	-
GH15MN	200	125	80	139	152	173	275	216	169	125	144	87	95	4P	-	-
GH15NT,NN	250	160	92	173	175	199	298	277	213	160	175	112	120	3P/4P	-	-
GH15PT,PN	300	200	99	209	190	216	298	346	255	200	210	140	120	3P/4P	-	-
GH15RT,RN	350	250	139	242	266	303	358	433	298	250	245	175	185	3P/4P	-	-
GH15ST,SN	450	315	179	311	343	389	418	556	383	315	315	220	2x150	3P/4P	-	-
GH15TT,TN	600	350	239	415	457	519	537	606	510	350	420	245	2x150	3P/4P	-	-
GH15UT,UN	600	350	239	415	457	519	537	606	510	350	420	245	2x150	3P/4P	-	-
GH16VT,VN	800	700	318	554	609	692	597	-	680	595	560	490	2x240	3P/4P	-	-
GH16XT,XN	1300	1150	518	900	990	1120	717	-	1105	978	910	805	2x240	3P/4P	-	-
GH55B	700	400	279	485	533	606	837	692	595	400	490	280	2x(40x5)	3P	NP800-5	500
GH57B	800	500	318	554	610	693	956	866	680	500	560	350	2x(50x5)	3P	NP800-5	500
GH62B	1000	700	398	693	762	866	1195	-	850	595	700	490	2x(60x5)	3P	NP1000-6	1000
GH64	1100	-	438	762	838	953	1314	-	935	-	770	-	2x(60x6)	3P	NP1000-6	1000
GH76	1250	-	498	866	953	1083	1434	-	1063	-	z875	-	2x(60x6)	3P	NP1000-7	1000
GH78	1350	-	537	936	1029	1170	1613	-	1148	-	945	-	2x(60x8)	3P	NP1000-7	1000

(1) Temperatura interno quadro

(2) E' possibile la connessione di cavi da 16mm² utilizzando adeguati terminali(3) Per connessione con cavi da 10mm² utilizzare appositi terminali fornibili a richiestaLe prestazioni in AC1 per i contattori GH16, con prestazioni equivalenti, sono valide per t ≤ 40°C U_e ≤ 500V

CATEGORIA DI IMPIEGO AC-1

Quando il contattore manovra un carico resistivo o debolmente induttivo in corrente alternata, la sua categoria d'impiego normalizzata si definisce AC-1

Le prestazioni indicate in tabella sono valide per contattori senza relè termico accoppiato e collegati con conduttori della sezione indicata; i valori di potenza indicata sono calcolati tramite la seguente formula: $P = \sqrt{3} \times V \times I$ I valori indicati sono validi per servizio continuo ed intermittente fino ad un massimo di 500 manovre/ora con U_e=440V (200 per GH62 e GH64, 100 per GH76 e GH78) con un intervallo di 6 secondi fra due manovre.

Nel caso in cui i contattori debbano manovrare carichi monofase unipolari o bipolari, si ottiene una maggiorazione della corrente d'utilizzazione collegando in parallelo più poli di potenza.

I contattori serie GH15 sono predisposti per il montaggio di squadrette di parallelo (vedi pag. 41) appositamente costruite che consentono l'utilizzazione ottimale dei contattori impiegati. I valori delle correnti dei contattori con più poli in parallelo si ottengono moltiplicando le correnti di impiego in AC-1 per un coefficiente K che tiene conto del mutuo effetto termico tra le fasi e degli eventuali squilibri nella ripartizione della corrente.

Nr. poli in parallelo	2	3	4
K moltiplicatore	1,6	2,2	2,8

(1) Temperature inside the enclosure

(2) It is possible to connect 16mm² cables by using suitable connectors(3) For the connection of 10mm² cables use suitable connectors suppliable on requestGH16 AC1, with equivalent performances, are valid for t ≤ 40°C U_e ≤ 500V

AC-1 UTILIZATION CATEGORY

When a contactor controls a resistive or slightly inductive a.c. load, its standard utilization category is stated as AC-1.

Performances are valid for contactors without thermal O/L relay and connected with conductor cross sections as indicated; the values of the power indicated are calculate by the following formula: $P = \sqrt{3} \times V \times I$ The values shown are valid for continuous and intermittent duty up to a max. of 500 op/h U_e=440V (200 for GH62 and GH64, 100for GH76 and GH78) with a time interval of 6 seconds between each operation.

If contactors have to control single-phase loads with one or two poles, an increase of rated operating current can be obtained by paralleling main poles.

GHISALBA contactors of GH15 series are arranged to fit the pole links (see page 41) for the used contactors optimization. The performance of contactors with paralleled poles can be calculated by multiplying the AC-1 operating currents by a K coefficient which compensates the thermal effects and possible unbalance in current distribution.

Nr. of poles in parallel	2	3	4
K multiplier	1,6	2,2	2,8

CATEGORIA DI IMPIEGO AC-3 / AC-3 UTILIZATION CATEGORY

AC-3						
Contattore tipo Contactor type	I _e [A] t ≤ 55°C	Potenza nominale di impiego motori trifasi normalizzati [kW] 3-phase motor rated operational power [kW]				
		≤440V	230V	400V	440V	690V
GH15BN,BL	9	2,2	4	4,7	5,5	-
GH15CN,CL	12	3	5,5	6,4	7,5	-
GH15DN,DL	16	4	7,5	9	7,5	-
GH15EN,EL	23	6,5	11	12,5	-	-
GH15ETEL	25	6,5	11	12,5	11	-
GH15FT,FN,FL	32	7,5	15	16,5	15	-
GH15GS,GL	40	11	18,5	21	18,5	-
GH15GT,GN	40	11,5	20	21	20	-
GH15HT,HN	50	12,5	22	25	22	-
GH15JT,JN	63	18,5	30	33	30	-
GH15KT	80	22	37	45	45	25
GH15LT,LN	95	25	45	51	51	30
GH15MT	110	30	55	63	55	37
GH15MN	115	30	55	63	90	55
GH15NT,NN	150	40	75	85	110	75
GH15PT,PN	175	50	90	100	132	90
GH15RT,RN	210	60	110	125	132	110
GH15ST,SN	260	75	132	150	160	132
GH15TT,TN	315	90	160	190	210	160
GH15UT,UN	400	110	200	230	210	160
GH55B	450	132	250	270	375	280
GH57B	550	175	315	335	500	355
GH62B	700	225	400	450	630	500
GH64	860	280	500	530	710	-
GH76	1000	325	580	630	850	-
GH78	1200	390	710	750	1000	-
GH82	700	225	400	450	635	-
GH84	860	280	500	530	310	-

POTENZA MASSIMA DI IMPIEGO CONTINUATIVA, CATEGORIA DI IMPIEGO AC-3
CONTINUOUS MAXIMUM OPERATIONAL POWER, AC-3 UTILIZATION CATEGORY

Contattore tipo Contactor type	Potenza massima di impiego motori trifasi a 4 poli [kW] / 3-phase 4 poles motor maximum operational power [kW]							
	230V	240V	400V	415V	440V	500V	690V	1000V
GH15BN,BL	2,2	2,3	4,1	4,3	4,7	5,5	5,7	-
GH15CN,CL	3,1	3,2	5,7	6	6,4	7,5	7,5	-
GH15DN,DL	4,2	4,4	7,8	8,1	9	10	7,5	-
GH15EN,EL	6,5		11					-
GH15ET,EL	6,9	7,3	12,7	13,2	14	11,3	11,3	-
GH15FT,FL,FN	9,1	9,5	16,5	17	18,2	15,2	16	-
GH15GS,GL	11	11	18,5	18,5	21	18,5	18,5	-
GH15GT,GN	11,6	12	20	21	23	19,5	20	-
GH15HT,HN	14,7	15,4	26	27	29	25	23	-
GH15JT,JN	18,8	19,7	33	35	37	30	31	-
GH15KT	24	25	43	45	47	47	46	37
GH15LT,LN	28	30	51	53	57	54	56	37
GH15MT,MN	35	37	63	65	69	58	66	45
GH15NT,NN	46	49	83	86	92	90	110	75
GH15PT,PN	55	57	97	100	105	110	132	90
GH15RT,RN	66	68	115	120	130	154	145	110
GH15ST,SN	80	85	145	150	160	180	180	132
GH15TT,TN	100	105	175	185	195	220	235	160
GH15UT,UN	110	120	200	210	220	220	235	160
GH55B	145	150	255	265	280	320	395	280
GH57B	175	185	315	325	345	395	500	355
GH62B	225	240	400	415	450	505	630	500
GH64	280	295	500	515	545	625	710	-
GH76	330	345	580	600	640	725	865	-
GH78	395	415	710	725	770	875	1010	-

Le correnti nominali dei motori, a parità di potenza, possono variare in base al costruttore. Verificare con attenzione che esse non siano superiori alla corrente I_e in categoria AC-3 del contattore.

Motors rated currents, for the same power may be different depending on the manufacturer. Pay attention they do not exceed contactors AC-3 I_e current

CATEGORIA DI IMPIEGO AC-4 / AC-4 UTILIZATION CATEGORY

Contattore tipo Contactor type	I_e $U_e \leq 440V$ $t \leq 55^\circ C [A] (1)$	AC-4 (1)						
		Potenza nominale di impiego motori trifasi normalizzati [kW] / 3-phase motor rated operational power [kW]						
		230V	400V	415V	440V	500V	690V	1000V
GH15BN,BL	4	0,9	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	-
GH15CN,CL	5	1,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	-
GH15DN,DL	7	1,6	3	3	3	3	3	-
GH15ET,EL	9	2,2	4	4	4	4	4	-
GH15FT	12	3	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	-
GH15GS	14	3,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	-
GH15GT	16	4	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	-
GH15HT	23	5,5	11	11	11	11	11	-
GH15JT	30	7,5	15	15	15	15	15	-
GH15KT	35	9	17	17	18,5	18,5	18,5	-
GH15LT	40	11	18,5	18,5	22	22	22	-
GH15MT	45	12	22	22	25	22	22	-
GH15NT	55	15	25	25	30	25	25	-
GH15PT	63	18,5	30	33	34	30	30	-
GH15RT	85	25	45	45	48	55	55	-
GH15ST	100	30	55	55	55	65	65	-
GH15TT	120	37	63	65	67	75	75	-
GH15UT	120	37	63	65	67	75	75	-
GH55B	150	45	75	80	85	100	100	-
GH57B	180	51	90	100	100	110	110	-
GH62B	230	68	120	132	132	150	150	-
GH64	280	80	150	160	160	185	185	-
GH76	340	110	185	200	200	220	220	-
GH78	400	132	220	230	230	257	257	-

(1) Le prestazioni riportate sono riferite ad una durabilità dei contatti da circa 0,1 a 0,3 milioni di manovre a seconda della grandezza dei contattori (vedi diagramma pag.32)

(1) Ratings related to contacts' durability between 0,1 and 0,3 millions of operations depending on contactor's size (see also diagram page 32)

COMANDO CONDENSATORI, TRASFORMATORI / SWITCHING OF CAPACITORS, TRANSFORMERS

Contattore tipo Contactor type	Comando di condensatori (1) / Capacitors switching (1) AC-6b(2)						Comando di trasformatori Transformers switching		
	I _{max} di picco I _{peak max}	I _e U _e ≤ 500V t ≤ 55°C	Potenza max. manovrabile [kVAR] Max. rated power [kVAR]				I _e [A] AC-6a(3) t ≤ 55°C		
			230V	400V	500V	690V	400V	500V	690V
GH15BN,BL	0,4	9	4	6	7,5	7,5	4	4	3
GH15CN,CL	0,5	12	5	8	10	10	6	6	4,5
GH15DN,DL	0,6	16	6	10	12,5	12,5	8	8	6
GH15ET,EL	1,2	23	9	15	20	20	12	12	9
GH15FT,FL	1,2	30	11	20	25	25	15	15	11
GH15GS,GL	1,2	33	13	22	28	28	18	18	13
GH15GT	2,5	38	15	25	30	30	20	20	15
GH15HT	2,5	45	17	30	35	35	25	25	19
GH15JT	2,5	55	20	35	45	45	30	30	22
GH15KT	2,5	63	23	40	50	50	36	36	27
GH15LT	2,5	75	28	50	60	60	40	40	30
GH15MT	2,5	90	35	60	75	75	50	50	40
GH15NT	2,5	120	45	80	100	100	65	65	50
GH15PT	3	155	60	100	130	130	80	80	60
GH15RT	5	195	75	130	170	170	90	90	90
GH15ST	5	225	90	155	194	194	120	120	120
GH15TT	5	255	100	170	220	220	142	142	142
GH15UT	5	255	100	170	220	220	142	142	142
GH55B	8	300	115	200	260	260	203	203	180
GH57B	9	370	145	250	320	320	248	248	225
GH62B	12	440	170	300	380	380	315	315	284
GH64	14	520	200	350	450	450	390	390	315
GH76	16	680	260	450	590	590	450	450	450
GH78	18	760	290	500	660	660	540	540	540

(1) Per il comando dei condensatori vedi anche paragrafo "Contattori per il comando di condensatori"

(2) CRITERI DI IMPIEGO PER LA MANOVRA DI CONDENSATORI TRIFASE: l'impiego di condensatori trifase negli impianti di rifasamento è caratterizzato da importanti sovracorrenti transitorie che il carico capacitivo impone alla rete all'atto dell'inserzione. Quando l'impianto di rifasamento è costituito da due o più batterie da inserire separatamente, alle sovracorrenti d'inserzione della singola batteria si sovrappongono, inoltre, sovracorrenti transitorie dovute al brusco trasferimento di energia dalle batterie sotto tensione a quella che viene messa in servizio. Occorre pertanto prevedere nel circuito opportune reattanze limitatrici atte a ridurre le sollecitazioni degli elementi costituenti l'impianto. Nella tabella sono riportate le potenze manovrabili in tali condizioni, per impianti costruiti e regolati secondo i più diffusi criteri impiegati per salvaguardare dalle sovracorrenti i componenti e le batterie di rifasamento.

(3) Corrente max di picco = 30 I_e

(1) For capacitor switching see also the paragraph "Capacitors switching contactors".

(2) UTILIZATION CRITERIA FOR 3-PHASE CAPACITORS SWITCHING: The utilization of 3-phase capacitors for power factor correction involves high inrush transient overcurrents. When the power factor correction device is composed of two or more independent banks, transient overcurrent are increased due to energy transfer between live capacitor banks and the bank which is switched ON. These overcurrents should be limited by impedances in the circuit in order to reduce stress on the installation and components. Table shows the rated powers for circuits equipped with the most common devices used to protect switching equipment and capacitors from dangerous overcurrents.

(3) Max peak current = 30 I_e

A1

CATEGORIA DI IMPIEGO DC-1 / DC-1 RATED CATEGORY

Tensione / Voltage Ue	24V				75V				125V				220V			300V	
Nr. poli in serie / No of poles in series	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	2	3	4	3	4
GH15BN,BL	20	20	20	20	12	16	20	20	-	16	20	20	-	16	16	-	10
GH15CN,CL	25	25	25	25	16	20	25	25	-	16	20	25	-	16	20	-	12
GH15DN,DL	25	32	32	32	20	25	32	32	-	18	25	30	-	18	25	-	16
GH15ET,EL	30	36	36	-	25	30	36	-	-	20	28	-	-	20	-	-	-
GH15FT,FN,FL	30	36	36	36	25	30	36	36	-	20	30	32	-	20	30	-	-
GH15GS/GN,GL	32	40	40	40	32	36	40	40	-	25	32	36	-	25	32	-	-
GH15GT	40	50	50	-	40	40	50	-	-	32	40	-	-	40	-	-	-
GH15HT/HN	50	63	63	63	50	50	63	63	-	50	63	63	-	50	63	-	32
GH15JT/JN	63	80	80	80	63	63	80	80	-	63	80	80	-	63	80	-	40
GH15KT	80	90	90	-	63	80	90	-	-	80	90	-	-	80	-	-	-
GH15LT/LN	90	100	100	100	80	90	100	100	-	90	100	100	-	90	100	-	80
GH15MT	100	110	110	-	90	100	110	-	-	100	110	-	-	100	-	-	-
GH15MN	125	125	125	125	110	125	125	125	100	100	125	125	110	125	125	110	125
GH15NT/NN	160	160	160	160	125	160	160	160	125	125	160	160	125	160	160	125	160
GH15PT/PN	200	200	200	200	160	200	200	200	125	160	200	200	160	200	200	160	200
GH15RT/RN	250	250	250	250	200	250	250	250	160	200	250	250	200	250	250	200	250
GH15ST/SN	315	315	315	315	225	315	315	315	180	225	315	315	225	315	315	225	315
GH15TT/TN	350	350	350	350	315	350	350	350	200	260	350	350	260	350	350	260	350
GH15UT,UN	350	350	350	350	315	350	350	350	200	260	350	350	260	350	350	260	350
GH55B	450	450	450	-	450	450	450	-	315	400	450	-	315	400	-	315	-
GH57B	550	550	550	-	550	550	550	-	400	500	550	-	400	500	-	400	-
GH62B	700	700	700	-	700	700	700	-	500	630	700	-	630	700	-	630	-
GH64	860	860	860	-	860	860	860	-	630	700	860	-	700	860	-	700	-
GH76	1000	1000	1000	-	1000	1000	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GH78	1200	1200	1200	-	1200	1200	1200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CATEGORIA DI IMPIEGO DC-5 / DC-5 RATED CATEGORY

Tensione / Voltage Ue	24V				75V				125V			220V		300V	
Nr. poli in serie / No of poles in series	1	2	3	4	1	2	3	4	2	3	4	3	4	3	4
GH15BN,BL	20	20	20	20	5	16	16	16	10	10	16	5	10	-	5
GH15CN,CL	25	25	25	25	5	20	20	20	10	12	20	5	12	-	6
GH15DN,DL	25	32	32	32	5	25	25	25	10	16	25	6	16	-	8
GH15ET,EL	30	36	36	-	8	28	32	-	12	18	-	8	-	-	-
GH15FT,FN,FL	30	36	36	36	8	30	32	32	12	18	32	10	18	-	10
GH15GS/GN,GL	32	40	40	40	8	32	36	36	12	20	36	10	20	-	10
GH15GT	40	50	50	-	25	40	50	-	16	25	-	16	-	-	-
GH15HT/HN	50	63	63	63	32	50	63	63	20	32	40	20	32	-	16
GH15JT/JN	63	80	80	80	40	63	80	80	25	40	50	25	40	-	20
GH15KT	80	90	90	-	50	80	90	-	32	50	-	32	-	-	-
GH15LT/LN	90	100	100	100	63	90	100	100	40	63	80	40	63	-	40
GH15MT	100	110	110	-	80	100	110	-	50	80	-	40	-	-	-
GH15MN	125	125	125	125	100	110	125	125	100	110	125	80	100	-	90
GH15NT/NN	160	160	160	160	110	125	160	160	110	125	160	90	110	-	100
GH15PT/PN	200	200	200	200	125	160	200	200	125	160	200	100	125	-	110
GH15RT/RN	250	250	250	250	160	200	250	250	125	160	200	125	160	110	125
GH15ST/SN	315	315	315	315	200	250	315	315	160	200	250	160	200	125	160
GH15TT/TN	350	350	350	350	250	315	350	350	200	250	315	200	250	160	200
GH15UT,UN	350	350	350	350	250	315	350	350	200	250	315	200	250	160	200
GH55B	450	450	450	-	450	450	450	-	450	450	-	315	-	200	-
GH57B	550	550	550	-	550	550	550	-	550	550	-	400	-	250	-
GH62	700	700	700	-	700	700	700	-	700	630	-	500	-	315	-
GH64	860	860	860	-	860	860	860	-	860	700	-	630	-	400	-

Sono disponibili contattori dedicati per comando di carichi in corrente continua pag.44

A dedicated version of contactors are available for control of DC load see pag.44

COMANDO DI CIRCUITI DI ILLUMINAZIONE / SWITCHING OF LIGHTING CIRCUITS

Contattore tipo Type contactor	AC-5a ($t \leq 55^{\circ}\text{C}$) $\leq 440\text{V}$			AC-5b ($t \leq 55^{\circ}\text{C}$)
	Lampade vapori sodio Sodium vapour lamps	Ioduri metallici Metal halide	Vapori di mercurio Mercury vapour lamps	Incandescenza Incandescent lamps
	Ie [A]	Ie [A]	Ie [A]	Ie [A]
GH15BN,BL	12,5	8	12	8
GH15CN,CL	15	9	14	10
GH15DNDL	16	14	15	12
GH15EN,EL				
GH15ET,EL	20	17	18	17
GH15FT/FN,FL	26	24	24	22
GH15GS,GL	26	25	25	25
GH15GT/N	33	33	33	32
GH15HT/N	45	41	38	40
GH15JT/N	57	45	42	50
GH15KT	65	59	58	58
GH15LT/N	75	65	60	80
GH15MT	90	90	90	80
GH15MN	110	110	115	90
GH15NT/N	115	115	120	100
GH15PT/N	120	120	120	120
GH15RT/N	180	180	170	160
GH15ST/N	210	210	210	190
GH15TT/N	240	240	240	220
GH15UT,UN	240	240	240	220
GH55B	320	320	300	260
GH57B	410	400	400	315
GH62B	500	500	500	440
GH64	630	630	600	500
GH76	710	710	710	560
GH78	830	830	830	630

DURATA DEI CONTATTI PRINCIPALI

I contatti di potenza sono costituiti da un supporto di materiale conduttore su cui è fissata la pastiglia in lega di argento cui è affidata la funzione di stabilire, condurre ed interrompere la corrente del carico.

La durata del contatto è rappresentata dal numero medio di manovre che esso può eseguire senza alcuna manutenzione prima che le pastiglie di materiale attivo abbiano raggiunto un grado di deterioramento tale da richiederne la sostituzione.

Ogni manovra comporta sollecitazioni di natura meccanica all'atto della chiusura dell'equipaggio mobile e di natura termica in fase di conduzione della corrente del carico, ma la sollecitazione determinante ai fini della durata dei contatti è quella che deriva dall'innesco dell'arco elettrico tra i poli in fase di chiusura ed apertura.

L'arco elettrico provoca l'erosione del materiale attivo del contatto e tale erosione sarà tanto più accentuata quanto maggiore sarà l'intensità della corrente e il tempo d'arco.

Quindi la durata dei contatti è strettamente dipendente dalla natura del carico, cioè dalla categoria d'impiego, dalla corrente nominale d'impiego e dalla tensione nominale del servizio richiesto. Nei diagrammi seguenti sono riportate le curve rappresentative della durata media dei contatti di ogni contattore per le categorie d'impiego AC-1, AC-3 e AC-4.

Le curve sono riferite a 400V, per tensioni superiori ridurre la durata dei contatti come indicato in tabella.

ELECTRICAL DURABILITY OF MAIN CONTACTS

Main contacts have a conductor material support, on which a silver alloy tip is welded. This tip makes, carries and breaks the load currents.

The contact durability is represented by the average number of operations which the contact can carry out without maintenance and before the contact requires replacement.

Every operation involves mechanical stresses when the contactor closes and thermal stress during load current conduction. However, the main stress that affects contact durability is due to the electric arc between contacts during making and breaking operations.

The electric arc causes the erosion of the contact active material; such erosion will increase according to the intensity of the current and the arcing time.

Therefore the contact durability is strictly dependent on the type of load, i.e. on the utilization category, rated operational current and rated voltage.

The following diagrams give curves of contact durability for each contactor for use in category AC-1, AC-3 and AC-4.

Average durability curves are at 400V.

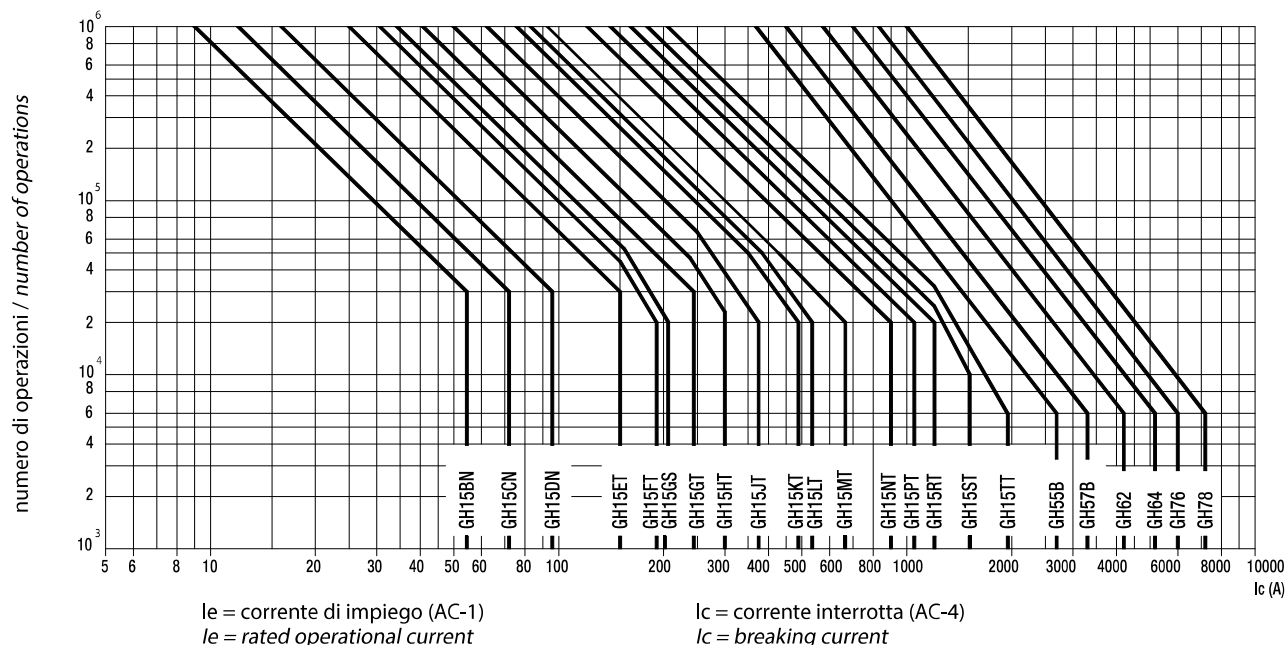
For higher operational voltages, reduce the durability according following table.

	AC-1 / AC-4	AC3
400V	0%	0%
440V	10%	5%
500V	20%	10%
690V	40%	20%

CURVE DI DURATA MEDIA DEI CONTATTI PRINCIPALI

AVERAGE DURABILITY CURVES OF MAIN CONTACTS

AC-1 / 400V e AC-4/400V

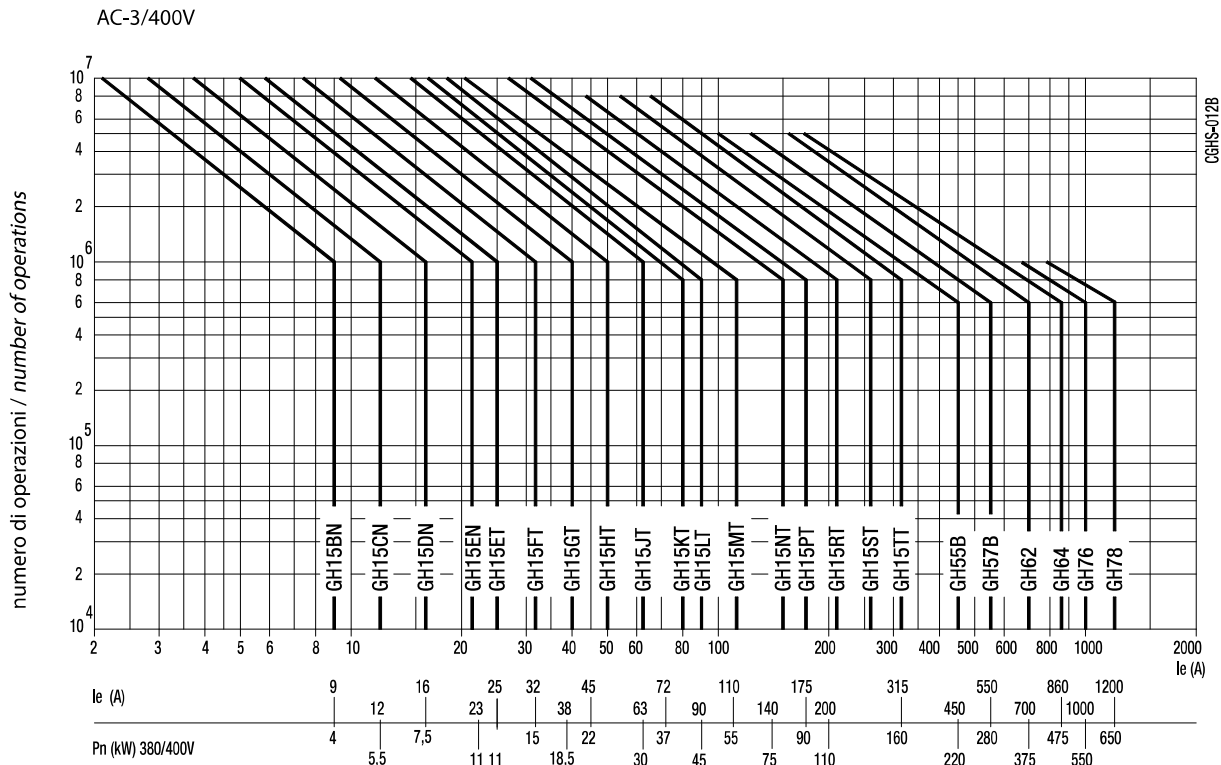


(1) Nel caso di corrente in AC-1 il limite massimo della corrente interrotta è uguale alla corrente termica. Nel caso di corrente in AC-4 il limite è rappresentato dalla curva in figura. Esempio: GH15BN corrente massima di impiego AC-1 25A 160.000 operazioni; massima corrente interrotta AC-4 55A 30.000 operazioni.

(1) In case of AC-1 current the maximum limit of the breaking capacity is equal to the thermal current. In case of AC-4 current the limit is represented by the curve in chart. Example: GH15BN maximum rated operational current AC-1 25A 160.000 operations; maximum breaking current AC-4 55A 30.000 operations.

CURVE DI DURATA MEDIA DEI CONTATTI
PRINCIPALIAVERAGE DURABILITY CURVES OF MAIN
CONTACTS

A1



CRITERI DI DETERMINAZIONE DELLA DURATA ELETTRICA

Per determinare la durata elettrica si riporta il valore della corrente sulle ascisse e in corrispondenza della curva del contattore si legge, sulle ordinate, la durata espressa in numero di manovre.
Esempi:

IMPIEGO IN CATEGORIA AC-3

Motore 4kW 400V $I_e = 8,5A$
Corrente interrotta $I_e = 8,5A$
GH15BN: Nr. di manovre $1,2 \times 10^6$

IMPIEGO IN CATEGORIA AC-4

Motore 4kW 400V $I_e = 8,5A$
Corrente interrotta $= 6 \times I_e = 51A$
GH15BN: Nr. di manovre 33000

IMPIEGO MISTO CAT. AC-3 + AC-4

Si è in presenza di un funzionamento misto quando il contattore è chiamato ad interrompere la corrente di carico del motore in ogni condizione di marcia, cioè sia in fase di avviamento che in marcia normale o in frenatura.

In tal caso si determina la durata totale N applicando la formula:

$$N = \frac{1}{\frac{A}{100N_A} + \frac{B}{100N_B}}$$

A : Nr. di manovre in AC-3 espresso in % del totale
B : Nr. di manovre in AC-4 espresso in % del totale
 N_A : durata dei contatti in AC-3 letta sul diagramma
 N_B : durata dei contatti in AC-4 letta sul diagramma

DETERMINATION CRITERIA FOR ELECTRICAL DURABILITY

The value of the current is indicated on the abscissa and the corresponding contact durability, expressed in number of operations, can be determined on the ordinate from each characteristic curve.
Examples:

AC-3 CATEGORY DUTY

4kW 400V motor $I_e = 8,5A$
Breaking current $I_e = 8,5A$
GH15BN: No. of operations $1,2 \times 10^6$

AC-4 CATEGORY DUTY

4kW 400V motor $I_e = 8,5A$
Breaking current $= 6 \times I_e = 51A$
GH15BN: No. of operations 33000

AC-3 + AC-4 MIXED DUTY

Mixed duty occurs when the contactor breaks the motor current during starting, standard running or braking.
In case of mixed duty the total durability N is determined applying the following formula:

A : No. of AC-3 operations expressed in % of the total
B : No. of AC-4 operations expressed in % of the total
 N_A : AC-3 contact durability read on diagram
 N_B : AC-4 contact durability read on diagram

A1

SERVIZIO INTERMITTENTE CAT. AC-3

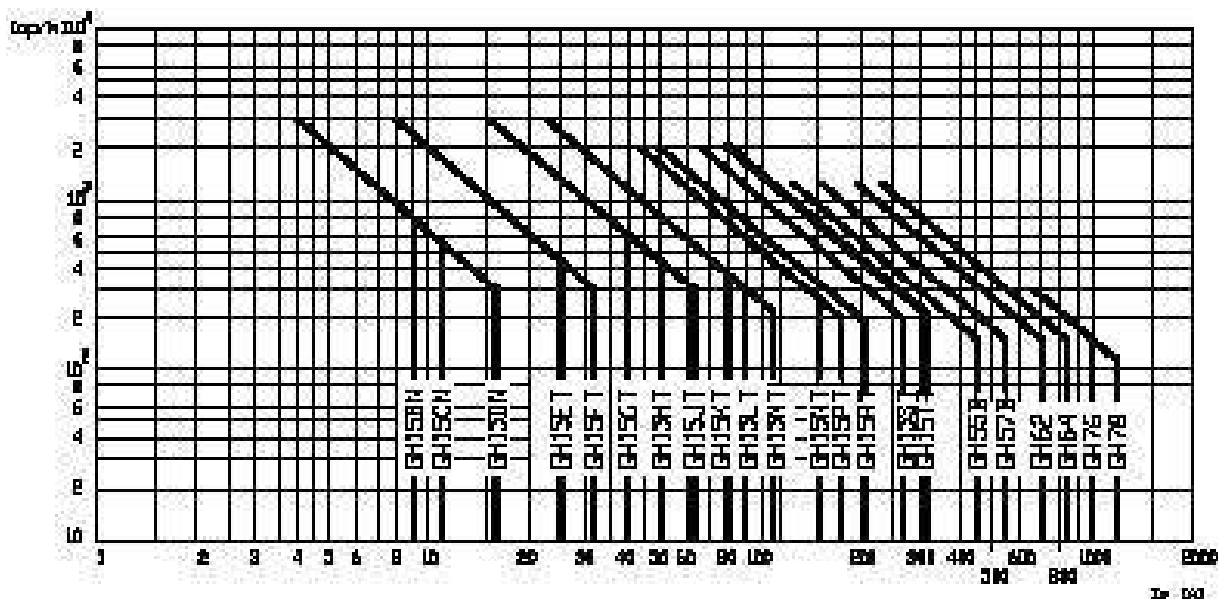
La corrente massima che un contattore può controllare dipende strettamente dalla frequenza di manovra e dal tempo di inserzione. I grafici consentono la scelta in funzione di questi parametri. Stabilita l'entità del carico da comandare e scelto il contattore è possibile verificarne la durata elettrica (vedi pag. A10-A15).

Tempo di avviamento 0,25 s
Rapporto di intermittenza 40%
 $U_e \leq 440V$

INTERMITTENT DUTY AC-3 CAT.

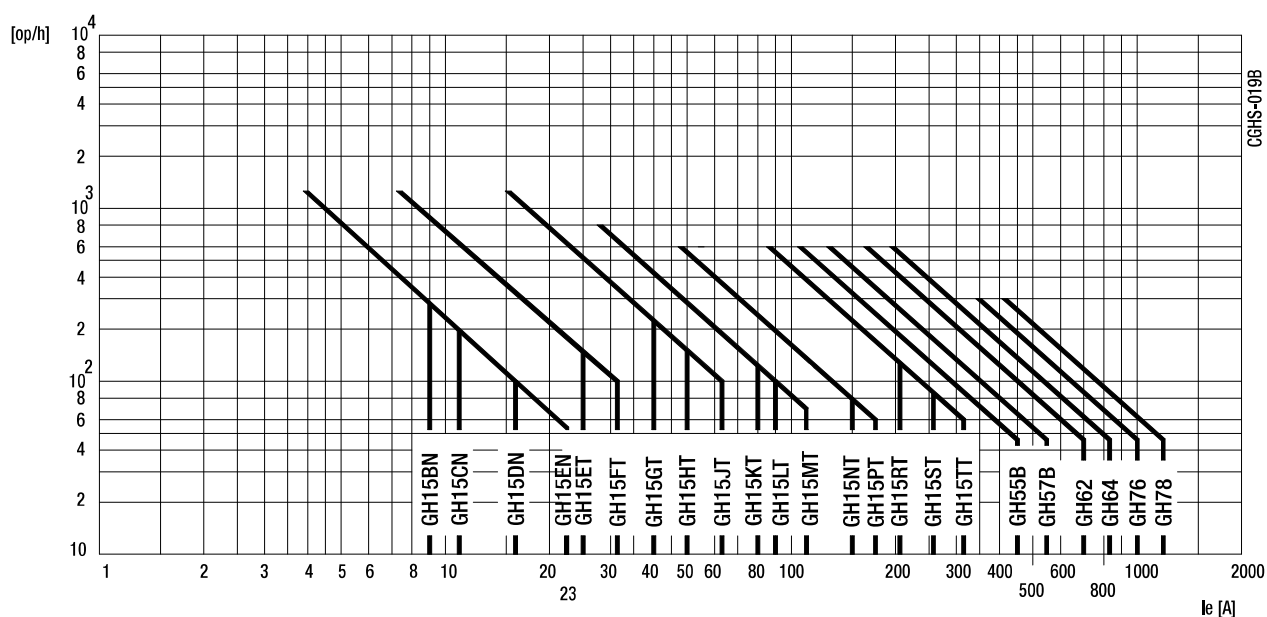
The maximum current that a contactor can operate strictly depends on the frequency of operations and time ON. Graphs allow contactors selection as a function of such parameters. Once the load to operate has been determined and contactor type has been chosen, its electrical durability can be identified (see page A10-A15).

Starting time 0,25 s
Intermittence ratio 40%
 $U_e \leq 440V$



Tempo di avviamento 1 s
Rapporto di intermittenza 40%
 $U_e \leq 440V$

Starting time 1 s
Intermittence ratio 40%
 $U_e \leq 440V$



PRESTAZIONI SECONDO UL (1) / PERFORMANCE ACCORDING TO UL (1)

Contattore tipo Contactor type	Tensione d'isolamento c. a. Insulation voltage a.c.	Corrente permanente Continuous current a.c.	Potenza nominale massima motori trifase 60Hz Max. power of three-phase motors 60Hz				Potenza nominale massima motori monofase 60Hz Max. power of single-phase motors 60Hz		Corrente per uso generale General use current a.c.	Contatti ausiliari Auxiliary contacts	Relè termico Thermal O/L relay	
			200V	230V	460V	575V	115V	230V			Tipo Type	Campo di regolazione Setting range
	[V]	[A]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[A]			[A]
GH15BN	600	11	2	3	5	7,5	0,5	1	20	Codice di designazione: Switching capacity: A600	RTD32	0,4 ... 32
GH15BN.22, 04		-							20			
GH15CN		14	3	3	7,5	10	0,5	2	20			
GH15DN		19	3	5	10	15	1	3	25			
GH15ET		32	7,5	7,5	15	20	2	3	40			
GH15FT		32	7,5	10	20	25	2	5	45			
GH15GT (2)		42	10	10	25	30	3	5	60		RTD65	20 ... 65
GH15HT (2)		52	15	15	30	40	3	7,5	70			
GH15JT (2)		65	15	20	40	50	5	10	80			
GH15GN.22,04(2)		-		-		-	-		60			
GH15HN (2)		-		-		-	-		70			
GH15JN (2)		-		-		-	-		80			
GH15KT (2)		90	20	25	50	60	5	15	90			
GH15LT (2)		90	25	30	60	75	7,5	15	100			
GH15LN		-		-		-	-		100			
GH15LN.22, 04		-		-		-	-		100			
GH15MT		120	30	40	75	100	10	20	120		RTD180	60 ... 180
GH15MN		120	30	30	75	100	10	20	150			
GH15NT, NN		180	40	50	100	125	15	25	180			
GH15PT, PN		180	50	60	125	150	15	30	220			
GH15RT, RN		250	60	75	150	200	-	40	250			
GH15ST, SN		300	75	100	200	250	-	50	300			
GH15TT, TN		360	100	125	250	300	-	50	360		RTD320	216-320
GH55 (3)		420	125	125	250	250	-		-	Codice di designazione: Switching capacity: A600 P300		
GH57 (3)		520	150	150	350	350	-	-	-			
GH62 (3)		700	200	250	500	500	-	-	-			
GH64 (3)		810	250	300	600	600	-	-	-			
GH78 (3)		1215	450	450	900	900	-	-	-			
GH24BN		10	3	3	5	7,5	0,5	1,5	25	A600		
GH24CN		14	3	3	7,5	10	0,75	2	25			
GH24DN		18	5	7,5	10	15	1	3	30			
GH24EN		22	5	7,5	15	20	1,5	3	30			

(1) Per il tipo di omologazione UL, cULus, vedere pag.5

(2) Non sono omologati i contattori con bobina bifrequenza

(3) Non sono omologati il 4° polo per interruzione neutro e l'aggancio meccanico

(1) For the type of approval UL, CULus, see pag.5

(2) Contactors with bi-frequency coil are not approved

(3) 4th add-on neutral switching pole and mechanical latch are not approved

CONTATTORI AUSILIARI

Normalmente utilizzati per segnali con correnti deboli, sono costruiti con contatti adatti a garantire affidabilità e continuità. Non possono pertanto essere utilizzati come contatti di potenza. I contattori ausiliari GH15CR sono equipaggiati con gli accessori della serie GH15 ed utilizzano la bobina tipo B01, B012.

AUXILIARY CONTACTORS

Normally used for low currents signals, these relays are fitted with appropriate contacts in order to ensure max reliability and continuity. They can not be used as power contacts. These contactors are equipped with the same accessories of GH15 series and use coil type B01, B012.

Tipo / Type			GH15CR.40	GH15CR.31	GH15CR.22
Composizione / Contact configuration			GH15CRL.40	GH15CRL.31	GH15CRL.22
			4NO	3NO+1NC	2NO+2NC
Grado di protezione contro i contatti accidentali / Protection degree			IP20		
Frequenza max di manovre a vuoto / Max frequency of no-load operations		op/h	3000		
Fissaggio / Fixing			Con viti o su profilato EN50 022 (DIN 35mm) Screws fixing or rail mounting EN 50 022 (DIN 35mm)		
Peso / Weight		kg	0,4		
Durata meccanica / Mechanical durability		op	10 milioni di manovre / 10 millions of operations		
Tensione nominale di isolamento / Rated insulation voltage	Ui	V	690		
Corrente termica / Thermal current	Ith	A	10		
Corrente nominale di impiego le cat.AC-15 secondo EN60947-5-1 Rated operational current le AC-15 cat. according to IEC60947-5-1	120V	A	6		
	240V	A	3		
	400V	A	2		
	500V	A	1,5		
	690V	A	1		
Corrente nominale di impiego le cat. DC-13 secondo EN60947-5-1 Rated operational current le DC-13 according to IEC60947-5-1	24V	A	6		
	48V	A	3		
	110V	A	1		
	220V	A	0,5		
Corrente di breve durata / Short time withstand current	500ms	A	60		
Fusibili di protezione / Protection fuses	gG	A	10		
Tensioni nominali di comando Rated control voltage	c.a. a.c.	V	12...690 50-60Hz		
	c.c. d.c.		12...250		
Assorbimento allo spunto / Pick-up consumption	c.a. a.c.	VA (W)	80...100 (52...65)		
	c.c. d.c.	W	120		
Assorbimento in ritenuta / Sealed consumption	c.a. a.c.	VA (W)	9...12 (3,2...4,2)		
	c.c. d.c.	W	2		



CIRCUITI DI COMANDO - CONTATTORI SERIE GH

I contattori GH55B, GH57B, GH62, GH62B e GH64 sono provvisti di uno speciale alimentatore in corrente continua per l'alimentazione della bobina. Questo sistema consente all'utente di modificare il tempo di rilascio dell'apparecchio; la variazione di questo parametro è a cura dell'utilizzatore e può essere effettuata mediante un semplice spostamento dei connettori ad innesto situati all'interno dei gruppi alimentatori dei contattori (il procedimento è dettagliatamente descritto nelle istruzioni allegate al prodotto). I contattori vengono forniti di serie con tempo di rilascio normale. Sono selezionabili i seguenti tempi di rilascio:

TEMPO DI RILASCIO NORMALE

(da 150 a 200ms) adatto ad impieghi dove le esigenze dell'impianto richiedono una risposta pronta del contattore al comando di apertura.

TEMPO DI RILASCIO RITARDATO

(da 0,5 a 1s) adatto ad applicazioni nelle quali la tensione di alimentazione provenga da linee lunghe e deboli dove occorre che il contattore sia insensibile ad eventuali brevi mancanze o fluttuazioni della tensione di alimentazione o incertezze di contatto dei dispositivi di comando che provocherebbero rapide e ripetute manovre di apertura e chiusura e conseguenti possibili saldature dei contatti.

TEMPO DI RILASCIO EXTRARAPIDO

(inferiore a 20ms) adatto ad impieghi di sicurezza dove sia necessaria l'immediata interruzione dell'alimentazione al dispositivo asservito.

CONTROL CIRCUITS - CONTACTORS GH SERIES

GH55B, GH57B, GH62, GH62B, GH64 contactors are fitted with special feeder group for coil feeding. This system allows the user to change the dropout operating time: the variation of this parameter, made by the user, may be carried out by a simple movement of the connectors faston, situated inside the feeder group of contactors (the procedure is explained in detail in the instruction sheet attached to the product). The contactors are all supplied with normal dropout time.

The following dropout times are available:

NORMAL DROP

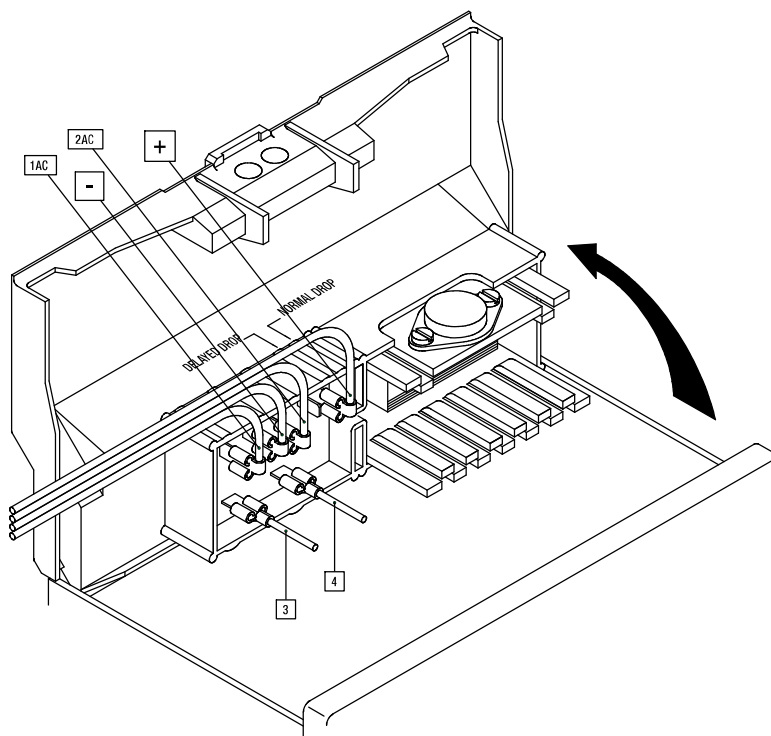
(150 to 200ms) suitable for those applications where the installation requirements need a prompt reaction of contactor to breaking command.

DELAYED DROP

(0,5 to 1s) suitable for those applications where the supply voltage is provided through long and weak lines and where there is the necessity for contactor to be immune to short-lasting power supply failures or to uncertainty of contact of control devices which could cause repeated making and breaking operations with consequent welding of contacts.

FAST DROP

(20ms about) suitable for safety applications where the instantaneous power supply interruption of the driven device is required.



A1

BLOCCHETTI AGGIUNTIVI DI CONTATTI AUSILIARI - Istantanei e temporizzati
ADDITIONAL AUXILIARY CONTACT BLOCKS - Instantaneous and delayed

	Tipo blocchetto Type contact block	Descrizione Description	Per contattori (1) For contactors (1)	Contatti Contacts		Peso Weight (kg)
				NO	NC	
	GH15T01 (1NC)	Blocchetti ad aggancio frontale Top-mounting contact block	GH15CR GH15BN...TN GH16FN...VN	-	1	0,01
	GH15T10 (1NO)			1	-	
	GH15T11 (1NO+1NC)			1	1	0,05
	GH15T22 (2NO+2NC)			2	2	
	GH15T31 (3NO+1NC)			3	1	
	GH15T40 (4NO)			4	0	
	GH320TP1 (0,3-30s) (1NO/1NC)	Temporizzatore pneumatico ad aggancio frontale con selettore per ritardo in eccitazione o diseccitazione Top-mounting pneumatic timer with selector switch for ON or OFF delay	GH15CR GH15BN...TN GH16FN...VN	1	1	0,08
	GH15S11 (1NO/1NC)	Blocchetto ad aggancio laterale Side mounting contact block		1	1	0,05
	GH15S11-3A (1NO/1NC)					
	EF22 (2NO/2NC)	Montato tra i terminali inferiori Mounted between the lower terminals	GH55B GH57B GH62 GH62B GH64 GH82 GH84	2	2	0,12
	EB11 (1NO/1NC)	Blocchetto a montaggio laterale Side mounting contact block	GH76 GH78	1	1	0,17

Caratteristiche / Ratings	GH15T01,10 - GH15T11, 22, 31,40	GH320TP1	GH15S11	EF22 EB11
Ui V	690			
Ith A	10			16
Corrente di breve durata / Short time withstand current	500 ms 60A			
Fusibili di protezione / Protection fuses	10A gG			
Sezione cavi / Cables size	1x1 ...1,5mm²	2x1....1,5mm²	2x1,5...2,5mm²	
Corrente nominale Ie (A) cat. AC-15 / Rated current Ie (A) AC-15 cat.				
120V	6	4	6	6
240V	3	2,5	3	3
400V	2	2	2	2
500V	1,5	1,5	1,5	1,5
690V	1	1	1	1
Corrente nominale Ie (A) cat. DC-13 / Rated current Ie (A) DC-13 cat.				
24V	5		4	6
48V	2		1,5	3
110V	0,8	0,6	0,5	1
220V	0,4	0,3	0,2	0,5

(1) Tipo e numero di contatti ausiliari montabili sono indicati a pag.15

(1) Type and number of auxiliary contacts are shown at pag. 15

INTERBLOCCO MECCANICO

Nei casi in cui la contemporanea chiusura di due contattori possa provocare gravi danni all'impianto, all'interblocco elettrico è utile aggiungere l'ulteriore sicurezza dell'interblocco meccanico. Due contattori affiancati orizzontalmente o sovrapposti verticalmente ed interbloccati vengono comunemente denominati invertitore in quanto una delle funzioni tipiche è quella di invertire il senso di marcia di un motore. Per gli apparecchi di tutte le grandezze è possibile realizzare l'interblocco meccanico orizzontale. Per i contattori dal GH55B fino al GH78 è anche possibile la realizzazione di invertitori con apparecchi sovrapposti interbloccati verticalmente. E' prevista la possibilità di interblocco tra contattori di grandezze diverse per gli apparecchi dal GH55B al GH78. E' possibile la realizzazione dell'invertitore a cura dell'utilizzatore con due contattori di serie ed un corredo blocco meccanico orizzontale o verticale.

MECHANICAL INTERLOCK

Where simultaneous closing of two contactors may cause serious damages, it is advisable to add the further safety device constituted by the mechanical interlock, in addition to the electric interlocking of the operating coils. Two contactors horizontally or vertically interlocked are commonly called "reverser" since one of the typical applications is "to reverse" the running direction of the motors. Horizontal interlock is available for all contactors sizes. For contactors from GH55B to GH78 vertical interlocking is also possible. Facility is provided to interlock different size contactors from GH55B to GH78. Reversers and changeovers can be assembled by the users with two contactors and one horizontal or vertical interlock.

Contattore tipo Contactor type	Riferimento Catalogue no.	Montaggio Mounting	Codici di ordinazione Ordering codes	Peso / Weight [kg]
GH15CR....GH15LN	BM0H	Orizzontale / Horizontal	4118391	0,04
GH16FTGH16LNB				
GH15NT... GH15UN	BM3H	Orizzontale / Horizontal	4118808	0,06
GH16NT ... GH16VN				
GH55B....GH55	BM5H	Orizzontale / Horizontal	4118197	0,8
GH57B....GH57	BM5V	Verticale / Vertical	4118198	0,8
GH62B... GH62	BM6H	Orizzontale / Horizontal	4118195	1,5
GH64	BM6V	Verticale / Vertical	4118194	0,9
GH76	BM7H	Orizzontale / Horizontal	4118179	1,8
GH78	BM7V	Verticale / Vertical	4118178	1,5
GH82	BM6V x 2	Verticale / Vertical	4118194	0,9
GH84	BM6V x 2	Verticale / Vertical	4118194	0,9

Interblocco tra contattori di grandezza diversa / Interlock for different size contactors

GH55B, GH55, GH57, GH57B con / with GH62B, GH62, GH64	BM56H	Orizzontale / Horizontal	4118172	1,6
	BM56V	Verticale / Vertical	4118171	0,9
GH62B, GH62, GH64 con / with GH76, GH78	BM67H	Orizzontale / Horizontal	4118199	1,9
	BM67V	Verticale / Vertical	4118196	1,6

IV POLO INTERRUZIONE NEUTRO

In alcune applicazioni viene richiesta l'interruzione del conduttore di neutro. Per i contattori fino a 315A AC-3 (600A AC-1) sono disponibili apposite versioni tetrapolari, mentre per le grandezze superiori viene fornito come accessorio un IV polo aggiuntivo per l'interruzione del neutro con evidenti vantaggi nella gestione dei magazzini. Questo accessorio viene fornito in forma di corredo ed è facilmente montabile sul lato destro o sinistro del contattore. Il montaggio del IV polo non impedisce quello del blocco meccanico (orizzontale o verticale) e dell'aggancio meccanico. Il IV polo d'interruzione del neutro chiude in anticipo e apre in ritardo rispetto ai poli delle fasi.

4TH ADD-ON NEUTRAL SWITCHING POLE

Neutral switching is required by different applications. Contactors up to 315A AC-3 (600A AC-1) are supplied in special 4th-pole versions, whereas for bigger sizes the 4th add-on switching neutral pole is supplied as an accessory giving significant advantages in inventory management. This accessory is supplied as loose conversion kit that can be easily mounted on both side of the contactor. The fitting of the 4th add-on pole does not preclude the possibility of adding other accessories such as horizontal and vertical mechanical interlock and mechanical latch. The 4th add-on pole contacts feature early closing and delayed opening relative to the main contacts.

Contattore tipo Contactor type	IV Polo interruzione neutro 4 th Add-on neutral switch pole	Ith [A]	Codici di ordinazione Ordering codes	Peso / Weight [kg]
GH55B, GH55, GH57B, GH57	NP800-5	800	4118039	1,4
GH62B, GH62, GH64	NP1000-6	1000	4118037	1,6
GH76, GH78	NP1000-7	1000	4118229	1,6
GH82, GH84	NP1000-6 x2	1000	4118232	1,6

A1

**PROTEZIONI CONTRO I CONTATTI FRONTALI
ACCIDENTALI**

I contattori della serie GH15 fino alla taglia GH15MT non necessitano di alcuna protezione aggiuntiva, in quanto l'apparecchio garantisce la protezione IP20 frontale. Per i contattori di grandezza superiore sono disponibili apposite protezioni facilmente installabili sui terminali. La confezione contiene il necessario per la protezione dei terminali (ordinare due confezioni se viene richiesta la protezione a monte e a valle). Unica eccezione la protezione MR3 perché unipolare.

**SHROUDS AGAINST UNINTENTIONAL FRONTAL
TOUCH**

No additional protecting device is required by contactors up to size GH15MT since the equipment by itself ensure a IP20 frontal protection. For bigger size contactors, adequate protections are available and easily fittable on terminals. The package contains the outfit required to protect terminals (order two packs if required upper and lower protection). The only exception is MR3 because unipolar.

	Contattori / Contactors	Tipo / Type	Codice di ordinazione / Ordering code
	GH15NT, GH15PT	PR-37 (3-POLI/POLES)	4118905
	GH15RT, GH15ST, GH15UT	PR-T3 (3-POLI/POLES)	4118912
	GH15/16MN, GH15NN, GH15PN	PR-P4 (4-POLI/POLES)	4118911
	GH15/16RN, GH15SN	PR-T4 (4-POLI/POLES)	4118904
	GH55/GH55B	PR55	4118907
	GH57-GH57B	PR57	4118908
	GH62	PR62	4118909
	GH64	PR64	4118910

(*) vedi sotto / see below

MORSETTO A COLLARE / TERMINAL LUG

	Contattori / Contactors	Tipo / Type	Numero poli / Poles number
	GH15MN, GH15NT..., GH15PN RELÈ TERMICO RTD180 O/L RELAY RTD180	MR3	Unipolare 1 o 2 cavi 16-120mm ² 1-pole 1 or 2 wires 16-120mm ²

FILTRI ANTIDISTURBO RC PER CIRCUITI DI COMANDO / SURGE SUPPRESSOR RC UNIT FOR CONTROL CIRCUIT

In alcune applicazioni i picchi di tensione conseguenti alla disinserizione delle bobine dei contattori possono pregiudicare il regolare funzionamento di altri componenti dell'impianto sensibili a questo genere di disturbo (es. circuiti elettronici). In questi casi può essere necessario limitare tali sovratensioni ad un valore accettabile utilizzando appositi filtri RC collegati in parallelo alla bobina e costituiti da una resistenza ed un condensatore in serie.

A partire dal GH15LN i contattori GHISALBA sono già dotati di dispositivi antidisturbo incorporati e pertanto non necessitano, nella generalità dei casi, di ulteriori protezioni.

Per gli altri contattori i parametri dei dispositivi di limitazione variano in funzione del massimo valore di sovratensione ammesso dall'impianto.

Con i gruppi RC indicati nella tabella sottostante, il picco massimo di sovratensione è inferiore a 3 volte la tensione nominale.

In some applications the overvoltage due to the contactor coil switching OFF can cause problems to the regular working of other components (for example electronic circuits).

In these cases it is necessary to limit overvoltages to acceptable values with the use of a surge suppressor RC unit connected in parallel with the contactor coils and consisting of a resistor and a capacitor connected in series.

Starting from GH15LN contactors are equipped with a built-in surge suppressor therefore, in general applications, the contactor does not need any other protections. For the others contactors the surge suppressor values change in function of the maximum overvoltage value that the installation can bear.

With the RC groups indicated on the table below, the maximum overvoltage (peak value) is lower than 3 times the rated voltage.

Contattori / Contactors	Tensioni di comando / Control voltage				
	24V	48V	110-120V	220-230V	380-400V
GH15CR / GH15BN...GH15JN / GH15ET...GH15LT	6,8µF 22Ω 0,5W	1,5µF 100Ω 0,5W	0,47µF 220Ω 0,5W	0,22µF 220Ω 0,5W	0,15µF 220Ω 1W

Per usi generali sono disponibili come standard i seguenti gruppi RC: / For general use the following RC groups are available as standard:

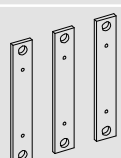
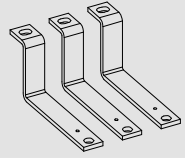
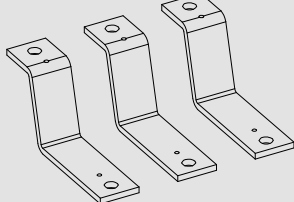
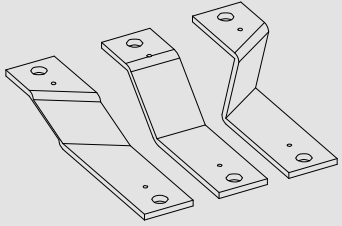
	Tipo / Type	Circuito / Circuit	Tensione / Voltage	Codice di ordinazione / Ordering code
	GHRC 110	0,47µF 47Ω 0,5W	110-120V 50-60Hz	4537100
	GHRC 220	0,22µF 220Ω 0,5W	220-230V 50-60Hz	4537101

Per tensione 380-415V collegare due GHRC 220 in serie. / For 380-415V connect two GHRC 220 in series.

SQUADRETTE DI PARALLELO / LINKS FOR PARALLELING

Contattori / Contactors	Tipo / Type	Numero poli / Poles number	Codice di ordinazione / Ordering code
GH15BN, CN, DN, EN	SP15D2	Bipolare 2 - pole	4118390
GH15BN, CN, DN, EN	SP15D3	Tripolare 3 - pole	5807152
GH15ET, FT, GS	SP15F3	Tripolare 3 - pole	5807217
GH15GT, HT, JT	SP15J3	Tripolare 3 - pole	5807463

BRIGLIE DI COLLEGAMENTO CONTATTORE - RELÈ TERMICO / CONTACTOR - THERMAL O/L RELAY CONNECTING LINKS

	Contattori / Contactors	Relè termico / Thermal o/l relay	Briglia / Link	Peso / Weight kg.	Codice / Ordering code
	Uso indipendente / Independent use	RTD180 / RTD320 / RTE270/DDMP-320	BRX180	0,460	4118926
	GH15NT, GH15PT	RTD180 / RTE270 / DDMP-320	BRP180	0,460	4118925
	GH55, GH57 GH55B, GH57B	DDMP-900 / RTD800 (240...540A) RTE800 (240...800A)	BR56	1,650	4118158
	GH62, GH62B, GH64	DDMP-900 / RTD800 (240...540A) RTE800 (240...800A)	BR66	2,160	4118159

A1

CONTATTORI CON AGGANCIO MAGNETICO

Questi contattori possono mantenere la posizione di chiusura in assenza di alimentazione del circuito di comando. Sono particolarmente utili nei casi in cui l'apertura accidentale possa provocare disfunzioni all'impianto e dove le condizioni ambientali richiedano il minimo di energia dissipata da lunghe permanenze in posizione di chiusura o l'assoluta silenziosità dei dispositivi. Alimentando la bobina di comando il contattore chiude e rimane automaticamente trattenuto in tale posizione con bobina disalimentata. La funzione di aggancio è di tipo meccanico o magnetico e richiede l'alimentazione elettrica della bobina del contattore solo per il tempo di chiusura. Il contattore apre solo quando si alimenta la bobina di sgancio. L'impiego dei contattori con

aggancio meccanico o magnetico apporta i seguenti vantaggi:

- totale eliminazione dei rischi di surriscaldamento o bruciatura della bobina anche nel caso di sovratensioni di lunga durata
- drastica riduzione del consumo energetico
- insensibilità alle cadute di tensione

CONTACTORS WITH MAGNETIC LATCH

These contactors can maintain the closed position with the control circuit deenergized. They are particularly useful in cases when accidental opening may cause disfunctioning to the system and where applications require to minimize the dissipated energy caused by long period of closing and it is automatically kept in such a position with deenergized coil. The latch function is mechanical or magnetic and electrical supply is only required during pick-up operating time. The contactor opens only when the tripping coil is energized. The use of the mechanical and magnetic latch has the following advantages:

- total elimination of coil overheating or burning even in case of long overvoltages periods
- significant energy saving
- unaffected by voltage drops

Contattore / Contactor		Tensioni di comando disponibili / Rated control voltages (2)		Tipo di aggancio / Type of latch	Aggancio meccanico / Mechanical Latch
3P	4P	CA/AC	CC/DC		
GH15BNML.3.10	GH15BNML.4.00	AC/DC: 110/120, 220/240, 380/415, 440/480	DC: 24, 110/120, 220/240	MAGNETICO / MAGNETIC	
GH15CNML.3.10	GH15CNML.4.00				
GH15DNML.3.10	GH15DNML.4.00				
GH15ENML.3.10	GH15ENML.4.00				
GH15ETML.3.00	-				
GH15FTML.3.00	GH15FNML.4.00				
GH15GSML.3.00	-				
GH15GTML.3.00	GH15GNML.4.00				
GH15HTML.3.00	GH15HNML.4.00				
GH15JTML.3.00	GH15JNML.4.00				
GH15KTML.3.00	-				
GH15LTML.3.00	GH15LNML.4.00				
GH15MTML.3.00	GH15MNML.4.00				
GH15NTML.3.00	GH15NNML.4.00				
GH15PTML.3.00	GH15PNML.4.00				
GH15RTML.3.00	GH15RNML.4.00				
GH15STML.3.00	GH15SNML.4.00				
GH15TTML.3.00	GH15TNML.4.00				
GH15UTML.3.00	GH15UNML.4.00				
GH55B/GH55		AC/DC: 110/120, 220/240, 380/415, 440/480	AC/DC: 48, 110/120, 220/240	MECCANICO / MECHANICAL	AM5 (1)
GH57B/GH57					AM6 (1)
GH62B/GH62					
GH64					
GH76ML		AC/DC: 110-120 / 220-240	AC/DC: 110-120 / 220-240		
GH78ML					

(1) I dispositivi di aggancio meccanico per i contattori GH55 ...GH64 ovvero AM5 e AM6 sono forniti separatamente come accessorio per montaggio a cura dell'utilizzatore

(2) Per altre tensioni contattare l'ufficio commerciale

(1) Mechanical latches devices for contactors GH55 ...GH64 named AM5 and AM6 are supplied separately as an accessory for mounting at customers' care.

(2) For other voltages contact our commercial dept.

CONTATTORI CON POLI PRINCIPALI NC

I contattori nella versione con 2 poli NO e 2 poli NC non sono adatti né per inversioni di marcia né per avviamenti stella-triangolo, né per commutazioni sotto carico di un carico comune con reti separate. Le versioni GH15BN e GH15DN con bobina cc vengono fornite con un contatto ausiliario NO.

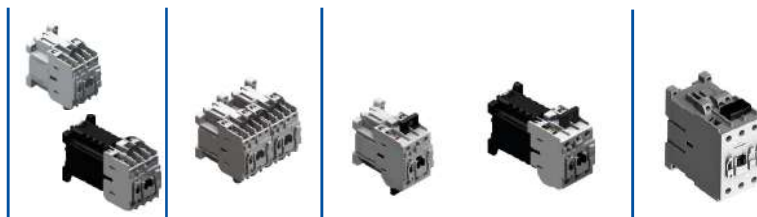
CONTACTORS WITH NC MAIN POLES

Contactors with 2 poles NO e 2 poles NC are not suitable: for reversing starter or star-delta starter or for controlling a single load from two separate supplies. GH15BN and GH15DN versions with d.c. coils are supplied with 1NO auxiliary contact.

A1

CONTATTORI SERIE GH15 CON POLI PRINCIPALI NC / CONTACTORS GH15 SERIES WITH NORMALLY CLOSED MAIN POLES

	AC-1		AC-3		Composizione dei contatti primari Main pole composition		Modello / Type	Dimensioni Dimensions	Peso / Weight
	Ie [A]	400V[kW]	Ie [A]	400V[kW]	NO	NC		[mm]	[kg]
	25	17	9	4	2	2	GH15BN.22.00	 bob c.a / a.c coil	0,41
					0	4	GH15BN.04.00		
					2	2	GH15BL.22.00		
					0	4	GH15BL.04.00		
	40	23	9	4	2	2	GH15DN.22.00	 bob c.c / d.c coil	0,41
					0	4	GH15DN.04.00		
					2	2	GH15DL.22.00		
					0	4	GH15DL.04.00		
	63	43	32	15	2	2	GH15GN.22.00		1,30
					0	4	GH15GN.04.00		
	125	86	63	30	2	2	GH15LN.22.00		2,40
					0	4	GH15LN.04.00		
	250	173	126	60	2	2	GH15LN.22.00 DPI		3
					0	4	GH15LN.04.00 DPI		

CONTATTORI UNIPOLARI PER L'IMPIEGO IN CORRENTE CONTINUA
SINGLE POLE CONTACTORS FOR DIRECT CURRENT USE


CONTATTORI / CONTACTORS								
bob c.a / a.c coil			GH6PVS1.1.00	GH9PVS1.1.00	GH6DC1.1.00	GH6DC4.1.00	GH6DC6.1.00	
bob c.c / c.c coil			GH6PVS1.1.00L	GH9PVS1.1.10L	GH6DC1.1.00L	GH6DC4.1.00L	GH6DC6.1.00	
Ie DC-1 600Vdc		[A]	12	12	20	50	60	
Ie DC-1 1000Vdc(*)		[A]	-	12	-	-	30	
Ie DC-3 310Vdc		[A]	10	10	12	20	35	
Ie DC-3 460Vdc		[A]	-	-	12	20	35	
Ie DC-3 600Vdc(*)		[A]	-	-	12	20	35	
CARATTERISTICHE MECCANICHE / MECHANICAL DATA								
Grado di protezione dei terminali Protection degree			IP20		IP20 Frontale			
Durata meccanica / Mechanical durability		[106op]	10					
Fissaggio / Fixing			Viti o DIN / DIN RAIL or screws					
Peso / Weight		[kg]	a.c/c.a 0,40 c.c/dc 0,60	c.a / a.c 0,80 c.c / d.c 1,20	c.a / a.c 0,50 c.c / d.c 0,80		1,00	
CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEL CIRCUITO DI POTENZA / ELECTRICAL DATA OF POWER CIRCUIT								
Tensione di isolamento Rated insulation voltage		Ui	[V]	1000				
Tensione di tenuta ad impulso Rated impulse withstand		Uimp	[kV]	8				
"Potere di chiusura e apertura secondo IEC 60947-4-1 valori max (4 x Ie DC-3/DC-5) Making and breaking capacity according to IEC 60947-4-1 max values (4 x Ie DC-3/DC-5)"	310V	A	40	40	48	60	140	
	460V	A	-	-	48	60	140	
	600V	A	-	-	48	60	140	
Resistenza del polo / Main pole resistance			[mΩ]	2,2	2,2	2	1,8	1,4
Sezione delle connessioni / Connection size			[mm²]	2x1,5...6		2x1,5...10		1x2,5...35
Coppia di serraggio / Tightening torque			[Nm]	1,4		2,3		5
CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEL CIRCUITO DI COMANDO / ELECTRICAL DATA CONTROL CIRCUIT								
Tensioni circuiti di comando Rated control voltage		a.c.	[V]	12...690V				
Tensioni circuiti di comando Rated control voltage		d.c.	[V]	12...250				
Campo di funzionamento / Coil operation limit								
attrazione c.a./c.c. / a.c./d.c. pick-up			[V]	0,85...Uc...1,1				
rilascio c.a. / a.c. drop out			[V]	0,2...0,75Uc				
rilascio c.c. / d.c. drop out			[V]	0,1...0,6Uc				
Assorbimento medio / Average coil consumption								
allo spunto c.a. / a.c. pick-up			[VA]	90	180	90	250	
allo spunto c.c. / d.c. pick-up			[W]	5,5	5,5	5,5	230	
In ritenuta c.a. / a.c. sealed			[VA / W]	9/4	18/8	9/4	18/6,3	
In ritenuta c.c. / d.c. sealed			[W]	5,5	11	5,5	4	
Fattore di potenza / Power factor								
allo spunto - pick-up				0,65			0,54	
in ritenuta - sealed				0,35			0,35	
Tempo di manovra a tensione nominale in c.a. / Operating time at a.c. rated voltage								
attrazione - pick-up			[ms]	10...25			12...30	
rilascio - drop out			[ms]	6...18			6...15	

Uc = Tensioni circuiti di comando
 * Per tensioni superiori contattare ufficio

Uc= Rated control voltage
 * For higher voltages contact the office

CONTATTORI UNIPOLARI PER L'IMPIEGO IN CORRENTE CONTINUA
SINGLE POLE CONTACTORS FOR DIRECT CURRENT USE

A1



GH6DC8.1.00	GH9PV8.1.00	GH6DC10.1.00	GH9PV10.1.00	GH6DC15.1.00	GH6DC20.1.00	GH6DC25.1.00
GH6DC8.1.00	GH9PV8.1.00	GH6DC10.1.00	GH9PV10.1.00	GH6DC15.1.00	GH6DC20.100	GH6DC25.1.00
80	80	100	100	150	200	240
60	80	-	100	150	200	240
50	50	85	90	125	160	200
50	50	80	80	125	160	200
50	50	80	80	125	160	200
IP20 Fronale				circuito principale / main circuit IP00 circuito ausiliario / auxiliary circuit IP20		
10						
Viti o DIN / DIN RAIL or screws		Viti / Screws				
1,00	1,40	2,30	2,60	4,30		
1000						
8						
200	200	320	360	500	640	800
200	200	320	320	500	640	800
200	200	320	320	500	640	800
1,2		3	3	0,5		0,35
1x2,5...35	1x2,5....35	1x4...50 1x4...35		2x16...120		
5		8		<17		
12...600		24...600				
12...250		24...250				
0,85 ... Uc ...1,1						
0,2 ... 0,75 Uc						
0,1 ... 0,6 Uc						
250	250	250	250	350		
230	230	230	230	350		
18/6,3	18/6,3	18/6,3	18	5		
4	4	4	4	5		
0,54	0,54	0,54	0,98			
0,35	0,35	0,35	24-125V:0,98 220-600V:0,2	0,98		
12...30		12...30	15...50	30...60		
6...15		6...18	30...80			

CONTATTORI UNIPOLARI PER L'IMPIEGO IN CORRENTE CONTINUA
SINGLE POLE CONTACTORS FOR DIRECT CURRENT USE

CONTATTORI / CONTACTORS

bob a.c. / a.c. coil			GH6DC30.1.00	GH6DC40.1.00	GH6DC50.1.00	GH6DC75.1.00
bob d.c. / c.c. coil			GH6DC30.1.00	GH6DC40.1.00	GH6DC50.1.00	GH6DC75.1.00
Ie DC-1 1000Vdc		[A]	300	400	450	750
Ie DC-1 600Vdc(*)		[A]	300	400	450	-
Ie DC-3 310Vdc		[A]	230	270	300	-
Ie DC-3 460Vdc		[A]	230	230	300	-
Ie DC-3 600Vdc(*)		[A]	200	200	200	-

CARATTERISTICHE MECCANICHE / MECHANICAL DATA

Grado di protezione dei terminali Protection degree			circuitto principale / main circuit IP00 circuitto ausiliario / auxiliary circuit IP20			
Durata meccanica / Mechanical durability		[10 ⁶ op]	8,50			
Fissaggio / Fixing			viti / screws			
Peso / Weight		[kg]	7,70			

CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEL CIRCUITO DI POTENZA / ELECTRICAL DATA OF POWER CIRCUIT

Tensione di isolamento Rated insulation voltage	Ui	[V]	1000			
Tensione di tenuta ad impulso Rated impulse withstand	Uimp	[kV]	8			
"Potere di chiusura e apertura secondo IEC 60947-4-1 valori max (4 x Ie DC-3/DC-5) Making and breaking capacity according to IEC 60947-4-1 max values (4 x Ie DC-3/DC-5)"	310V	A	920	1080	1200	-
	460V	A	920	920	1200	-
	600V	A	800	800	800	750
Resistenza del polo / Main pole resistance		[mΩ]	0,85			
Sezione delle connessioni Connection size		[mm ²]	2x240			
Coppia di serraggio / Tightening torque		[nM]	35			

CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEL CIRCUITO DI COMANDO / ELECTRICAL DATA CONTROL CIRCUIT

Tensioni circuiti di comando Rated control voltage	a.c.	[V]	24...600			
Tensioni circuiti di comando Rated control voltage	d.c.	[V]	24...250			

Campo di funzionamento / Coil operation limit

attrazione c.a./c.c. / a.c./d.c. pick-up		[V]	0,85... Uc ... 1,1			
rilascio c.a. / a.c. drop out		[V]	0,2...0,75 Uc			
rilascio c.c. / d.c. drop out		[V]	0,1...0,6 Uc			

Assorbimento medio / Average coil consumption

allo spunto c.a. / a.c. pick-up		[VA]	360			
allo spunto c.c. / d.c. pick-up		[W]	360			
In ritenuta c.a. / a.c. sealed		[VA / W]	6			
In ritenuta c.c. / d.c. sealed		[W]	6			

Fattore di potenza / Power factor

allo spunto - pick-up			0,98			
in ritenuta - sealed			0,98			

Tempo di manovra a tensione nominale in c.a. / Operating time at a.c. rated voltage

attrazione - pick-up		[ms]	40...60			
rilascio - drop out		[ms]	40...60			

Uc = Tensioni circuiti di comando
 *Per tensioni superiori contattare ufficio

Uc = Rated control voltage
 * For higher voltages contact the office

PRESTAZIONI SECONDO UL SERIE GH6DC/ PERFORMANCE ACCORDING TO UL GH6DC SERIES

NEMA SIZE	Contattore Contactor	Tensione di isolamento Rated insulation voltage	Corrente permanente Permanent current	Potenza nominale Main power						Corrente per uso generale General use current	
				90	110-120	180	220-240	500	550-600	600V	1000V
	GH6DC1	1000V	20	0,33	0,5	1	1,5	-	3	20	-
0	GH6DC4		40	0,55	0,75	1,5	2	-	5	40	-
1	GH6DC6		60	-	3	3	7,5	25	25	60	30
	GH6DC8		80	-	5	5	10	30	30	80	60
2	GH9PV8		80	-	7,5	5	20	40	40	80	80
	GH6DC15		130	-	7,5	-	20	40	50	130	
3	GH6DC20		160	-	10	-	25	50	60	160	
	GH6DC25		200	-	15	-	30	60	75	200	
4	GH6DC30		300	-	25	-	50	100	125	300	
	GH6DC40		360	-	30	-	60	125	150	360	
5	GH6DC50		360	-	40	-	75	150	200	360	

CONTATTORI PER IL COMANDO DI CONDENSATORI

I contattori GH15RFT sono progettati per il comando dei condensatori. Il blocco di contatti speciali anticipati, collegati ad opportune resistenze, permette di smorzare il picco iniziale di corrente. Tale soluzione comporta una minore sollecitazione di tutti i componenti presenti lungo la linea (condensatori, fusibili ecc.).

Per la protezione dei componenti dal corto circuito, occorre utilizzare fusibili di tipo gG con valori di corrente nominale pari a 1,7 - 2 volte la corrente nominale dei condensatori. I valori massimi di corrente nominale dei fusibili sono indicati nella tabella.

CONTACTORS FOR CAPACITORS SWITCHING

The GH15RFT contactors have been developed for control of capacitors. The early making special contacts block linked to suitable resistances allows to decrease the in rush value of current. This solution reduces stress on the capacitors and fuses.

To protect the components against short-circuit use gG fuses with current equal to 1.7 - 2 times of the rated current of capacitors. The maximum size of fuses is indicated in the table.

XX

CONTATTORI PER IL COMANDO DI CONDENSATORI / CAPACITORS SWITCHING CONTACTORS



CONTATTORE / CONTACTOR				GH15RFT1.3.00	GH15RFT2.3.00	GH15RFT3B.3.00	GH15RFT4.3.00
CARATTERISTICHE MECCANICHE / MECHANICAL DATA							
Grado di protezione dei terminali <i>Protection degree</i>				IP20	IP20 Frontale / <i>Frontal</i>		
Durata meccanica / <i>Mechanical durability</i>			10 ⁶ op	10			
Fissaggio / <i>Fixing</i>				Con viti o su profilato (DIN 35mm) <i>Screw fixing or rail mounting (DIN 35mm)</i>			
Peso / <i>Weight</i>			kg	0,51	0,53	0,56	1,20
CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEL CIRCUITO DI POTENZA / ELECTRICAL POWER CIRCUIT							
AC-6b Potenza nominale ≤55°C <i>Rated power ≤55°C</i>	In LINE	220-230V	kVar	7,5	10	15	20
		380-415V		15	25	30	40
		440V		15	27,5	33	44
		500V		15	27,5	33	44
		690V		20	40	50	66
	Inside DELTA	220-240V	kVar	20	40	50	66
		380-415V		20	40	50	66
Numero dei poli di potenza <i>Number of main poles</i>				3			
Durabilità Elettrica / <i>Electrical durability</i>		IN LINE	(10 ³ op)	500	400	250	
		INSIDE DELTA		300	240	150	
Frequenza massima di manovre <i>Max frequency of load operations</i>		op/h		250			
Massima corrente di picco / <i>Max inrush current</i>				Illimitata / <i>Unlimited</i>			
Tensione nominale di isolamento <i>Rated insulation voltage</i>		Ui	V	690			
Corrente termica / <i>Thermal current</i>		Ith	A	30	50	63	100
Fusibili di protezione <i>Short circuit protection fuses</i> Coordinamento tipo 1 / <i>Type 1 Coordination to</i> IEC 60947-4-1		gG	A	40	63	80	100
Resistenza del polo / <i>Main pole resistance</i> ⁽¹⁾			mΩ	2,2			
Sezione delle connessioni ⁽⁵⁾ <i>Connection size</i> ⁽⁵⁾		Cavi / Cables	mm ²	2x1,5 ... 6	2x1,5 ... 10		1x2,5 ... 35
Coppia di serraggio / <i>Tightening torque</i>			Nm	1,4	2,3	2,3	5
CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEL CIRCUITO DI COMANDO / ELECTRICAL DATA OF CONTROL CIRCUIT							
Tensioni nominali del circuito di comando <i>Rated control voltage</i>		c.a./a.c. 50-60Hz		12 ... 690V disponibili su richiesta versioni DC / <i>if required, D.C. version available</i>			
Campo di funzionamento <i>Coil operation limits</i>		attrazione / <i>pick-up</i>	V	0,85 ... 1,1Uc			
		rilascio / <i>drop-out</i>	V	0,2... 0,75 Uc			
Assorbimento medio <i>Average coil consumption</i>		allo spunto / <i>pick-up</i>	VA	80...100			250
		in ritenuta / <i>sealed</i>	VA (W)	9 ... 12 / 4			18/6
Fattore di potenza <i>Power factor</i>		allo spunto / <i>pick-up</i>		0,65			
		in ritenuta / <i>sealed</i>		0,35			
Tempi di manovra a tensione nominale <i>Operating time rated voltage</i>		attrazione / <i>pick-up</i>	ms	10 ... 25			
		rilascio / <i>drop-out</i>	ms	6 ... 18			

Uc=Tensione nominale di comando

Uc= Nominal control voltage

CONTATTORI PER IL COMANDO DI CONDENSATORI / CAPACITORS SWITCHING CONTACTORS



A1

CONTATTORE / CONTACTOR				GH15RFT5.3.00	GH15RFT6.3.00	GH15RFT8.3.00	GH15RFT10.3.00
CARATTERISTICHE MECCANICHE / MECHANICAL DATA							
Grado di protezione dei terminali <i>Protection degree</i>				IP20 Frontale / <i>Frontal</i>			
Durata meccanica / <i>Mechanical durability</i>			10°op	10			
Fissaggio / <i>Fixing</i>				Viti o DIN 35mm / <i>Screws or DIN 35mm</i>	Viti / <i>Screws</i>		
Peso / <i>Weight</i>			kg	1,20	1,20	2,00	
CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEL CIRCUITO DI POTENZA / ELECTRICAL POWER CIRCUIT							
AC-6b Potenza nominale 55°C Rated power 55°C	In LINE	220-240V	kVar	25	30	40	50
		380-415V		50	60	80	100
		440V		56	68	88	110
		500V		56	68	88	110
		690V		80	95	125	160
	Inside DELTA	220-240V	kVar	80	95	125	160
		380-415V		80	95	125	160
		Numero dei poli di potenza <i>Number of main poles</i>			3		
AC-6b Durabilità Elettrica <i>Electrical durability</i>		In LINE	[10 ³ op]	250	150	135	135
		Inside DELTA	[10 ³ op]	150			
Frequenza massima di manovre <i>Max frequency of load operations</i>		op/h		250	120		
Massima corrente di picco <i>Max inrush current</i>				Illimitata / <i>Unlimited</i>			
Tensione nominale di isolamento <i>Rated insulation voltage</i>		Ui	V	690			
Corrente termica / <i>Thermal current</i>		Ith	A	110	115	135	160
Fusibili di protezione <i>Short circuit protection fuses</i> Coordinamento tipo 1 <i>Type 1 Coordination to IEC 60947-4-1</i>		gG	A	125	160	200	250
Resistenza del polo <i>Main pole resistance</i> ⁽¹⁾			mΩ	2.2			
Sezione delle connessioni ⁽⁵⁾ <i>Connection size</i> ⁽⁵⁾		Cavi / <i>Cables</i>	mm²	2x2,5 ... 35	1x4 ... 35 + 1x4...50		
Coppia di serraggio / <i>Tightening torque</i>			Nm	5			
CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEL CIRCUITO DI COMANDO / ELECTRICAL DATA OF CONTROL CIRCUIT							
Tensioni nominali del circuito di comando <i>Rated control voltage</i>		c.a./a.c. 50-60Hz		12 ... 690V - Disponibili su richiesta versioni DC / <i>If required, DC version available</i>			
Campo di funzionamento <i>Coil operation limits</i>		attrazione / <i>pick-up</i>	V	60,85 ... 1,1Uc			
		rilascio / <i>drop-out</i>	V	0,2 ... 0,75 Uc (2)			
Assorbimento medio <i>Average coil consumption</i>		allo spunto / <i>pick-up</i>	VA	250			
		in ritenuta / <i>sealed</i>	VA (W)	18/6			
Fattore di potenza <i>Power factor</i>		allo spunto / <i>pick-up</i>		0,65			
		in ritenuta / <i>sealed</i>		0,35			
Tempi di manovra a tensione nominale <i>Operating time rated voltage</i>		attrazione / <i>pick-up</i>	ms	10 ... 25			
		rilascio / <i>drop-out</i>	ms	6 ... 18			

(1) E' la somma delle resistenze dei componenti del polo tra il terminale di ingresso e quello di uscita a contatti chiusi (nuovi)

(2) Uc = Tensione nominale di comando

(1) It is the total resistance of an individual pole measured between input and output terminals with new contacts

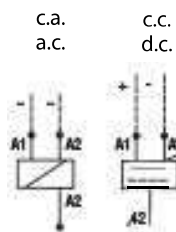
(2) Uc = Rated control voltage

Possiamo fornire come parte di ricambio il kit inserzione resistenza di ricambio per contattori per il comando di condensatori: ogni kit è composto da testina montaggio frontale più 6 resistenze – per informazioni contattare il nostro ufficio commerciale

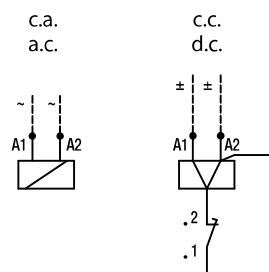
We can supply, as spare parts, an early make auxiliary contact consisting in a top mounting auxiliary contact and 6 resistances – for further information please contact our sales dept.

SCHEMI DI COLLEGAMENTO PER CONTATTORI CON BOBINA IN C.A. E C.C.
WIRING DIAGRAMS FOR CONTACTORS WITH A.C. AND D.C. COIL

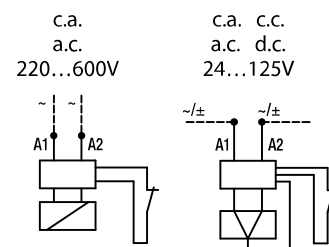
GH15BN...GS



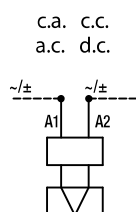
GH15FN...LT, GH16FN...JN



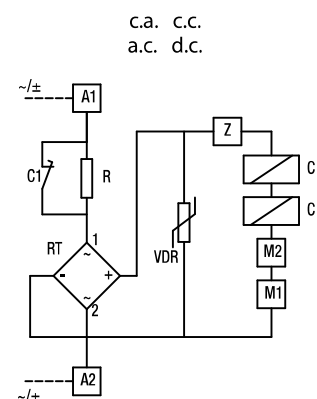
GH15LN, GH16LN



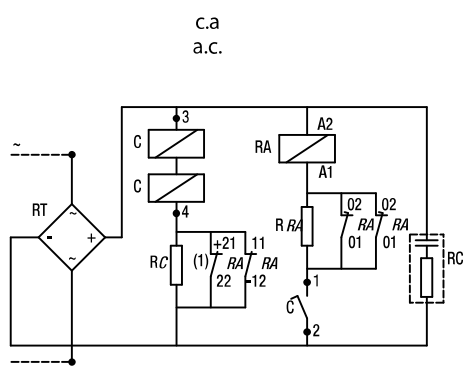
GH15MN...UN, GH16MN...VN



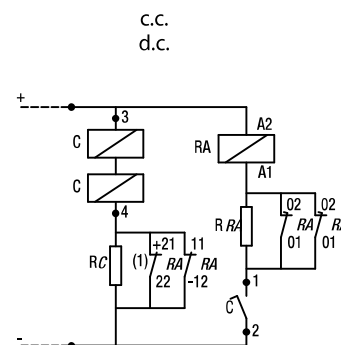
GH55B, GH55, GH57, GH57B, GH62, GH62B, GH64, GH82, GH84



GH76, GH78



GH76, GH78

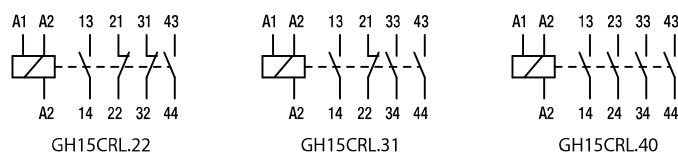


C : Bobina di comando contattore
Ra : Bobina di comando del relé ausiliario in c.c. per l'inserimento delle resistenze di risparmio
R, Rc, Ra : Resistenza di risparmio
VDR : Variatore
M1, M2 : Morsetti per collegamento comando extrarapido
Z : Dispositivo per variazione tempo di rilascio
(1) : Per tensioni di comando fino a 125V i contatti NC 11-12 e 21-22 sono collegati in parallelo per tensioni superiori sono collegati in serie

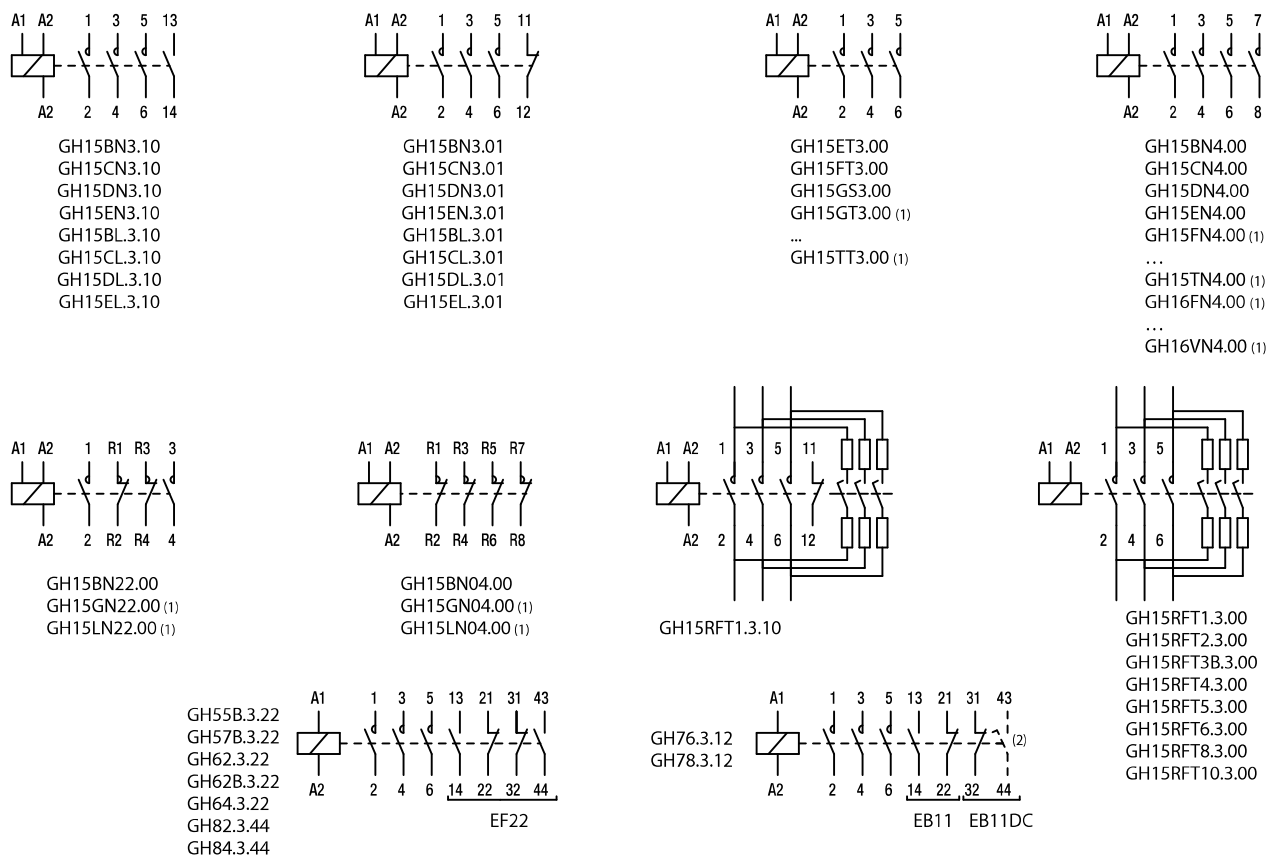
C : Contactor control coil
Ra : d.c. auxiliary relay coil for economy resistor switching
R, Rc, Ra : Economy resistor
VDR : Varistor
M1, M2 : Terminals for fast-drop connection
Z : Device for dropout operation time variation
(1) : For control voltages up to 125V NC contacts 11-12 and 21-22 are connected in parallel; for higher voltages are connected in series

SCHEMI E NUMERAZIONE CONTATTI DI POTENZA E AUSILIARI bobina in c.a.
 TERMINAL MARKING OF MAIN AND AUXILIARY CONTACTS a.c. coil

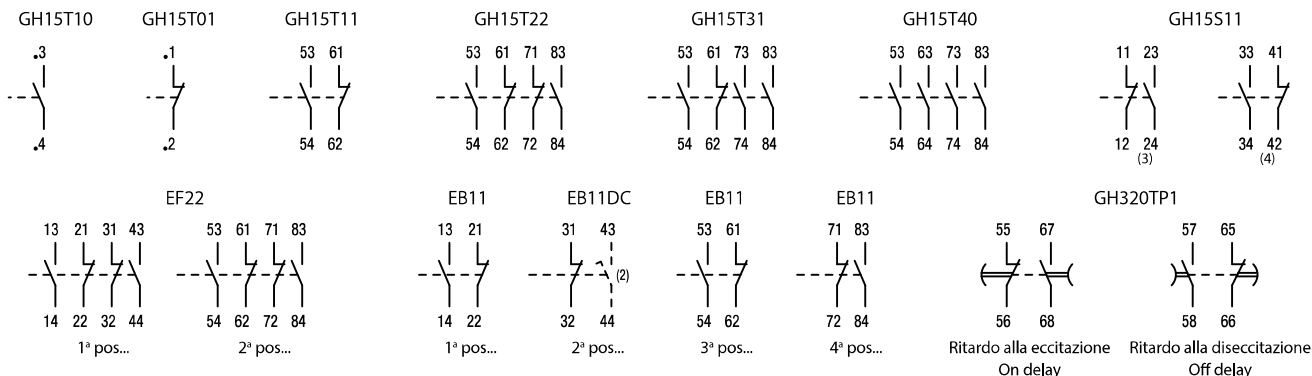
CONTATTORI AUSILIARI / CONTACTOR AUXILIARY



CONTATTORI / CONTACTORS



BLOCCHETTI AUSILIARI ISTANTANEI E TEMPORIZZATI
 INSTANTANEOUS AND DELAYED AUXILIARY CONTACT BLOCKS



(1) I contattori non sono dotati del doppio morsetto di alimentazione A2
 (2) Il contatto 43-44 di EB11DC non è disponibile
 (3) Montato a sinistra
 (4) Montato a destra

(1) The contactors are not fitted with A2 double terminal
 (2) 43-44 contact of EB11DC is engaged
 (3) Fitted on L.H. side
 (4) Fitted on R.H. side

CODICI DI ORDINAZIONE / ORDERING PRODUCTS CODES
CONTATTORI AUSILIARI BOBINA AC / AUXILIARY CONTACTORS AC COIL

	24V 50-60Hz	48V 50-60Hz			110-120V 50-60Hz		220-240V 50-60Hz	380-415V 50-60Hz	440-480V 50-60Hz
GH15CR.40	4112521	4112522			4112523		4112524	4112525	4112526
GH15CR.31	4112511	4112512			4112513		4112514	4112515	4112516
GH15CR.22	4111501	4111502			4111503		4111504	4111505	4111506

CONTATTORI AUSILIARI BOBINA DC / AUXILIARY CONTACTORS DC COIL

	24VDC	48VDC	110VDC						
GH15CRL.40	4114106	4114107	4114108						
GH15CRL.31	4114101	4114102	4114103						
GH15CRL.22	4114111	4114112	4114113						

CONTATTORI TRIPOLARI BOBINA AC / 3-POLE CONTACTORS AC COIL

	24V 50-60Hz	48V 50-60Hz			110-120V 50-60Hz		220-240V 50-60Hz	380-415V 50-60Hz	440-480V 50-60Hz
GH15BN.3.10	4112531	4112532			4112533		4112534	4112535	4112536
GH15BN.3.01	4112500	4112501			4112502		4112503	4112504	
GH15CN.3.10	4112561	4112562			4112563		4112564	4112565	4112566
GH15CN.3.01	4112577	4112578			4112579		4112580	4112581	
GH15DN.3.10	4112591	4112592			4112593		4112594	4112595	4112596
GH15DN.3.01	4112584	4112585			4112586		4112587	4112588	
GH15EN.3.10	4112621	4112622			4112623		4112624	4112625	
GH15ET.3.00	4112751	4112752			4112753		4112754	4112755	4112756
GH15FT.3.00	4112764	4112765			4112766		4112767	4112768	4112769
GH15GS.3.00	4112780	4112781			4112782		4112783	4112784	4112785

	24V 50Hz	48V 50Hz	24V 50-60Hz	48V 50-60Hz	110V 50Hz 125V 60Hz	240V 50Hz	220-230V 50Hz 254V 60Hz	240V/50Hz	380-400V 50Hz 440V 60Hz
GH15GT.3.00	4112800	4112801			4112802	4112805	4112804	4112805	4112806
GH15HT.3.00	4112860	4112861			4112862	4112865	4112864	4112865	4112866
GH15JT.3.00	4112900	4112901			4112902	4112905	4112904	4112905	4112906
GH15KT.3.00	4112940	4112941			4112942	4112945	4112944	4112945	4112946
GH15LT.3.00	4112960	4112961			4112962	4112965	4112964	4112965	4112966

	24V 50-60Hz 24VDC	48V 50-60Hz 48VDC			110-120V 50-60Hz 110VDC	220VDC	220-240V 50-60Hz	380-415V 50-60Hz	440-480V 50-60Hz
GH15MT.3.00	4112000	4112001			4112002	4112015	4112003	4112004	4112005

	24V 50-60Hz 24VDC	48V 50-60Hz 48VDC			110-120V 50-60Hz 110VDC		220-240V 50-60Hz 220VDC	380-415V 50-60Hz	440-480V 50-60Hz
GH15NT.3.00	4112025	4112026			4112027		4112028	4112029	4112030
GH15PT.3.00	4112035	4112036			4112037		4112038	4112039	4112040
GH15RT.3.00	4111450	4111451			4111452		4111453	4111454	4111455
GH15ST.3.00	4111460	4111461			4111462		4111463	4111464	4111465
GH15TT.3.00	4111470	4111471			4111472		4111473	4111474	4111475
GH15UT.3.00	4113100	4113101			4113102		4113103	4113104	4113105

	24V 50-60Hz 24VDC	48V 50-60Hz 48VDC	24-26V 50-60Hz 22-24VDC		110-120V 50-60Hz 110VDC		220-240V 50-60Hz 220VDC	380-415V 50-60Hz 345-380VDC	440-480V 50-60Hz
GH55.3.22	4111807	4111900			4111751		4111787	4111752	
GH55B.3.22	4111878	4111879			4111881		4111882	4111883	4111884
GH57.3.22	4111808	4111901			4111708		4111789	4111709	
GH57B.3.22	4111888	4111889			4111891		4111892	4111893	4111894
GH62.3.22	O	O	4111715		4111712		4111851	4111713	
GH62B.3.22	O	O			4111741		4111742	4111743	
GH64.3.22	O	O			4111796		4111794	4111797	

	24V 50-60Hz 24VDC	48V 50-60Hz 48VDC	110VDC		110-115V 50-60Hz 110VDC		220-240V 50-60Hz	380-400V 50-60Hz	
GH76.3.12	X	X			4111830		4111791	4111832	
GH78.3.12	X	X	8408730		4111840		4111801	4111842	
	24V 50-60Hz 24VDC	48V 50-60Hz 48VDC			110-120V 50-60Hz 110VDC		220-240V 50-60Hz 220VDC	380-415V 50-60Hz 345-380VDC	
GH82.3.44	X	X			4111722		4111720	4111721	
GH84.3.44	X	X			4111724		4111792	X	

X PRODOTTO NON DISPONIBILE

O PRODOTTO FORNIBILE - PER INFORMAZIONI CONSULTARE IL NOSTRO UFFICIO COMMERCIALE

X PRODUCT NOT AVAILABLE

O PRODUCT SUPPLIABLE - FOR MORE INFORMATION PLEASE CONTACT OUR SALES OFFICE

CONTATTORI TRIPOLARI BOBINA DC / 3 POLE CONTACTORS DC COIL

	24VDC	48VDC	110VDC	220VDC
GH15BL.3.10	4114121	4114122	4114123	
GH15BL.3.01	4114125	4114126	4114127	
GH15CL.3.10	4114141	4114142	4114143	
GH15CL.3.01	4114145	4114146	4114147	
GH15DL.3.10	4114161	4114162	4114163	
GH15DL.3.01	4114165	4114166	4114167	
GH15EL.3.10	4114181	4114182	4114183	4114184
GH15EL.3.01	4114185	4114186	4114187	
GH15EL.3.00	4114201	4114202	4114203	
GH15FL.3.00	4114206	4114207	4114208	
GH15GL.3.00	4114211	4114212	4114213	
GH15GT.3.00	4112810	4112811	4112812	4112813
GH15HT.3.00	4112870	4112871	4112872	4112873
GH15JT.3.00	4112910	4112911	4112912	4112913
GH15KT.3.00	4112950	4112951	4112952	4112953
GH15LT.3.00	4112970	4112971	4112972	4112973
GH76.3.12	X	X	O	O
GH78.3.12	X	X	8408730	O

CONTATTORI TETRAPOLARI BOBINA AC GH15 e GH16 / 4-POLE CONTACTORS AC COIL GH15 and GH16

	24V 50-60Hz	48V 50-60Hz		110-120V 50-60Hz		220-240V 50-60Hz	380-415V 50-60Hz	
GH15BN.4.00	4112541	4112542		4112543		4112544	4112545	
GH15CN.4.00	4113050	4113051		4113052		4113053	4113054	
GH15DN.4.00	4112608	4112609		4112610		4112611	4112612	
GH15EN.4.00	4112631	4112632		4112633		4112634	4112635	
	24V 50Hz	24V 50-60Hz	48V 50Hz	110V 50Hz	220-230V 50Hz	220-240V 50-60Hz	380-400V 50Hz 440V 60Hz	
GH15FN.4.00	4112451		4112452	4112453	4112454		4112456	
GH16FNB.4.00	O	O	O	O	O	4113310	O	
	24V 50Hz	24V 50-60Hz	48V 50Hz	110V 50Hz	220-230V 50Hz 254V 60Hz	240V 50Hz 277V 60Hz	380-400V 50Hz 440V 60Hz	220V 50-60Hz 230V 60Hz
GH15GN.4.00	4112436		4112437	4112438	4112439	4112440	4112441	
GH16GNB.4.00	O	O	O	O	4113315	O	O	
GH15HN.4.00	4112880		4112881	4112882	4112884	4112885	4112886	
GH16HN.4.00	O	O	O	O	4113213	4113281	O	4113288
GH15JN.4.00	4112920		4112921	4112922	4112924	4112925	4112926	
GH16JN.4.00	O	O	O	O	4113218	4113282	O	4113289
	24V 50-60Hz 24VDC	48V 50-60Hz 48VDC		110-120V 50-60Hz 110VDC	220-240V 50-60Hz	220-240V 50-60Hz 220VDC	380-415V 50-60Hz	440-480V 50-60Hz
GH15LN.4.00	4112982	4112983		4112984	4112985	4112985	4112986	
GH16LN.4.00	4113221	O		O	4113223	X	4113224	
GH16LNB.4.00					4113220			
GH15MN.4.00	4112075	4112076		4112077		4112078	4112079	
GH16MN.4.00	O	O		O		4113228	4113229	
GH15NN.4.00	4112085	4112086		4112087		4112088	4112089	
GH16NN.4.00	O	O		O		4113233	O	
GH15PN.4.00	4112095	4112096		4112097		4112098	4112099	
GH16PN.4.00	O	O		O		4113238	O	
GH15RN.4.00	4111478	4111479		4111480		4111481	4111482	4111483
GH16RN.4.00	O	O		O		4113243	O	
GH15SN.4.00	4111486	4111487		4111488		4111489	4111490	4111491
GH16SN.4.00	O	O		O		4113248	O	
GH15TN.4.00	4111494	4111495		4111496		4111497	4111498	4111499
GH16TN.4.00	O	O		O		4113253	O	
GH16VN.4.00	O	O		O		4113259	4113260	

A1

CONTATTORI TETRAPOLARI BOBINA DC / 4-POLE CONTACTORS DC COIL

	24VDC	48VDC	110VDC	220VDC				
GH15BL.4.00	4114129	4114130	4114131					
GH15CL.4.00	4114149	4114150	4114151					
GH15DL.4.00	4114169	4114170	4114171					
GH15EL.4.00	4114189	4114190	4114191	O				
GH15FN.4.00	4112470	4112471	4112472	4112473				
GH15GN.4.00	4112446	4112447	4112448	4112449				
GH15HN.4.00	4112890	4112891	4112892	4112893				
GH15JN.4.00	4112930	4112931	4112932	4112933				
GH15LN.4.00	4112982	4112983	4112984	8408375				

CODICI DI ORDINAZIONE / ORDERING CODES

CONTATTORI TRIPOLARI SERIE GH24 BOBINA DC / 3-POLE CONTACTORS GH24 SERIES DC COIL

	24VDC	48V DC							
GH24BN.3.10	4116350								
GH24BN.3.01	4116351								
GH24CN.3.10	4116352	4116365							
GH24CN.3.01	4116353								
GH24DN.3.10	4116354	4116367							
GH24DN.3.01	4116355	4116368							
GH15EN.3.10	4116356	4116369							
GH24EN.3.01	4116357	4116370							
GH24ET.3.00	O								
GH24FT.3.00	8400352								
GH24GT.3.00	O								

CONTATTORI TETRAPOLARI SERIE GH24 BOBINA DC / 4-POLE CONTACTORS GH24 SERIES DC COIL

	24VDC								
GH24BN.4.00	4116358								
GH24CN.4.00	4116359								
GH24DN.4.00	4116360								
GH24EN.4.00	4116361								

CONTATTORI CON POLI PRINCIPALI NC BOBINA AC / CONTACTORS WITH NORMALLY CLOSED MAIN POLES AC COIL

	24V 50-60Hz			48V 50-60Hz	110-120V 50-60Hz		220-240V 50-60Hz	380-415V 50-60Hz	440-480 50-60Hz
GH15BN.22.00	4112646			4112647	4112648		4112649	8408041	8408045
GH15BN.04.00	4112548			8409393	4112538		4112539	4112540	
GH15DN.22.00							8408083		
GH15DN.04.00	4112615				4112620		4112614		
	24V 50Hz			48V 50Hz	110V 50Hz 125V 60Hz	110V 50-60Hz 115-120V 60Hz	220-230V 50Hz 230 60Hz	220-230V 50Hz 254V60Hz	380-415V 50-60Hz
GH15GN.22.00	4112841			8408205	4112842	O	O	4112844	8408218
GH15GN.04.00	8409427			O		8408201	4112833	O	4112835
	24V 50-60Hz 24VDC	48V 50-60Hz 48VDC			110-120V 50-60Hz 110VDC		220-240V 50-60Hz	220-240V 50 60Hz 220VDC	380-415V 50-60Hz
GH15LN.22.00	8408377	O			4112997		4112998		8408379
GH15LN.04.00	8408376	8408382			4112991		4112992		8408378

CONTATTORI CON POLI PRINCIPALI NC BOBINA DC / CONTACTORS WITH NORMALLY CLOSED MAIN POLES DC COIL

	24VDC	48VDC	110VDC	220VDC					
GH15BL.22.00	4114133	4114134	4114135						
GH15BL.04.00	4114137	4114138	4114139						
GH15DL.22.00	4114173	4114174	4114175						
GH15DL.04.00	4114177	4114178	4114179						
GH15GN.22.00	8408208	8408212	O	O					
GH15GN.04.00	8408207	8408210	O	8408203					
GH15LN.04.00	O	O	O	8408381					

CONTATTORI PER COMANDO CONDENSATORI / CAPACITORS SWITCHING CONTACTORS

	24V 50-60Hz	110-120V 50-60Hz	110V 50Hz 115-120V 60Hz		220-240V 50-60Hz	220-230V 50Hz	240V 50Hz	415 50Hz	380-415V 50-60Hz
GH15RFT1.3.10	4113750	4113752			4113753				4113754
GH15RFT2.3.00	4113755	4113757			4113758				4113759
GH15RFT3B.3.00		4113776				4113773			4113775
GH15RFT4.3.00						4113795	4113796		
GH15RFT5.3.00			4113768			4113769	4113770	4113772	4113771
GH15RFT6.3.00			4113777			4113778	4113779		4113780
GH15RFT8.3.00					4113784				4113786
GH15RFT10.3.00					4113790				4113792

CODICI DI ORDINAZIONE / ORDERING CODES

CONTATTORI UNIPOLARI PER L'IMPIEGO IN CORRENTE CONTINUA / SINGLE POLE CONTACTORS FOR DIRECT CURRENT USED

	24V 50-60Hz	48V 50-60Hz	110V 50Hz 125V 60Hz	110-120V 50-60Hz	220-230V 50Hz 254V 60Hz	220-240V 50-60Hz	240V 50Hz 277V 60Hz	380-415V 50-60Hz	380-400 50Hz 440V 60Hz
GH6PVS1.1.00	O					O			
GH6DC1.1.00				4113697		4113696			
GH6DC4.1.00				4113698		4113699			
GH6DC6.1.00	4113855		4113854		4113852				
GH6DC8.1.00	4113857		4113683	4113682	4113689				4113860
GH6DC10.1.00			4113700		4113701		4113703		
GH9PVS1.1.00	4113710					4113707			
GH9PV8.1.00					4113712				
GH9PV10.1.00	4113715	4113716		4113717		4113718		4113719	
GH6DC15.1.00				4113722		4113933			
GH6DC20.1.00	4113935			4113713		4113721			
GH6DC25.1.00	4113937			4113724		4113731			
GH6DC30.1.00						4113723			
GH6DC50.1.00	4113938					4113985			
GH6DC75.1.00						4113720			
	DC STANDARD	12V DC	24V DC	48V DC	110V DC	220V DC	120VDC		
GH6PVS1.1.00L	O								
GH6DC1.1.00L	O		4114230						
GH6DC4.1.00L	O		4114305						
GH6DC6.1.00		4113850	4113856			4113853			
GH6DC8.1.00			4113861	4113862					
GH6DC10.1.00				4113865		4113681			
GH9PVS1.1.00L	O								
GH9PV8.1.00			4113730						
GH9PV10.1.00			4113715	4113716	4113717				
GH6DC15.1.00					4113722	4113933			
GH6DC20.1.00			4113935		4113713	4113721			
GH6DC25.1.00			4113937			4113731	4113724		
GH6DC30.1.00						4113723			
GH6DC50.1.00			4113938			4113985			
GH6DC75.1.00						4113720			

A1

CONTATTORI TRIPOLARI PER AGGANCIO MAGNETICO GH15ML / THREE-POLE CONTACTORS WITH MAGNETIC LATCH GH15ML SERIES

	24VDC	110VDC	110-120V 50-60Hz/ 110VDC	125-135V 50-60Hz 120-130VDC	220-240V 50-60Hz 220VDC	24V 50-60Hz 24VDC			
GH15BNML.3.10	4113610								
GH15CNML.3.10	4113612								
GH15DNML.3.10	4113614								
GH15ENML.3.10									
GH15ETML.3.00	4113629								
GH15FTML.3.00	4113634								
GH15GSML.3.00	4113621								
GH15GTML.3.00	4113639								
GH15HTML.3.00	4113641	4113620							
GH15JTML.3.00	4113646								
GH15KTML.3.00	4113649								
GH15LTML.3.00	4113650								
GH15MTML.3.00				4113623	4113624	4113651			
GH15NTML.3.00			4113627		4113628				
GH15PTML.3.00			4113632		4113633				
GH15RTML.3.00			4113652		4113653				
GH15STML.3.00			4113657		4113658				
GH15TTML.3.00			4113662		4113663				

CONTATTORI TETRAPOLARI PER AGGANCIO MAGNETICO GH15ML / FOUR-POLE CONTACTORS WITH MAGNETIC LATCH GH15ML SERIES

	24VDC		110-120V 50-60Hz/ 110VDC		220-240V 50-60Hz 220VDC	24V 50-60Hz 24VDC			
GH15BNML.4.00	4113611								
GH15CNML.4.00	4113613								
GH15DNML.4.00	4113625								
GH15ENML.4.00	4113626								
GH15FNML.4.00	4113631								
GH15GNML.4.00	4113636								
GH15HNML.4.00	4113640								
GH15JNML.4.00	4113644								
GH15LNML.4.00						4114002			
GH15MNML.4.00			4113637		4113638				
GH15NNML.4.00			4113642		4113643				
GH15PNML.4.00			4113647		4113648				
GH15RNML.4.00			4113667		4113668				
GH15SNML.4.00			4113672		4113673				
GH15TNML.4.00			4113677		4113678				

CONTATTORI TRIPOLARI PER AGGANCIO MAGNETICO GHML / THREE-POLE CONTACTORS WITH MAGNETIC LATCH GHML SERIES

					220-240V 50-60Hz				
GH76.3.22ML									
GH78.3.22ML					4111802				

BOBINE DI COMANDO NORMALIZZATE DISPONIBILI / STANDARD AVAILABLE CONTROL COILS

Contattori Contactors	Tensione / Voltage (V)				Modelli Types	Descrizione Description	Codici Order codes
	50-60Hz	50Hz	60Hz	CC/DC			
GH15BN, GH15CN, GH15DN, GH15EN, GH15ET, GH15FT, GH15GS, GH15RFT1/2, GH16FNB, GH15GNB	24				B01	B01 24V 50-60Hz	4118710
	48					B01 48V 50-60Hz	4118711
	110-120					B01 110-120V 50-60Hz	4118712
		230	254			B01 230V 50Hz 254V 60Hz	O
	220-240					B01 220-240V 50-60Hz	4118713
	380-415					B01 380-415V 50-60Hz	4118714
	440-480					B01 440-480V 50-60Hz	4118715
GH15BL, GH15CL, GH15DL, GH15EL, GH15FL, GH15GL				24	B12	B012 24VDC	O
				48		B012 48VDC	O
				110		B012 110VDC	O
GH15FN, GH15GT, GH15GN, GH15HT, GH15HN, GH15JT, GH15JN, GH15KT, GH15LT, GH16FN, GH16GN, GH16HN, GH16JN, GH15RFT3B		24			B02	B02 24V 50Hz	4118720
	24					B02 24V 50-60Hz	4118735
		48				B02 48V 50Hz	4118721
	48					B02 48V 50-60Hz	4118736
		110	125			B02 110V 50Hz	4118722
	110		115-120			B02 110V 50-60Hz 115-120V 60Hz	4118723
		220-230	254			B02 220-230V 50Hz 254V 60Hz	4118724
	220		230			B02 220V 50-60Hz 230V 60Hz	4118738
		240	277			B02 240V 50Hz	4118726
		380-400	440			B02 380-400V 50Hz 440V 60Hz	4118725
		415				B02 415V 50Hz	4118427
				24		B02 24VDC	4118730
				48		B02 48VDC	4118731
				110		B02 110VDC	4118732
				220		B02 220VDC	4118733
GH15LN, GH16LN	24			24	B021	B021 24V 50-60Hz 24VDC	4118741
	48			48		B021 48V 50-60Hz 48VDC	4118742
	110-120			110		B021 110-120V 50-60Hz 110VDC	4118743
	220-240					B021 220-240V 50-60Hz	4118744
	380-415					B021 380-415V 50-60Hz	4118745
	440-480					B021 440-480V 50-60Hz	O
				220		B021 220VDC	4118748
GH15MT				380	B022	B021 380VDC	O
	24			24		B022 24V 50-60Hz 24VDC	4118930
	48			48		B022 48V 50-60Hz 48VDC	4118931
	110-120			110		B022 110-120V 50-60Hz 110VDC	4118932
	220-240					B022 220-240V 50-60Hz	4118933
	380-415					B022 380-415V 50-60Hz	4118934
	440-480					B022 440-480V 50-60Hz	4118935
GH15MN, GH15NT, GH15NN, GH15PT, GH15PN				220	B023	B022 220VDC	4118939
	24			24		B031 24V 50-60Hz 24VDC	4118800
	48			48		B031 48V 50-60Hz 48VDC	4118801
	110-120			110		B031 110-120V 50-60Hz 110VDC	4118802
	220-240			220		B031 220-240V 50-60Hz 220VDC	4118803
GH16MN, GH16NN, GH16PN GH16NT, GH16PT	380-415				B031	B031 380-415V 50-60Hz	4118804
	440-480					B031 440-480V 50-60Hz	4118805
	24			24	B033	B033 24V 50-60Hz 24VDC	O
	48			48		B033 48V 50-60Hz 48VDC	O
	110-120			110		B033 110-120V 50-60Hz 110VDC	O
GH15RT, GH15RN, GH15ST, GH15SN, GH15TT, GH15TN, GH16RN, GH16SN, GH16TN	220-240			220		B033 220-240V 50-60Hz 220VDC	4118806
	380-415				B041B	B033 380-415V 50-60Hz	O
	440-480					B033 440-480V 50-60Hz	O
	24			24		B041 24V 50-60Hz 24VDC	4118450
	48			48		B041 48V 50-60Hz 48VDC	4118451
	110-120			110		B041 110-120V 50-60Hz 110VDC	4118452
	220-240			220		B041 220-240V 50-60Hz 220VDC	4118453
	380-415					B041 380-415V 50-60Hz	4118454
	440-480					B041 440-480V 50-60Hz	4118455

A1

GH16VT, GH16VN	24		24	B042B	B041 24V 50-60Hz 24VDC	O
	48		48		B041 48V 50-60Hz 48VDC	O
	110-120		110		B041 110-120V 50-60Hz 110VDC	O
	220-240		220		B041 220-240V 50-60Hz 220VDC	4118466
	380-415				B041 380-415V 50-60Hz	O
	440-480				B041 440-480V 50-60Hz	O

BOBINE DI COMANDO NORMALIZZATE DISPONIBILI / STANDARD AVAILABLE CONTROL COILS

Contattori / Contactors	Tensione / Voltage (V)		Modelli / Types	Descrizione / Description	Codici / Order codes
	50Hz / 60Hz	CC/DC			
GH55B - GH57B	24-26	22-24	B51 (2)	B51 24-26V 50-60Hz 22-24VDC	4118691
	48-52	44-48		B51 48-52V 50-60Hz 44-48VDC	4118690
	110-120	100-110		B51 110-120V 50-60Hz 100-110VDC	4118685
	220-240	200-220		B51 220-240V 50-60Hz 200-220VDC	4118686
	380-415	345-380		B51 380-415V 50-60Hz 345-380VDC	4118687
	440-480	400-440		B51 440-480V 50-60Hz 400-440VDC	4118688
GH62-GH62B - GH64 - GH84	24	22-24	B61 (2)	B61 24V 50-60Hz 22-24VDC	4118693
	48	44-48		B61 48V 50-60Hz 44-48VDC	4118689
	110-120	100-110		B61 110-120V 50-60Hz 100-110VDC	4118680
	220-240	200-220		B61 220-240V 50-60Hz 200-220VDC	4118681
	380-415	345-380		B61 380-415V 50-60Hz 345-380VDC	4118682
	440-480	400-440		B61 440-480V 50-60Hz 400-440VDC	4118683
GH76 - GH78	110-115		B8 (2)	B8 110-115V 50-60Hz	4118590
	220-230			B8 220-230V 50-60Hz	4118592
	240			B8 240V 50-60Hz	4118597
	380-400			B8 380-400V 50-60Hz	4118594
	440			B8 440V 50-60Hz	4118595
		48		B8 48VDC	8408836
		110		B8 110VDC	O
		220		B8 220VDC	8408837
		440		B8 440VDC	8408850

- (1) Per il contattore grandezza GH8 sono necessari due corredi bobine e due corredi alimentatori
(2) NB. Per le bobine B51-B61-B8 è necessario l'abbinamento con il corredo alimentatore FGxxx. (vedi sotto)

- (1) For contactor size GH8 are required two coil set kits and two feeder groups
(2) NB. Coils B51-B61-B8 need to be linked with feeder group FGxxx (see below)

ALIMENTATORI (TENSIONI NORMALIZZATE DISPONIBILI) / FEEDER GROUPS (STANDARD AVAILABLE VOLTAGES)

Contattori / Contactors	Tensione / Voltage (V)		Modelli / Types	Descrizione / Description	Codici / Order codes
	50Hz / 60Hz	CC/DC			
GH55B - GH57B	24	22-24	FG51	FG51 24-26V 50-60 - 22-24VDC	4118441
	48	44-48		FG51 48-52V 50-60 - 44-48VDC	4118166
	110-120	100-110		FG51 110-120V 50-60Hz 100-110VDC	4118206
	220-240	200-220		FG51 220-240V 50-60Hz 200-220VDC	4118207
	380-415	345-380		FG51 380-415V 50-60Hz 345-380VDC	4118208
	440-480	400-440		FG51 440-480V 50-60Hz 400-440VDC	4118209
GH62-GH62B - GH64 - GH82 - GH84	24	22-24	FG61	FG61 24-26V 50-60 - 22-24VDC	4118446
	48	44-48		FG61 48-52V 50-60 - 44-48VDC	4118167
	110-120	100-110		FG61 110-120V 50-60Hz 100-110VDC	4118220
	220-240	200-220		FG61 220-240V 50-60Hz 200-220VDC	4118221
	380-415	345-380		FG61 380-415V 50-60Hz 345-380VDC	4118222
	440-480	400-440		FG61 440-480V 50-60Hz 400-440VDC	4118223
GH76-GH78	110-115		FG78	FG78 110-115V 50-60Hz	4118695
	220-230	196-205		FG78 220-230V 50-60Hz 196-205VDC	4118696
	240			FG78 240V 50-60Hz 215VDC	4118697
	380-415	340-358		FG78 380-415V 50-60Hz 340-358VDC	4118698
	440			FG78 440V 50-60Hz	4118699
		110V		FG78 110V DC	8408868
		220V		FG78 220V DC	8408867
		440V		FG78 440VDC	O

- (1) Per il contattore grandezza GH8 sono necessari due corredi bobine e due corredi alimentatori

- (1) For contactor size GH8 are required two coil set kits and two feeder groups

CAMERE SPEGNIARCO / ARC-CHUTES

Contattore tipo / Contactor type	Tipo camere spegniarco / Type arc-chute	Codici di ordinazione / Ordering codes	Peso / Weight [kg]
GH15KT	PF-GH15KT	4118358	0,4
GH15LT	PF-GH15LT	4118965	
GH15MT	PF-GH15MT	4118966	
GH15LN	PF-GH15LN	4118967	0,55
GH15MN	PF-GH15MN	4118970	1,1
GH15NT	PF-GH15NT	4118968	0,76
GH15NN	PF-GH15NN	4118971	1,1
GH15PT	PF-GH15PT	4118969	0,76
GH15PN	PF-GH15PN	4118972	1,1
GH15RT	PF-GH15RT	4118460	1,26
GH15RN	PF-GH15RN	O	1,77
GH15ST	PF-GH15ST	4118461	1,26
GH15SN	PF-GH15SN	O	1,77
GH15TT-UT	PF-GH15TT-UT	4118462	1,26
GH15TN	PF-GH15TN	O	1,77
GH55, GH57	PF-GH5	4118126	1,000
GH55B, GH57B	PF-GH5B	4118124	1,200
GH62, GH64	PF-GH6	4118127	2,500
GH62B	PF-GH62B	4118135	2,500
GH76, GH78	PF-GH78 (*)	4118134	1,150

(*) Riferimento relativo alla fornitura di una camera spegniarco unipolare

O Prodotto fornibile - per informazioni consultare il nostro ufficio commerciale

(*) This type covers one single pole arc-chute

O Product suppliable - for more information about pls contact our sales office

POLI COMPLETI

Kit di ricambio per singolo polo, costituiti da contatti fissi e mobili, viti, eventuali molle di pressione ed accessori di fissaggio.

COMPLETE MAIN POLE KITS

Spare kit for one main pole consisting of moving and fixed contact sets, screws, pressure springs if any and fastening accessories

Contattore tipo / Contactor type	Poli completi / Complete main pole kits	Codici di ordinazione / Ordering codes	Peso / Weight [kg]
GH15GT	CP-GH15G-10	4118353	0,025
GH15HT, HN	CP-GH15H-10	4118354	0,025
GH15JT, JN	CP-GH15J-10	4118355	0,025
GH15KT	CP-GH15K-10	4118356	0,055
GH15LT, LN	CP-GH15L-10	4118357	0,055
GH15MT	CP-GH15MT-10	4118942	0,060
GH15MN	CP-GH15MN-10	4118943	0,160
GH15NT, NN	CP-GH15N-10	4118944	0,160
GH15PT, PN	CP-GH15P-10	4118945	0,160
GH15RT, RN	CP-GH15R-10	4118946	0,160
GH15ST, SN	CP-GH15S-10	4118947	0,160
GH15TT, TN	CP-GH15T-10	4118948	0,160
GH55	CP-GH55-10	4118406	0,350
GH55B	CP-GH55B-10	4118415	0,350
GH57	CP-GH57-10	4118407	0,350
GH57B	CP-GH57B-10	4118416	0,350
GH62-GH82	CP-GH62-10	4118230	0,850
GH62B	CP-GH62B-10	4118249	0,850
GH64-GH84	CP-GH64-10	4118408	1,000
GH76-E1100	CP-GH76-10	4118297	1,400
GH78-E1300	CP-GH78-10	4118298	1,620

RICAMBI PER CONTATTORI FUORI PRODUZIONE / SPARE PARTS FOR CONTACTORS OUT OF PRODUCTION

CORREDI BOBINA / COIL SETS

Contattori tipo / Contactor type	Riferimento / Reference	Tensioni normalizzate disponibili / Standard available voltages				Peso/Weight [Kg]
		50Hz	60Hz	50/60Hz	c.c. / d.c.	
GH00-GH01-GH03-GH05 GHH3	B0	24 48 110 220 380	115			0,08
GH12-GH14 E12-E16	B6	24 48 110 220 380	115 220 440		24 48 110 220	0,1
GH22-GH24-GH25-GH26-GH28 E25-E32-E40-E50-E60	B2	24 48 110 220 240 380	115 220 440		24 48 110 220	0,16
GH32-GH33-GH34-GH35-GH36	B3	24 48 110 220 240 380	115			0,38
E75-E80-E100-E130	B31				24 48 110 220	0,38
GH37-GH33B-GH35B-GH37B	B31	24 48 110 -230 240 380-400	115 220 440		24 48 110 220	0,38
E170-GH44	B9	24 48 110 220-230 240 380-400	115 220 440		24 48 110 220	0,56
GH52-GH54-GH56 E250-E400	B7	24 48 110 220-230 240 380-400	115 220 440		24 48 110 220	1,45
GH72-GH74 E630-E650-E850	B5	110 220 240 380	115 220 440			1,22
E1000-E1100-E1300	B8			110 115 220-230 240-380 440 600		1,22

RICAMBI PER CONTATTORI FUORI PRODUZIONE / SPARE PARTS FOR CONTACTORS OUT OF PRODUCTION

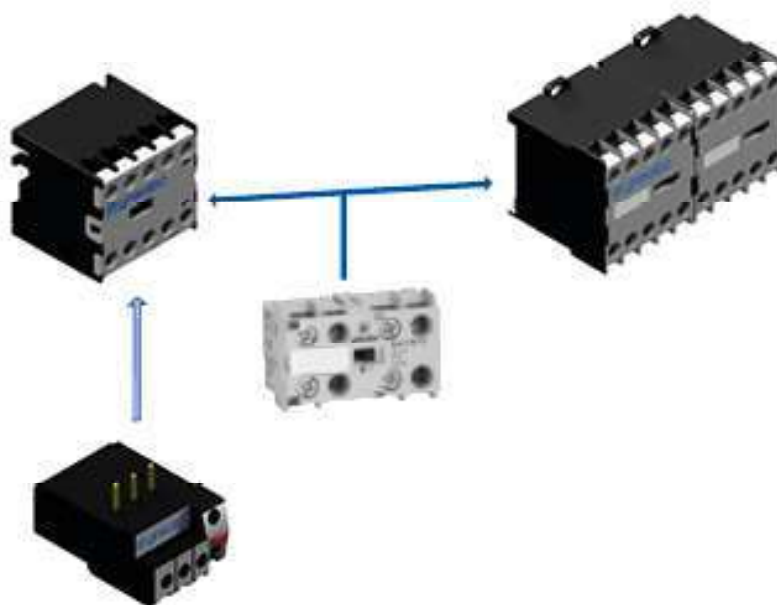
CORREDI POLO / SPARE POLE KITS

Contattori tipo / Contactor type	Riferimento / Reference	Peso/Weight [Kg]
GH22, E32, E25	CP-GH22-10	0,035
GH24, E40	CP-GH24-10	0,035
GH25	CP-GH25-10	0,035
GH25 pole NC	CP-GH25-01	0,035
GH26, E60, E50	CP-GH26-10	0,035
GH28	CP-GH28-10	0,080
GH33, GH32, E80, E75	CP-GH33-10	0,230
GH33B	CP-GH33B-10	0,230
GH34, E110, E100	CP-GH34-10	0,230
GH35	CP-GH35-10	0,230
GH35B	CP-GH35B-10	0,230
GH36	CP-GH36-10	0,270
GH37	CP-GH37-10	0,250
GH37B	CP-GH37B-10	0,250
E170, GH44	CP-GH44-10	0,130
E250, GH52	CP-GH52-10	0,340
GH54, E400	CP-GH54-10	0,340
GH56	CP-GH56-10	0,350
GH72	CP-GH72-10	1,030
GH74	CP-GH74-10	1,030

MINI CONTATTORI / *MINI CONTACTORS*

A2

Informazioni generali / <i>General informations</i>	pag. 62
Caratteristiche tecniche / <i>Technical datas</i>	pag. 65
Codici di ordinazione / <i>Ordering product codes</i>	pag. 68
Ingombri Mini contattori / <i>Mini contactors dimensions</i>	pag. 140





CONTATTORI TRIPOLARI CIRCUITO DI COMANDO C.A. / THREE-POLE CONTACTORS A.C. CONTROLS

Contattore tipo ⁽¹⁾ Type contac- tor ⁽¹⁾	Potenza nominale motori trifase 50-60Hz 3-phase motors 50-60Hz rated power			Corrente nominale Rated current		Collegamenti Connections	Contatti ausiliari Auxiliary con- tacts		Tensioni di comando Control voltage	Peso Weight
	AC-2, AC-3			AC-2 AC-3	AC-1					
	220V	380V	500V	380V						
	240V	440V	690V	400V	690V					
	kW	kW	kW	A	A		NO	NC		Kg
GHMC.3.10	3	4	4	9	20	vite serrafilo / screws terminals	1	-	(1)	0,16
GHMC.3.01						-	1	(1)	0,16	
GHMCP3.10						per circuito stampato for printed circuit	1	-	(1)	0,16
GHMCP3.01						-	1	(1)	0,16	
GHMD.3.10	4	5,5	5,5	12	20	vite serrafilo / screws terminals	1	-	(1)	0,16
GHMD.3.01						-	1	(1)	0,16	

CONTATTORI TETRAPOLARI CIRCUITO DI COMANDO C.A. / FOUR-POLE CONTACTORS A.C. CONTROLS (2)

GHMC.4.00	3	4	4	9	20	vite serrafilo / screws terminals	-	-	(1)	0,16
GHMD.4.00	4	5,5	5,5	12	20		-	-	(1)	0,16
GHMCP4.00	3	4	4	9	20	per circuito stampato for printed circuit	-	-	(1)	0,16

CONTATTORI TRIPOLARI CIRCUITO DI COMANDO C.C. / THREE-POLE CONTACTORS D.C. CONTROLS

GHMC.3.10	3	4	4	9	20	vite serrafilo / screws terminals	1	-	(1)	0,19
GHMC.3.01							-	1	(1)	0,19
GHMCP3.10						per circuito stampato for printed circuit	1	-	(1)	0,19
GHMCP3.01							-	1	(1)	0,19
GHMD.3.10	4	5,5	5,5	12	20	vite serrafilo / screws terminals	1	-	(1)	0,19
GHMD.3.01							-	1	(1)	0,19

CONTATTORI TETRAPOLARI CIRCUITO DI COMANDO C.C. / FOUR-POLE CONTACTORS D.C. CONTROLS (2)

GHMC.4.00	3	4	4	9	20	vite serrafilo / screws terminals	-	-	(1)	0,19
GHMD.4.00	4	5,5	5,5	12	20		-	-	(1)	0,19
GHMCP4.00	3	4	4	9	20	per circuito stampato for printed circuit	-	-	(1)	0,19

(1) Completare il riferimento con la tensione e la frequenza della bobina di comando. Le tensioni normalizzate disponibili sono le seguenti:

24V 50-60Hz
110V 50Hz e 120V 60Hz
220-230V 50Hz e 240V 60Hz
380-400V 50Hz e 440V 60Hz
24V DC
48V DC
110V DC

(2) I contattori tetrapolari tipo GHMC sono disponibili a richiesta anche nella versione con 2 poli NO e 2 poli NC con sigla GHMC.22.00

(1) Complete catalogue number with details of voltage and frequency control circuit coil. Standard available control voltages are the following:

24V 50-60Hz
110V 50Hz e 120V 60Hz
220-230V 50Hz e 240V 60Hz
380-400V 50Hz e 440V 60Hz
24V DC
48V DC
110V DC

(2) Four-pole contactors type GHMC are available on request with 2NO and 2NC poles with catalogue number GHMC.22.00



INVERTITORI TRIPOLARI CIRCUITO DI COMANDO C.A. / THREE-POLE REVERSES A.C. CONTROLS

Contattore tipo Type contactor	Potenza nominale motori trifase 50-60Hz 3-phase motors 50-60Hz rated power			Corrente nominale Rated current		Collegamenti Connections	Contatti ausiliari Auxiliary contacts		Tensioni di comando Control voltage	Peso Weight
	AC-2, AC-3			AC-2 AC-3	AC-1		NO	NC		
	220V	380V	500V	380V	690V					
	kW	kW	kW	A	A					Kg
GHMC.3.10/R	3	4	4	9	20	vite serrafilo screws terminals	1	-	(1)	0,32
GHMC.3.01/R							-	1	(1)	0,32
GHMCP3.10/RS						per circuito stampato for printed circuit	1	-	(1)	0,32
GHMCP3.01/RS							-	1	(1)	0,32
GHMD.3.10/R	4	5,5	5,5	12	20	vite serrafilo screws terminals	1	-	(1)	0,32
GHMD.3.01/R							-	1	(1)	0,32

INVERTITORI TETRAPOLARI CIRCUITO DI COMANDO C.A. / FOUR-POLE REVERSES A.C. CONTROLS

GHMC.4.00/R	3	4	4	9	20	vite serrafilo screws terminals	-	-	(1)	0,32
GHMD.4.00/R	4	5,5	5,5	12	20		-	-	(1)	0,32
GHMCP4.00/RS	3	4	4	9	20	per circuito stampato for printed circuit	-	-	(1)	0,32

INVERTITORI TRIPOLARI CIRCUITO DI COMANDO C.C. / THREE-POLE REVERSES D.C. CONTROLS

GHMC.3.10/R	3	4	4	9	20	vite serrafilo screws terminals	1	-	(1)	0,38
GHMC.3.01/R							-	1	(1)	0,38
GHMCP3.10/RS						per circuito stampato for printed circuit	1	-	(1)	0,38
GHMCP3.01/RS							-	1	(1)	0,38
GHMD.3.10/R	4	5,5	5,5	12	20	vite serrafilo screws terminals	1	-	(1)	0,38
GHMD.3.01/R							-	1	(1)	0,38

INVERTITORI TETRAPOLARI CIRCUITO DI COMANDO C.C. / FOUR-POLE REVERSES D.C. CONTROLS

GHMC.4.00/R	3	4	4	9	20	vite serrafilo screws terminals	-	-	(1)	0,38
GHMD.4.00/R	4	5,5	5,5	12	20		-	-	(1)	0,38
GHMCP4.00/RS	3	4	4	9	20	per circuito stampato for printed circuit	-	-	(1)	0,38

(1) Completare il riferimento con la tensione e la frequenza della bobina di comando. Le tensioni normalizzate disponibili sono le seguenti:
 24V 50-60Hz 24V DC
 110V 50Hz e 120V 60Hz 48V DC
 220-230V 50Hz e 240V 60Hz 110V DC
 380-400V 50Hz e 440V 60Hz

(1) Complete catalogue number with details of voltage and frequency control circuit coil. Standard available control voltages are the following:
 24V 50-60Hz 24V DC
 110V 50Hz e 120V 60Hz 48V DC
 220-230V 50Hz e 240V 60Hz 110V DC
 380-400V 50Hz e 440V 60Hz



CONTATTORI AUSILIARI CIRCUITO DI COMANDO C.A. / AUXILIARY CONTACTORS A.C. CONTROLS

Contattore tipo Type contactor	Corrente termica Thermal current <i>I_{th}</i> A	Corrente nominale Rated current AC-15 230V 400V A A		Collegamenti Connections	Contatti ausiliari Auxiliary contacts		Tensioni di co- mando Control voltage	Peso Weight Kg
					NO	NC		
GHRM.40	10	3	2	vite serrafile / screws terminals	4	-	(1)	0,16
GHRM.31					3	1	(1)	0,16
GHRM.22					2	2	(1)	0,16
GHRMP.40	10	3	2	per circuito stampato / for printed circuit	4	-	(1)	0,16
GHRMP.31					3	1	(1)	0,16
GHRMP.22					2	2	(1)	0,16

CONTATTORI AUSILIARI CIRCUITO DI COMANDO C.C. / AUXILIARY CONTACTORS D.C. CONTROL

GHRM.40	10	3	2	vite serrafile / screws terminals	4	-	(1)	0,19
GHRM.31					3	1	(1)	0,19
GHRM.22					2	2	(1)	0,19
GHRMP.40	10	3	2	per circuito stampato / for printed circuit	4	-	(1)	0,19
GHRMP.31					3	1	(1)	0,19
GHRMP.22					2	2	(1)	0,19



BLOCCHETTI AGGIUNTIVI DI CONTATTI AUSILIARI - ADDITIONAL AUXILIARY CONTACT BLOCKS

Tipo / Type	Corrente termica Thermal current <i>I_{th}</i> A	Corrente nominale Rated current AC-15 230V 400V A A		Collegamenti Connections	Contatti ausiliari Auxiliary contacts		Peso Weight Kg
					NO	NC	
GHTR.11	10	3	2	vite serrafile / screws terminals	1	1	0,04
GHTR.02					-	2	0,04
GHTR.40					4	-	0,04
GHTR.22					2	2	0,04
GHTR.11.V (2)					1	1	0,04

(1) Completare il riferimento con la tensione e la frequenza della bobina di comando. Le tensioni normalizzate disponibili sono le seguenti:

24V 50-60Hz 24V DC
110V 50Hz e 120V 60Hz 48V DC
220-230V 50Hz e 240V 60Hz 110V DC
380-400V 50Hz e 440V 60Hz

(2) Da utilizzare nel caso di invertitore per il contattore sinistro

(1) Complete catalogue number with details of voltage and frequency control circuit coil. Standard available control voltages are the following:

24V 50-60Hz 24V DC
110V 50Hz e 120V 60Hz 48V DC
220-230V 50Hz e 240V 60Hz 110V DC
380-400V 50Hz e 440V 60Hz

(2) To use for the left contactor of the reverser

CONTATTI DI POTENZA / MAIN C ONTACTS				GHMC GHMCP	GHMD
Categoria di impiego DC-3 e DC-5 comando di motori in c.c. / Utilization category DC-3 and DC-5 switching of shunt and series d.c.motors					
Costante di tempo L / R ≤ 15ms Corrente nominale Ie Time constant L/R ≤ 15ms Rated operation current Ie	1 polo / 1 pole	24V	A	20	20
		60V	A	5	5
		110V	A	1	1
		220V	A	0,15	0,15
	3 poli in serie 3 poles in series	24V	A	20	20
		60V	A	20	20
		110V	A	20	20
		220V	A	2	2
Max temperatura ambiente / Max. ambient temperature					
Funzionamento Operation	a giorno / open		°C	-40 +60	-40 +60
	in cassetta / enclosed		°C	-40 +40	-40 +40
Con relè termico With thermal o/l relay	a giorno / open		°C	-25 +60	-25 +60
	in cassetta / enclosed		°C	-25 +40	-25 +40
Stoccaggio / Storage			°C	-50 +90	-50 +90
Protezione contro il corto circuito / Short circuit protection					
Per contattore senza relè termico coordinamento tipo 1 secondo EN 60947-4-1 For contactor without thermal relay coordination type 1 according to IEC 60947-4-1			gL (gG)	40	40
Coordinamento tipo 2 secondo EN 60947-4-1 Coordination-type 2 according to IEC 60947-4-1			gL (gG)	25	25
Sezione delle connessioni / Cable cross-sections					
Rigide o semirigide / Solid or stranded			mm²	0,5 - 2,5	0,5 - 2,5
Flessibili / Flexible			mm²	0,5 - 2,5	0,5 - 2,5
Flessibili con puntalino / Flexible with multicore cable end			mm²	0,5 - 1,5	0,5 - 1,5
Numero cavi per terminale / Cables per terminal				2	2
Max. frequenza di manovre / Frequency of operations					
Contattore senza relè termico / Contactor without relay	a vuoto / without load		op/h	10000	10000
	AC-3 Ie		op/h	600	700
	AC-4 Ie		op/h	120	150
	DC-3 Ie		op/h	600	700
Corrente di breve durata / Short time current		10s	A	96	120
Potenza dissipata per polo a: / Power loss per pole at:		max. Ie AC-3 400V	W	0,15	0,25
Durabilità meccanica / Mechanical durability	Comando AC control		10° op	5	5
	Comando DC control		10° op	15	15
Fissaggio / Fixing				viti / screws	o/or DIN

RELE' TERMICI / THERMAL OVERLOAD RELAYS

Caratteristiche tecniche relè termici / <i>Technical data thermal overload relay</i>	pag. 73
Schemi di collegamento relè termici / <i>Wiring diagrams for thermal o/l relays</i>	pag. 74
Schemi di collegamento DDMP / <i>DDMP wiring diagrams</i>	pag. 77
Accessori / <i>Accessories</i>	pag. 77
Codici di ordinazione / <i>Ordering product codes</i>	pag. 78
Ingombri relè termici / <i>Thermal relay dimensions</i>	pag. 141-144



RELE TERMICI / THERMAL OVERLOAD RELAYS

Tipo Type	Campo regolazione Setting range	Utilizzabile su contattore tipo To be fitted to contactor type	Portata max fusibili protezione Max rating of protection fuses		Peso Weight	Collegamento al contattore Connection to contactor
			gG [A]	aM [A]		
	TOR-C.0,63	0,45-0,63	2	-	0,132	Briglie incorporate nel relè. Built-in links
	TOR-C.0,8	0,55-0,8	4	-		
	TOR-C.1	0,75-1	4	-		
	TOR-C.1,3	0,9-1,3	4	2		
	TOR-C.1,6	1,1-1,6	6	2		
	TOR-C.2	1,4-2	6	4		
	TOR-C.2,5	1,8-2,5	6	4		
	TOR-C.3,2	2,3-3,2	10	4		
	TOR-C.4	2,9-4	10	6		
	TOR-C.4,8	3,5-4,8	16	10		
	TOR-C.6,3	4,5-6,3	16	10		
	TOR-C.7,5	5,5-7,5	20	16		
	TOR-C.10	7,2-10	25	16		
	TOR-C.12,5	9-12,5	35	20		
	TOR-C.16	11,3-16	35	25		
	TOR-C.20	15-20	50	25		
	TOR-C.21,5(*)	17,5-21,5	50	35	0,292	Briglie incorporate nel relè. Accessorio per il montaggio separato: U3-32SM. Built-in link. Accessory for independent assembly: U3-32SM
	RTD32.0,6	0,4-0,6	2	-		
	RTD32.0,9	0,6-0,9	4	-		
	RTD32.1,2	0,8-1,2	4	2		
	RTD32.1,8	1,2-1,8	6	2		
	RTD32.2,7	1,8-2,7	10	4		
	RTD32.4	2,7-4	10	4		
	RTD32.6	4-6	16	6		
	RTD32.9	6-9	25	10		
	RTD32.11	8-11	25	16		
	RTD32.14	10-14	35	16		
	RTD32.18	13-18	35	20		
	RTD32.24	17-24	50	25	0,400	Briglie incorporate nel relè. Cavi connessione per montaggio separato: LG5830-2. Base aggancio DIN U3/42G Built-in links. Connecting wires for separate mounting: LG5830-2. Base for DIN rail mounting U3/42G
	RTD32.32	23-32	63	35		
	RTD42.42	28-42	100	50		
	RTD65.14	10-14	35	16		
	RTD65.20	14-20	50	25		
	RTD65.28	20-28	80	35		
	RTD65.42	28-42	100	50		
	RTD65.52	40-52	100	63		
	RTD65.65	52-65	125	80		
	RTD65.74	65-74	125	80		
	RTD74.74	60-74	125	80	0,500	Briglie incorporate nel relè. Fissaggio a vite. Built-in links. Screw fixing

(*) Disponibile solo su richiesta

(*) Available only on request



RELE' TERMICI / THERMAL OVERLOAD RELAYS						
Tipo / Type	Campo regolazione Setting range	Utilizzabile su contattore tipo To be fitted to contactor type	Portata max fusibili protezione Max rating of protection fuses		Peso Weight	Collegamento al contattore Connection to contactor
	[A]		gG [A]	aM [A]	kg	
RTD180.90	60-90	GH15KT, GH15LT GH15MT GH15NT, GH15PT	200	160	1,8	Senza terminali. I TA hanno aperture per il cavo passante. Without terminals. CT are provided with windows for passing through cables
RTD180.120	80-120		315	200	2,0	
RTD180.180	120-180		400	250	2,0	Con briglie per connessione diretta ai contattori. Per uso indipendente, ordinare separatamente le briglie indicate a pag. A35 With links for direct connection to contactors. For independent use, order separately connecting links as shown on page A35
RTD320.216	144-216	GH15RT, GH15ST, GH15TT	400	315	2,8	Con briglie per connessione diretta ai contattori. Per uso indipendente, ordinare separatamente le briglie indicate a pag. A35 With links for direct connection to contactors. For independent use, order separately connecting links as shown on page A35
RTD320.320	216-320		500	400	2,8	
RTD800.360	240-360	GH55/GH55B, GH64	500	400	4,1	Con terminali per connessione indipendente. Per connessione diretta ai contattori, ordinare separatamente le briglie indicate a pag. A35 With links for independent use. For direct connection to contactors, order separately connecting links as shown on page A35
RTD800.540	360-540		630	4,1		
RTD800.800	540-800		1000	800		

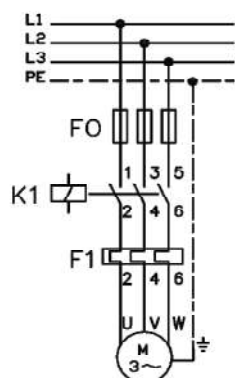
Nota: per correnti superiori a 800 A, il relè è realizzato a cura dell'utilizzatore. Per formare un relè taratura 810-1200 A ordinare: RTD32.4 (2,7-4A) + U3/32SM + tre T.A. 1500/5 20VA classe1

Note: for current higher than 800A, the relay must be assembled by the user. For relay with rated current 810-1200A order: RTD32.4 (2,7-4A) + U3/32SM + three C.T. 1500/5 20VA class 1



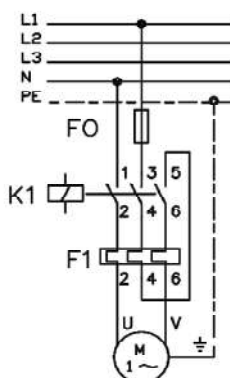
RELE' TERMICO ELETTRONICO DI SOVRACCARICO CLASSE SELEZIONABILE 10-20-30 ELECTRONIC THERMAL OVERLOAD RELAY SELECTIONABLE CLASS 10-20-30						
Tipo / Type	Campo regolazione Setting range	Utilizzabile su contattore tipo To be fitted to contactor type	Portata max fusibili protezione Max rating of protection fuses		Peso Weight	Collegamento al contattore Connection to contactor
	[A]		gG [A]	aM [A]	kg	
RTE270.30 RTE.270.100	10 - 32 30 - 100	Collegamento indipendente dal contattore Separately link from the contactor	63 200	50 160	1,8	Senza terminali. I TA hanno aperture per il cavo passante. Without terminals. CT are provided with windows for passing through cables
RTE270P.270	80 - 270	GH15NT, GH15PT	400	315	2,8	Con briglie per connessione diretta ai contattori. Per uso indipendente, ordinare separatamente le briglie indicate a pag. A35 With links for direct connection to contactors. For independent use, order separately connecting links as shown on page A35
RTE270T.270	80 - 270	GH15RT, GH15ST, GH15TT	400	315	2,8	
RTE800.800	240 - 800	GH55B-GH57B GH62-GH62B GH64	1000	800	4,1	Con terminali per connessione indipendente. Per connessione diretta ai contattori, ordinare separatamente le briglie indicate a pag. A35 With links for independent use. For direct connection to contactors, order separately connecting links as shown on page A35
RTE1260.1260	380-1260					

SCHEMI DI COLLEGAMENTO PER RELE' TERMICI / WIRING DIAGRAMS FOR THERMAL O/L RELAYS

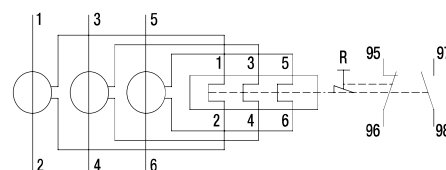


RTD32, RTD42, RTD65, RTD74

(*) TOR-C, RTD32: 440V
RTD42, RTD74: 250V



RTD180, RTD320, RTD800



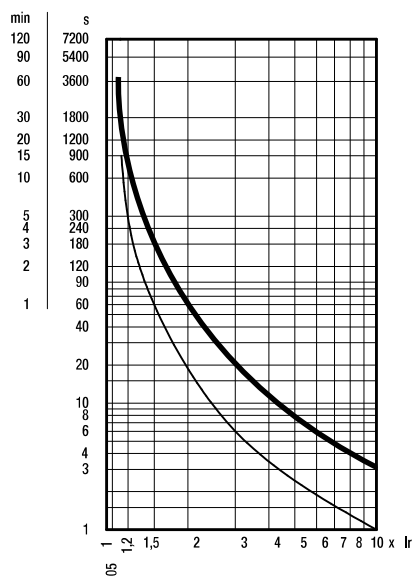
RTE270, RTE800, RTE1260

Per carichi monofase (e c.c. solo per RTD23E, TOR-C, RTD32, RTD65, RTD74) tutte e tre le fasi devono portare la corrente collegandole in serie.
I relè RTE270 e RTE800 non possono essere utilizzati per carichi monofase.

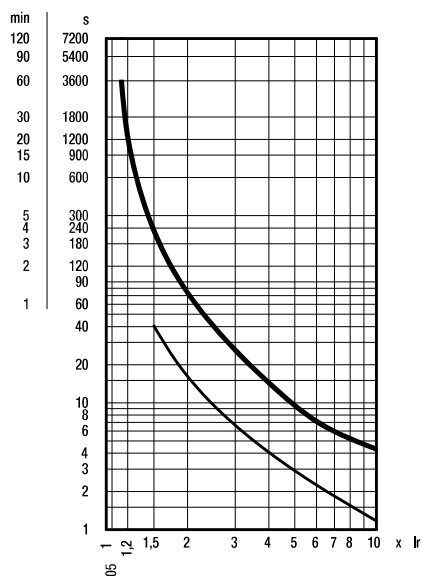
For single phase (and d.c. only for RTD23E, TOR-C, RTD32, RTD42, RTD65, RTD74) loads all three heaters must carry the load current by connecting them in series.
Relays RTE270 and RTE800 are not suitable for single phase loads.

DIAGRAMMI DI INTERVENTO: con carico trifase / TRIPPING CURVES: with three-phase load

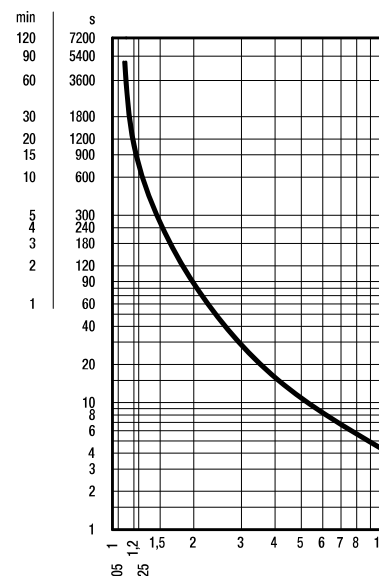
TOR-C, RTD32, RTD42, RTD65, RTD74



RTD180, RTD320, RTD800



RTE270, RTE800, RTE1260



Le curve indicano il tempo di intervento (valore medio) in funzione dei multipli della corrente di regolazione I_r .

— Intervento da freddo
--- Intervento da caldo

Curves show tripping time (average value) versus multiples of setting current I_r .

— Tripping starting from cold
--- Tripping starting from hot

DISPOSITIVO DIGITALE PER DIAGNOSTICA E PROTEZIONE MOTORE

La gestione delle utenze elettriche tramite PLC ha migliorato la qualità della continuità di servizio grazie alla pronta sostituzione di una utenza con la relativa riserva. Il personale di manutenzione, intervienne con controlli periodici e deve agire sul programma di base per eseguire prove di funzionamento su una utenza fuori servizio.

Gli attuali dispositivi di avviamento (soft starter) e di regolazione (inverter), mantengono in memoria le anomalie che hanno provocato l'arresto dell'impianto, i relè termici elettromeccanici ed elettronici non riconoscono e non memorizzano le cause che hanno provocato l'arresto.

Ne consegue l'esigenza di proteggere ogni motore con un più complesso dispositivo che memorizzi le cause elettriche del guasto, di semplice utilizzo e di dimensioni compatibili.

Il DDMP distingue e memorizza le cause che hanno provocato l'arresto dell'utenza e indirizza il manutentore a una corretta e veloce soluzione di ripristino delle condizioni di regime, permettendo anche una migliore programmazione dei successivi interventi sulla parte dell'impianto coinvolta dal malfunzionamento. Sovraccarico dell'utenza, danneggiamento degli avvolgimenti del motore, anomalie resistenze nelle connessioni, irregolarità nella rete di alimentazione, possono essere individuati e segnalati nei led di memoria predisposta.

PANORAMICA DEL PRODOTTO

- Protezione termica di sovraccarico con 4 classi di intervento
- Reset manuale/remoto/automatico
- Dimensioni compatte con TA passanti
- Gamma completa da 0,75 a 1500A
- Tensione nominale 1000V 50/60 Hz C.A.
- Indicatori visivi di intervento
- Protezione sovratemperatura con termistore (fino a 6 PTC in serie)
- Protezione mancanza fase e squilibrio fasi
- Semplicità di cablaggio e montaggio su barra DIN

DIGITAL DIAGNOSTIC MOTOR PROTECTION

The management of electrical utilities with PLC improved the quality of service continuity thanks to the prompt replacement of an utility with its own backup system. The technician in charge of maintenance periodically checks the system and must work on the basic program to make functional tests on the system that is out of work.

Current starting devices (soft starters) and regulation devices (inverters) keep anomalies in memory which caused the shutdown of the system, electromechanical and electronic thermal relays do not report and do not memorize the causes of the shutdown.

The result is the urgency to protect each motor with more complex device that can memorizes the electrical causes of the fault, easy to use and with compatible dimensions.

The DDMP distinguishes and stores the shutdown causes and guide the maintenance technician to a correct and quick solution in order to re-establish the working conditions of the system, also it allow a better programming of subsequent checks of the part of the system affected by the failure.

User overload, damage to the motor windings, abnormal connections resistances, irregularities in the power supply network can be identified and shown by the LEDs of DDMP.

PRODUCT OVERVIEW

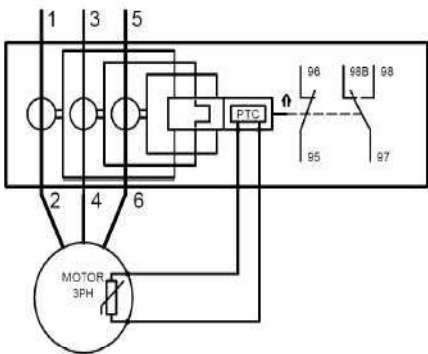
- Thermal overload protection with 4 trip class
- Manual/remote/ automatic reset
- Compact dimensions with pass-thru CT
- Complete line for currents from 0,75 to 1500A
- 1000V 50/60Hz AC rated voltage
- Visual indicators of intervention
- Thermistor overtemperature protection (up to 6 PTC sensors in series)
- Phase loss and asymmetry protection
- Easy wiring and DIN rail mounting

COORDINAMENTO CONTATTORE + DDMP GHISALBA / CONTACTOR + DDMP GHISALBA COORDINATION

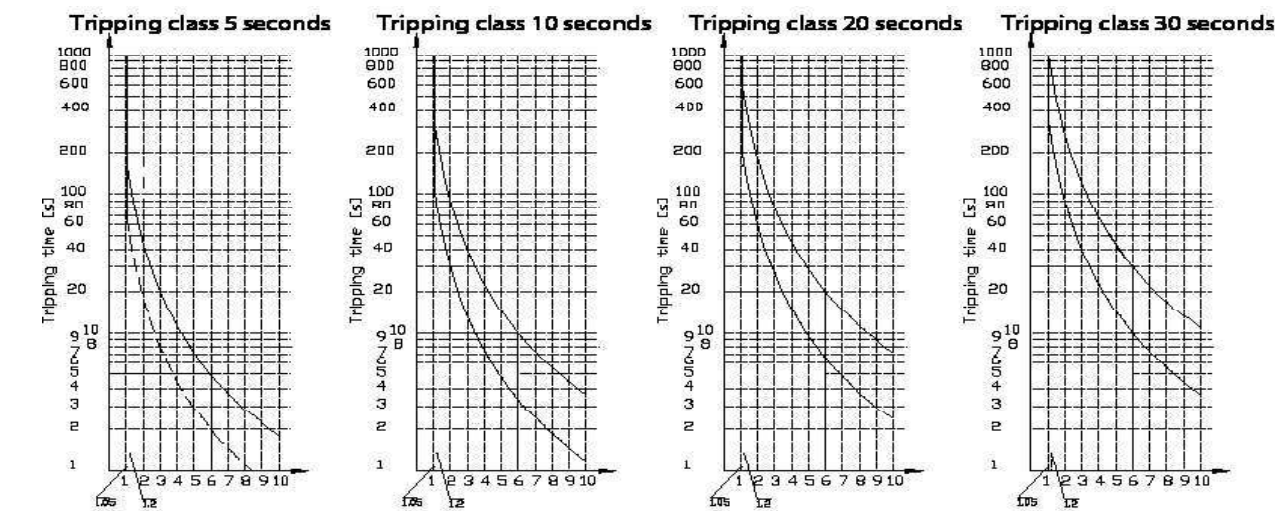
Tipo /Type	Campo regolazione Setting range [A]	Utilizzabile su contattore tipo To be fitted to contactor type	AC3 Ie Ue ≤ 440V 50/60Hz (A)	Peso Weight kg	Collegamento al contattore Connection to contactor
DDMP-34	3-34,5	GH15BN	9	0,4	Senza terminali . I TA hanno aperture per il cavo passante. Without terminals. CT are provided with windows for passing through cables.
		GH15CN	12		
		GH15DN	16		
		GH15EN	23		
		GH15ET	25		
		GH15FT	32		
DDMP-65	33,5-65	GH15GS	40	1,8	
		GH15HT	50		
		GH15JT	63		
DDMP-320	66-320	GH15KT	80	2	
		GH15LT	95		
		GH15MT	110	2,8	
		GH15NT	150		
		GH15PT	175		
		GH15RT	210		
		GH15ST	260		
		GH15TT	315		
DDMP-900	186-900	GH15UT	400	4,1	Con briglie dipendenti / with dependent bridles
		GH55/B	450		
		GH57/B	550		
		GH62/B	700		
		GH64	860		
DDMP-1500	310-1500	GH76	1000		
		GH78	1200		

CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL FEATURES		
CIRCUITO DI POTENZA / POWER CIRCUIT		
Tensione nominale Ue / <i>Rated Voltage Ue</i>	V AC	1000
tensione nominale di isolamento Ui / <i>Rated insulation voltage Ui</i>	V AC	1000
Tensione nom. di tenuta agli impulsi Uimp/ <i>Rated impulse withstand Uimp</i>	kV	8
DDMP-34 minimo valore di corrente impostabile Ie/ <i>minimum current setting Ie</i>	A	3
DDMP-34 massimo valore di corrente impostabile Ie/ <i>maximum current setting (Ie)</i>	A	34,5
DDMP-65 minimo valore di corrente impostabile Ie / <i>minimum current setting Ie</i>	A	33,5
DDMP-65 massimo valore di corrente impostabile Ie/ <i>maximum current setting (Ie)</i>	A	65
DDMP-320 minimo valore di corrente impostabile Ie/ <i>minimum current setting Ie</i>	A	66
DDMP-320 massimo valore di corrente impostabile Ie/ <i>maximum current setting (Ie)</i>	A	320
DDMP-900 minimo valore di corrente impostabile Ie / <i>minimum current setting Ie</i>	A	186
DDMP-900 massimo valore di corrente impostabile Ie/ <i>maximum current setting (Ie)</i>	A	900
DDMP-1500 minimo valore di corrente impostabile Ie/ <i>minimum current setting Ie</i>	A	310
DDMP-1500 massimo valore di corrente impostabile Ie/ <i>maximum current setting (Ie)</i>	A	1500
Connessioni / <i>Connections DDMP 34 & 35</i>	mm2	cable up to 16 (pass -thru)
Connessioni / <i>Connections DDMP 320</i>	mm2	cable up to 50(pass-thru) links included frm 50 to 185
Connessioni / <i>Connections DDMP 900</i>	mm2	cable 2x70...240
Classe di intervento / <i>Tripp class</i>	-	5-10-20-30
Consumo/ <i>Consumption</i>	VA	2
Limiti di frequenza / <i>Frequency limits</i>	Hz	50 to 60
Temperatura di stoccaggio / <i>Storage temperature</i>	°C	-20 to +80
Temperatura di funzionamento / <i>Operating temperature</i>	°C	-15 to +70
CIRCUITO DI COMANDO / CONTROL CIRCUIT		
Tipo di riarmo/ <i>Reset type</i>	Manuale <i>Manual</i> /Automatic <i>Automatic</i> / Remoto <i>Remote</i>	
Funzione di test/ <i>Test function</i>	Yes	
Alimentazione/ <i>Supply voltage</i>	24V DC / 24V AC / 110-120V AC / 230-240V AC	
TRIP AND ALARM CONTACTS -95-96 (N/C), 97-98 (N/O), 97-98B (N/C)R		
Tensione nominale / <i>Rated voltage</i>	V AC	400
Max corrente termica/ <i>Max thermal current</i>	A	7
Corrente nominale/ <i>Rated current @ 24V AC</i>	A	5
Corrente nominale / <i>Rated current @ 230-240V AC</i>	A	2
Corrente nominale/ <i>Rated current @ 380-415V AC</i>	A	1
Max protection fuses (gG)/ <i>Max protection fuse (gG)</i>	A	10
Sezione delle connessioni/ <i>Connections cross section</i>	mm2	0,5 to 2,5
PROTEZIONI MANCANZA E SQUILIBRIO FASE / PHASE LOSS AND PHASE IMBALANCE PROTECTION		
Squilibrio fase / <i>Imbalance of current</i>	Limit	> 40% for 30 sec
Mancanza fase / <i>Phase loss</i>	Limit	1 phase < 20% for 30 sec
PROTEZIONI CON PTC / PTC PROTECTION		
Max. numero di PTC in serie / <i>Max number of PTC in series</i>	#	6
Resistenza Max. delle PTC in serie / <i>Max resistance of PTC in series</i>	Ω	1500
Limite di intervento superiore(sovratemperatura) / <i>Upper tripping limit (overtemperature)</i>	Ω	3500
Rilascio dopo sovratemperatura/ <i>Release after overtemperaturer</i>	Ω	1800
Limite di intervento inferiore(Corto circuito) / <i>Lower tripping limit (shart circuit)</i>	Ω	50
Rilascio dopo Corto / <i>Release after short</i>	Ω	1800
CONFORMITÀ AGLI STANDARD / STANDARD COMPLIANCE		
IEC 60947 -4-1B RINA		

SCHEMI DI COLLEGAMENTO DDMP / DDMP WIRING DIAGRAMS



DIAGRAMMI DI INTERVENTO DDMP/ DDMP TRIPPING CURVES



Le curve indicano il tempo di intervento (valore medio) in funzione dei multipli della corrente di regolazione I_r .
Curves show tripping time (average value) versus multiples of setting current I_r .

— Intervento da freddo
— Intervento da caldo
— Tripping starting from cold
— Tripping starting from hot

ACCESSORI / ACCESSORIES

	Tipo / Type	Descrizione / Description	Impiego / Use
	U60SM	Terminali aggiuntivi tripolari / Three pole additional terminals	RTD65
	U3-32 SM	Kit per montaggio separato / Kit for separate mounting	RTD32
	TOR-SM	Kit per montaggio separato / Kit for separate mounting	TOR-C
	U3/42G	Base agganci DIN / Base for DIN-rail mounting	RTD65
	LG5830-2	Cavi connessione per montaggio separato / Connecting wires	RTD65
	BRP180	Set briglie / Link set	GH15N-P RTD180
	BRX180	Set briglie uso indipendente / Link set for independent use	RTD180
	BR156	Set di briglie / Link set	GH5*+RTD800 GH5*+DDMP900
	BR66	Set di briglie / Link set	GH62-64+RTD800 GH6*+DDMP900

A3

CODICI DI ORDINAZIONE / ORDERING PRODUCT CODES	
Serie TOR for contactors GH15BN,CN,DN,EN TOR Series for contactors GH15BN,CN,DN,EN	
TOR-C 0,63	4311560
TOR-C 0,8	4311561
TOR-C 1	4311562
TOR-C 1,3	4311563
TOR-C 1,6	4311564
TOR-C 2	4311565
TOR-C 2,5	4311566
TOR-C 3,2	4311567
TOR-C 4	4311568
TOR-C 4,8	4311569
TOR-C 6,3	4311570
TOR-C 7,5	4311571
TOR-C 10	4311572
TOR-C 12,5	4311573
TOR-C 16	4311574
TOR-C 20	4311575
TOR-C 21,5	4311576
Serie RTD 32 per contattori GH15BN,CN,DN,ET,FT,GS RTD32 Series for contactors GH15BN,CN,DN,ET,FT,GS	
RTD32.0,6	4311387
RTD32.0,9	4311388
RTD32.1,2	4311389
RTD32.1,8	4311390
RTD32.2,7	4311391
RTD32.4	4311392
RTD32.6	4311393
RTD32.9	4311394
RTD32.11	4311395
RTD32.14	4311396
RTD32.18	4311397
RTD32.24	4311398
RTD32.32	4311399
Serie RTD 42 per contattori GH15GS RTD 42 Series for contactors GH15GS	
RTD42.28-42	4311314
Serie RTD 65 per contattori GH15GT,HT,JT RTD 65 Series for contactors GH15GT,HT,JT	
RTD65.14	4311319
RTD65.20	4311324
RTD65.28	4311322
RTD65.42	4311323
RTD65.52	4311320
RTD65.65	4311321
RTD65.74	4311329
Serie RTD 74 per contattori GH15KT,LT RTD 74 Series for contactors GH15KT,LT	
RTD74.60-74	4311328
Serie RTD 180 per contattori GH15KT,LT,MT,NT,PT RTD 180 Series for contactors GH15KT,LT,MT,NT,PT	
RTD180.90	4311000
RTD180.120	4311001
RTD180.180	4311002

CODICI DI ORDINAZIONE / ORDERING PRODUCT CODES	
Serie RTD 320 per contattori GH15RT-ST-TT-UT RTD 320 Series for contactor GH15RT-ST-TT-UT	
RTD320.216	4311015
RTD320.320	4311016
Serie RTD 420 per contattori GH15RT-ST-TT-UT RTD 420 Series for contactor GH15RT-ST-TT-UT	
RTD420.420	O
Serie RTD800 per contattori GH55 / B ÷ GH64 RTD800 Series for contactors GH55 / B ÷ GH64	
RTD800.360	4311020
RTD800.540	4311021
RTD800.800	4311022
Serie RTE per contattori da GH15FT al GH64 Series RTE for contactors from GH15FT to GH64	
RTE270.30	4311514
RTE270.100	4311515
RTE270T.270	4311516
RTE270P.270	4311518
RTE800.800	4311517
RTE1260.1260	O
DDMP Digital Diagnostic Motor Protection	
DDMP-34 24V DC	O
DDMP-34 24V 50-60Hz	O
DDMP-34 110-120V 50-60Hz	4311801
DDMP-34 230-240V 50-60Hz	4311800
DDMP-65 24V DC	O
DDMP-65 24V 50-60 Hz	O
DDMP-65 110-120V 50-60Hz	O
DDMP-65 230-240V 50-60Hz	O
DDMP-320 24V DC	4311806
DDMP-320 24V 50-60Hz	O
DDMP-320 110-120V 50-60Hz	O
DDMP-320 230-240 50-60Hz	O
DDMP-900 24V DC	O
DDMP-900 24V 50-60Hz	O
DDMP-900 110-120V 50-60Hz	4311811
DDMP-900 230-240V 50-60Hz	O
DDMP-1500 24V DC	O
DDMP-1500 24V 50-60Hz	O
DDMP-1500 110-120V 50-60Hz	O
DDMP-1500 230-240V 50-60Hz	O
ACCESSORI / ACCESSORIES	
U60SM	4318136
U3-32 SM	4318139
TOR-SM	4318147
U3/42G	8407644
LG5830-2	8407645
BRP180	4118925
BRX180	4118926
BR56	4118158
BR66	4118159

O PRODOTTO FORNIBILE - PER INFORMAZIONI CONSULTARE IL NOSTRO UFFICIO COMMERCIALE

O PRODUCT SUPPLIABLE - FOR MORE INFORMATION PLEASE CONTACT OUR SALES OFFICE

AVVIATORI MANUALI MAGNETOTERMICI / *MANUAL MOTOR STARTERS*

A4

Serie GHA32 / GHA32 series	pag. 81
Serie GH3RHB / GH3RHB series	pag. 88
Serie GH3VHB / GH3VHB series	pag. 88
Serie M4-100R / M4-100R series	pag. 89
Ingombri avviatori manuali magnetotermici / <i>dimensions of manual motor starters</i>	pag. 145-149

AVVIATORI COMPATTI

Gli interruttori automatici magnetotermici Ghisalba sono disponibili in tre differenti taglie (45 / 55 / 70mm) e rappresentano una efficace protezione per i motori trifase fino a 100A 55kW AC-3 400-415V.

Caratteristiche:

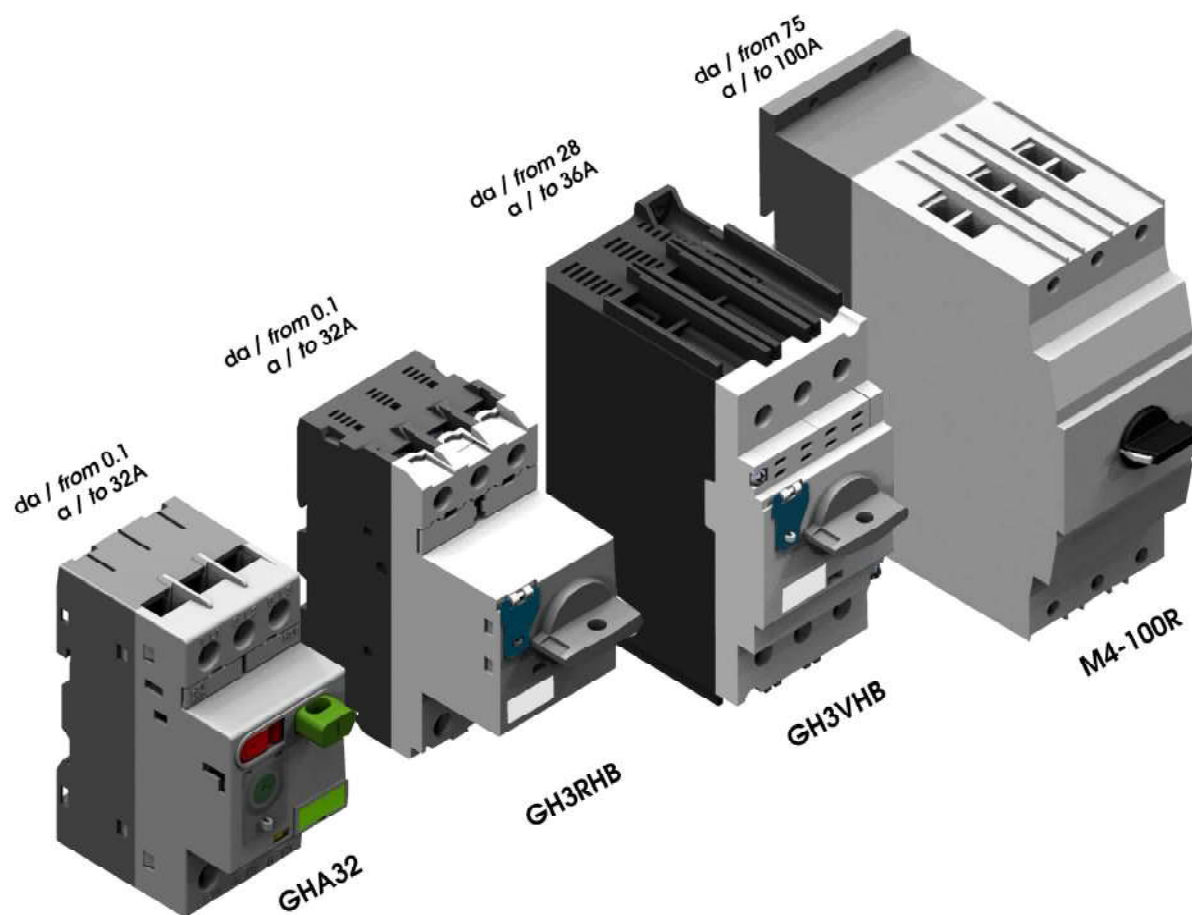
- ampia gamma di tarature (da 0.1 a 100A)
- elevato potere d'interruzione (fino a 100kA a 400-415V)
- dispositivi a pulsante per correnti da 0.1 a 32A e con manovra rotativa e indicazione della posizione ON-SCATTO-OFF per un immediato riconoscimento dello stato per correnti da 0.1 a 100A
- completa gamma di contatti ausiliari e accessori
- conformità: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1
- omologazioni: cULus

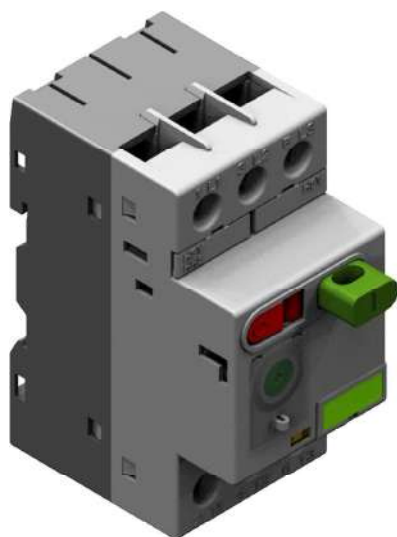
MANUAL MOTOR STARTERS

Ghisalba manual motor starters are available in three different sizes (45 / 55 / 70mm) and represents an efficient protection for three phase motors up to 100A 55kW AC-3 400-415V.

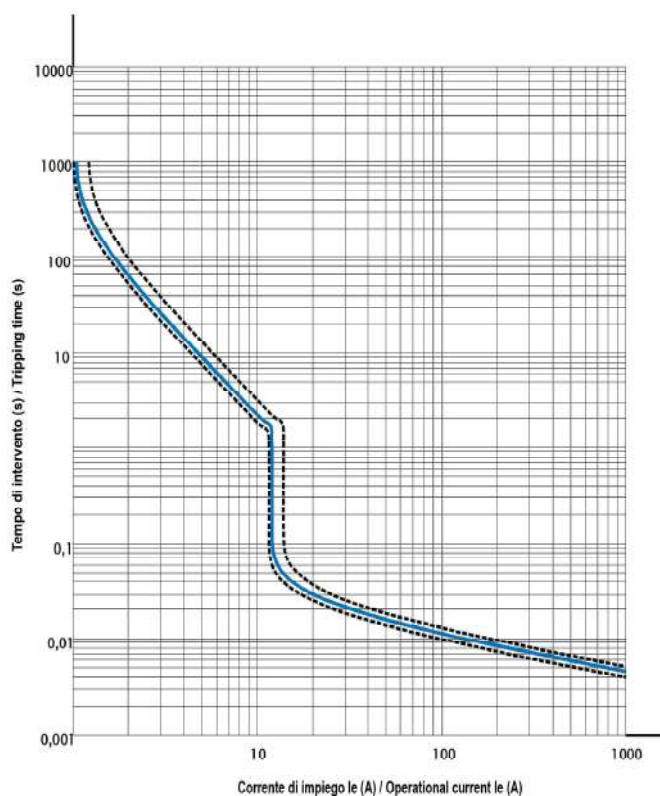
Features:

- wide setting range (from 0.1A to 100A)
- high breaking capacity (up to 100kA at 400-415V)
- devices with push button control for current from 0.1 to 32A and with rotary handle operator with ON-TRIP-OFF showing position for an immediately status recognition for current from 0.1 to 100A
- complete range of auxiliaries contacts and accessories
- specification: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1
- conformity: cULus





Caratteristica di intervento GHA32
GHA32 Tripping-Characteristics



TAGLIE E TARATURE / TYPES AND RATINGS

Modello Type	Codice Part number	Tarature Ratings [A]	Potenza nominale monofase Rated power single phase motor 220-230- 240V [kW]	Potenza nominale trifase Rated power three phase motor					Corrente di intervento magnetico Istanta- neous trip current [A]	Potere di interruzione Rated breaking capacity			
			220-230- 240V [kW]	380-400- 415V [kW]	440V [kW]	500V [kW]	660-690V [kW]	230V A.C.		400V A.C.			
GHA32-0.16	4144150	0.1 - 0.16						0.06	2	Icu [kA]	Ics [kA]	Icu [kA]	Ics [kA]
GHA32-0.25	4144151	0.16 - 0.25			0.06	0.06	0.06..0.9	0.06..0.12	3	100	100	100	100
GHA32-0.4	4144152	0.25 - 0.4		0.06	0.09	0.12	0.09..0.12	0.18	5	100	100	100	100
GHA32-0.63	4144153	0.4 - 0.63		0.09	0.12..0.18	0.18	0.18	0.25	8	100	100	100	100
GHA32-1	4144154	0.63 - 1	0.06..0.09	0.09 - 0.12	0.18..0.25	0.25..0.37	0.25..0.37	0.37..0.55	13	100	100	100	100
GHA32-1.6	4144155	1 - 1.6	0.12	0.18 - 0.25	0.37..0.55	0.37..0.55	0.55..0.75	0.75..1.1	22	100	100	100	100
GHA32-2.5	4144156	1.6 - 2.5	0.18..0.25	0.37	0.75	0.75..1.1	1.1	1.5	33	100	100	100	100
GHA32-4	4144157	2.5 - 4	0.37	0.55 - 0.75	1.1..1.5	1.5	1.5..2.2	2.2..3	55	100	100	100	100
GHA32-6.3	4144158	4 - 6.3	0.55..0.75	1.1 - 1.5	2.2	2.2..3	2.2..3	4	84	100	100	100	100
GHA32-10	4144159	6.3 - 10	1.1..1.5	1.5 - 2.2	3..4	4	4..5.5	5.5..7.5	126	100	100	100	100
GHA32-14	4144160	9 - 14	2.2	2.2 - 3	5.5	5.5..7.5	5.5..7.5	9..11	170	25	12.5	25	12.5
GHA32-18	4144161	13 - 18	3	4	7.5	7.5..9	9..11	15	230	25	12.5	25	12.5
GHA32-23	4144162	17 - 23		5.5	9..11	11	11	15..18.5	270	25	12.5	25	12.5
GHA32-27	4144163	20 - 27		5.5 - 7.5	11	11	15	18.5..22	360	25	12.5	25	12.5
GHA32-32	4144164	25 - 32		7.5	15	15	18.5	22	400	25	12.5	25	12.5

DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

Conformità / Standards		IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60240, cULus
Numero dei poli / Number of poles		3
Corrente nominale I_n / Rated current I_n	[A]	da / from 0.1 a / to 32
Tensione nominale U_e / Rated operational voltage U_e	[V]	690
Frequenza nominale / Rated frequency	[Hz]	50 / 60
Tensione nominale di isolamento U_i Rated isolation voltage U_i	[V]	690
Tensione di tenuta ad impulso U_{imp} Rated impulse withstand voltage U_{imp}	[kV]	6
Corrente operativa di rilascio termico I Operating current of thermal overload release I		$1.05 I_r < I \leq 1.20 I_r$ I_r ... valore impostato / set value
Corrente operativa di rilascio magnetico Operating current of magnetic overload release		$11 I_n < I \leq 13 I_n \pm 20\%$ I_n ... corrente max di taratura / upper setting limit
Categorie di utilizzazione / Utilization category Interruttori / Circuit breaker IEC 60947-2		A
Categorie di utilizzazione / Utilization category Avviatori / Motor starter IEC 60947-4-1		AC - 3
Classe d'intervento / Trip class IEC 60947-4-1		10
Potenza dissipata per polo al limite di regolazione superiore Power dissipation per pole at the upper setting limit	[W]	2 - 2.5
Durata meccanica / Mechanical durability	op. c.	100000
Durata elettrica / Electrical durability	op. c.	100000
Num di operazioni per ora (motore avviato) Max. operations per hour (motor start - up)		25
Protezione mancanza fase Phase - loss protection		Si / Yes
Indicatore d'intervento / Trip indicator		Si / Yes
Funzione di prova di intervento / Test trip function		Si / Yes
Dimensioni / Dimensions W x H x D	[mm]	45 x 89.5 x 78.5
Peso / Weight	[kg]	0.279
Grado di protezione / Degree of protection		IP20, a terminali coperti IP40 IP20, after terminal cover IP40
Categoria di sovratensione - Grado di inquinamento Overvoltage category - Pollution degree		III / 3
Fissaggio / Fixing		Su profilato / rail mounting (DIN 35mm) (EN 60715)

POTERE DI INTERRUZIONE / RATED BREAKING CAPACITY

Modello / Type	Potere di interruzione [kA] / Rated braking capacity IEC 60947-2									Massima corrente fusibili, se I _{cp} > I _{cu} (gL) [A] (1) Back-up fuses if I _{cp} > I _{cu} (gL) [A] (1)			
	Taratura Ratings	230V		400V		500V		690V		230V	400V	500V	690V
	[A]	I _{cu}	I _{cs}	I _{cu}	I _{cs}	I _{cu}	I _{cs}	I _{cu}	I _{cs}				
GHA32-0.16	0.1 - 0.16	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-
GHA32-0.25	0.16 - 0.25	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-
GHA32-0.4	0.25 - 0.4	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-
GHA32-0.63	0.4 - 0.63	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-
GHA32-1	0.63 - 1	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-
GHA32-1.6	1 - 1.6	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-
GHA32-2.5	1.6 - 2.5	100	100	100	100	100	100	5	5	-	-	-	16
GHA32-4	2.5 - 4	100	100	100	100	100	100	3	3	-	-	-	25
GHA32-6.3	4 - 6.3	100	100	100	100	6	4.5	3	2	-	-	35	35
GHA32-10	6.3 - 10	100	100	100	100	6	4.5	3	2	-	-	50	35
GHA32-14	9 - 14	25	12.5	25	12.5	6	4.5	3	2	80	63	50	50
GHA32-18	13 - 18	25	12.5	25	12.5	6	4.5	3	2	80	63	50	50
GHA32-23	17 - 23	25	12.5	25	12.5	4	3	3	2	80	80	50	50
GHA32-27	20 - 27	25	12.5	25	12.5	4	3	3	2	80	80	50	50
GHA32-32	25 - 32	25	12.5	25	12.5	4	3	3	2	80	80	50	50

Per tabelle di coordinamento interruttori-contattori, contattare il nostro ufficio tecnico
For coordination tables of circuit breakers-contactors contact our technical department

(1) I fusibili di back-up sono necessari se la corrente di cortocircuito nel punto di installazione $> I_{cu}$
(1) Back-up fuse required if short-circuit current at installation point $> I_{cu}$

DATI UL / UL DATAS						
Modello / Model	Taratura / Ratings	Potenza motore AC trifase / 3-pole motor capacity AC			Potere di interruzione / Breaking capacity	Max. fusibile fuse - MCCB
	[A]	[HP]			[kA]	[A]
		220 - 240 V	440 - 480 V	550 - 600V	600 V AC	
GHA32-0.16	0.1 - 0.16	-	-	-	25	35
GHA32-0.25	0.16 - 0.25	-	-	-	25	35
GHA32-0.4	0.25 - 0.4	-	-	-	25	35
GHA32-0.63	0.4 - 0.63	-	-	-	25	35
GHA32-1	0.63 - 1	-	-	1/2	25	35
GHA32-1.6	1 - 1.6	-	3/4	3/4	25	35
GHA32-2.5	1.6 - 2.5	1/2	1	1 - 1/2	25	40
GHA32-4	2.5 - 4	3/4	2	3	25	40
GHA32-6.3	4 - 6.3	1 - 1/2	3	5	25	50
GHA32-10	6.3 - 10	3	5	7 - 1/2	10	50
GHA32-14	9 - 14	3	7 - 1/2	10	10	60
GHA32-18	13 - 18	5	10	10	10	70
GHA32-23	17 - 23	5	10	15	10	80
GHA32-27	20 - 27	7 - 1/2	15	20	10	80
GHA32-32	25 - 32	10	20	-	10	80

CONDIZIONI OPERATIVE / OPERATING CONDITIONS

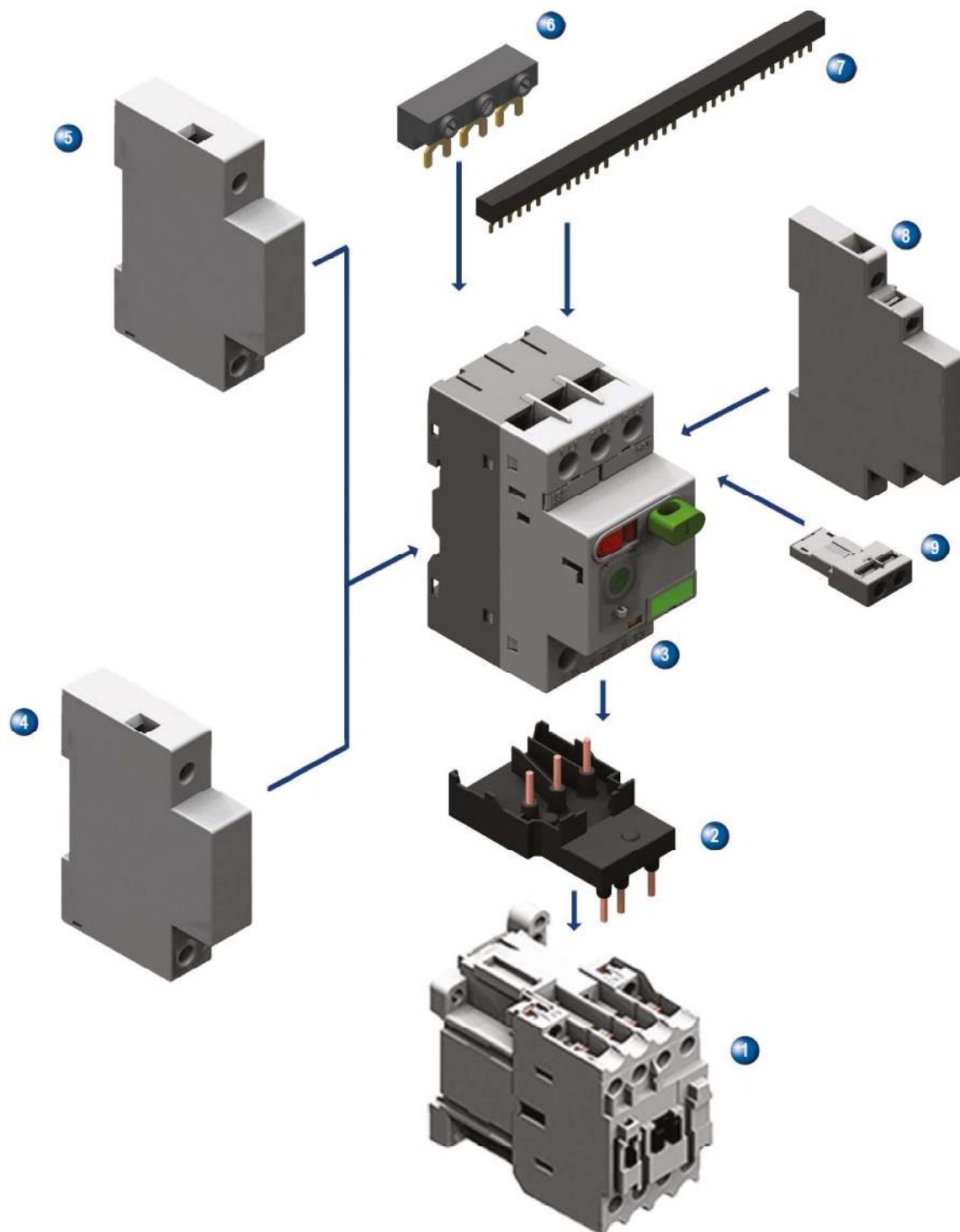
Classe climatica / Climatic class		Costante caldo umido / Constant damp heat acc. to IEC 60068-2-78 Ciclo caldo umido / Cyclic damp heat acc. to IEC 60068-2-30
Temperatura ambiente / Ambient temperature	°C	-25...+60
Temperatura di stoccaggio / Storage temperature	°C	-25...+70
Campo di temperatura di compensazione termica / Temperature range of thermal compensation for overload release	°C	-5...+40
Resistenza alla vibrazione / Vibration resistance acc. to IEC 68-2-6		5 g a / at f = 5...150Hz

CABLAGGIO / WIRINGS

Designazione terminali di connessione Designation of connection terminals			1 - L1; 3 - L2; 5 - L3; 2 - T1; 4 - T2; 6 - T3
Sezione cavo collegabile Terminal capacity	Rigido / Solid	mm ²	0.75...10
	Flessibile / Flexible		0.75...6
AWG	Rigido / Solid		22...8
	Flessibile / Flexible		22...10
Viti / Screws			Piastrina serrafilo autosollevante e imperdibile self-lifting clamp, protected against falling out
Testa della vite / Screws head			PZ2
Coppia di serraggio / Tightening torque		Nm	2.0

ACCESSORI GHA32 / GHA32 ACCESSORIES

A4



- 1 Contattore / Contactor
- 2 Briglia collegamento elettrico e meccanico (GH0BR)
Electrical and mechanical link module (GH0BR)
- 3 Interruttore automatico salvamotore (GHA32)
Manual motor starter (GHA32)
- 4 Dispositivo di sgancio a distanza (AR)
Shunt release (AR)
- 5 Dispositivo di sgancio di minima tensione (UR)
Undervoltage release (UR)

- 6 Blocco terminali (C320MSB)
Terminal block (C320MSB)
- 7 Sbarra trifase di collegamento (C321MSB)
3 phase connecting busbar (C321MSB)
- 8 Contatto ausiliario laterale (HS)
Auxiliary switch for side mounting (HS)
- 9 Contatto ausiliario frontale (HSV-HRS)
Auxiliary contact block (HSV-HRS)

CONTATTI AUSILIARI / AUXILIARY CONTACT BLOCKS

Contatti laterali: 1 per interruttore (lato destro). Contatti frontali: 2 HSV o 1 HSV e 1 HRS per interruttore. Il blocchetto frontale HRS cambia stato solo in caso di intervento dell'interruttore per sovraccarico o corto circuito. Il blocchetto frontale HSV rimane in posizione normale in caso di intervento dell'interruttore o in stato di OFF.

Side mounting contact blocks: 1 for switch R.H. side). Frontal mounting contact blocks: 2 HSV or 1 HSV and 1 HRS for switch. The HRS change state only in case of overload or shortcircuit release of the switch. The HSV contact remains in its normal position when the GHA32 is in OFF or trip position.

	Modello / Type	Codice ord. / Part number	Montaggio / Mounting pos.	Descrizione / Description	Peso [g] / Weight [g]
	HS11	4148902	Laterale / Side	1NO + 1NC	0,045
	HS20	4148900		2NO	
	HS10	4148901		1NO	

Tensione nominale di isolamento Ui Rated insulation voltage Ui	500V				
Corrente termica Ith Thermal current Ith	5A				
Electrical rating acc.to IEC/EN 60947-5-1	B300 AC15 Ue 240V Ie 1,5A - R300 DC13 Ue 250V Ie 0,1A				
Conessioni (1 o 2 fili) Terminal capacity (1 or 2 conductors)	0,75 - 2,5 mm ²				
Coppia di serraggio / Tightening torque	1 Nm				

	HSV10	4148928	Frontale / Top	1NO	0,010
	HSV01	4148929		1NC	
	HRS10	4148930		1NO	
	HRS01	4148931		1NC	

Tensione nominale di isolamento Ui Rated insulation voltage Ui	300V				
Corrente termica Ith / Thermal current Ith	1A				
Electrical rating acc.to IEC/EN 60947-5-1	B300 AC15 Ue 250V Ie 1,5A - R300 DC13 Ue 125V Ie 0,22A				
Conessioni (1 o 2 fili) Terminal capacity (1 or 2 conductors)	0,75 - 2,5 mm ²				
Coppia di serraggio / Tightening torque	1 Nm				

DISPOSITIVO DI SGANCIO DI MINIMA TENSIONE / UNDERVOLTAGE RELEASE

Da montare sul lato sinistro dell'interruttore (1) / To be fitted on left side of the MMS(1)

	Modello / Type	Codice ord. / Ord. code	Tensione / Voltage	Peso [g] / Weight [g]
	UR24/50	4148907	24V / 50Hz	90
	UR220/50	4148905	220 - 240V / 50Hz	
	UR380/50	4148906	380 - 415V / 50Hz	

Tensione di comando / Control voltage Uc	24...600V 50 o/or 60Hz			
Sezione del cavo / Terminal capacity	0,75...2,5 mm ²			
Coppia di serraggio / Tightening torque	1 Nm			
Tensione di rilascio / Drop-out voltage	0,35-0,7 Uc			
Tensione di funzionamento / Hold-in voltage	0,85-1,1 Uc			

DISPOSITIVO DI SGANCIO A DISTANZA / SHUNT RELEASE

Da montare sul lato sinistro dell'interruttore (1) / To be fitted on left side of the MMS (1)

	Modello / Type	Codice ord. / Part number	Tensione / Voltage	Peso [g] / Weight [g]
	AR220/50	4148911	220 - 240V / 50Hz	90
	AR380/50	4148912	380 - 415V / 50Hz	

Tensione di comando / Control voltage Uc	24...600V 50 o/or 60Hz			
Sezione del cavo / Terminal capacity	0,75...2,5 mm ²			
Coppia di serraggio / Tightening torque Nm	1 Nm			
Tensione di funzionamento / Operating voltage	0,7-1,1 Uc			

MEMBRANA / PUSHBUTTON DIAPHRAGM

	Modello / Type	Codice ord. / Ord. code	Custodia / Enclosure	Peso [g] / Weight [g]
	M	4.148.637	HO-41 FP-41	10

(1) Un dispositivo di sgancio a distanza e un dispositivo di sgancio di minima tensione non possono essere installati sullo stesso interruttore

(1) A shunt release and undervoltage release cannot be installed in the same MMS

CUSTODIA MATERIALE PLASTICO / ENCLOSURE



Modello / Type	Codice ord. / Part number	Protezione / Protection	Descrizione / Description	Peso [g] Weight [g]
HO-41	4148917	IP41	Da parete Wall mounting	0,290
HO-55	4148918	IP55		
FP-41	4148919	IP41	Da incasso Flush mounting	
FP-55	4148920	IP55		

KIT PULSANTE A FUNGO EMERGENZA / EMERGENCY STOP MUSHROOM PUSHBUTTON



Modello / Type	Codice ord. / Part number	Custodia / Enclosure	Peso [g] Weight [g]
ES	4148921	HO-41/55 FP-41/55	35

Montabile su tutte le custodie / Suitable for all enclosures

INDICATORE LUMINOSO / SIGNAL LAMP



Modello / Type	Codice ord. / Part number	Descrizione / Description	Custodia / Enclosure	Peso [g] Weight [g]
SSr220	4148626	rosso 220V / 50Hz	HO-41 HO-55 FP-41 FP-55	7,5
SSg220	4148627	verde 220V / 50Hz		
SSw220	4148628	bianco 220V / 50Hz		

Disponibile anche per 400V / Available also for 400V

CONDUTTORE DI COLLEGAMENTO NEUTRO / NEUTRAL LINK



Modello / Type	Codice ord. / Part number	Custodia / Enclosure	Peso [g] Weight [g]
NL	4148630	HO-41/55 FP-41/55	85

Fornito come standard con la custodia. Possibile montarne uno aggiuntivo / Standard supplied with enclosure. One more can be fitted

DISPOSITIVO LUCCHETTABILE / PADLOCK ATTACHMENT



Modello / Type	Codice ord. / Part number	Custodia / Enclosure	Peso [g] Weight [g]
HZ	4148922	HO-41 FP-41	85

Per custodia, impedisce la messa in marcia. / For enclosure, doesn't permit ON position

Montabile solo su custodia IP41 tipo HO-41 e FP-41 / Fittable only on IP41 enclosure type HO-41 and FP-41

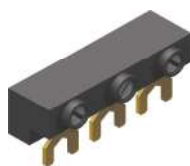
SBARRA TRIFASE DI COLLEGAMENTO / 3 PHASE CONNECTING BUSBAR



Modello / Type	Codice ord. / Part number	Descrizione / Description	Peso [g] Weight [g]
C321MSB0	4148726	Per 2 GHA32 For linking 2 GHA32	29
C321MSB1	4148727	Per 3 GHA32 For linking 3 GHA32	48
C321MSB2	8400946	Per 4 GHA32 For linking 4 GHA32	68
C321MSB3	8400947	Per 5 GHA32 For linking 5 GHA32	88

Consente la rapida connessione di diversi interruttori affiancati / Permits quick line connection of adjacent starters

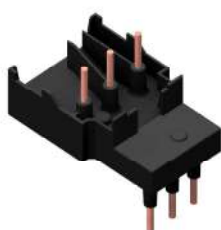
BLOCCO TERMINALI / TERMINAL BLOCK



Modello / Type	Codice ord. / Ord. code	Conessioni / Wires	Peso [g] Weight [g]
C320MSB4	4148715	1x2,5...25mm ²	52

Per l'alimentazione della barra trifase di collegamento C321MSB / Used in conjunction with C321MSB 3 phase connecting busbar

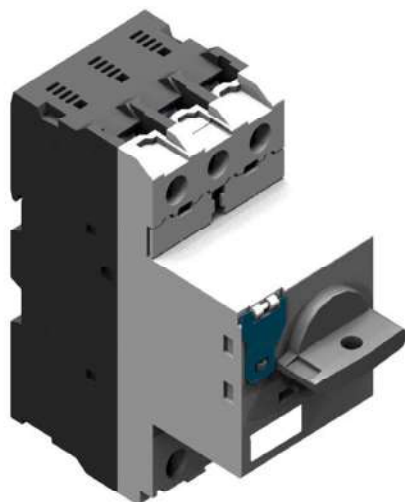
MODULO DI AGGANCIO / LINK MODULE



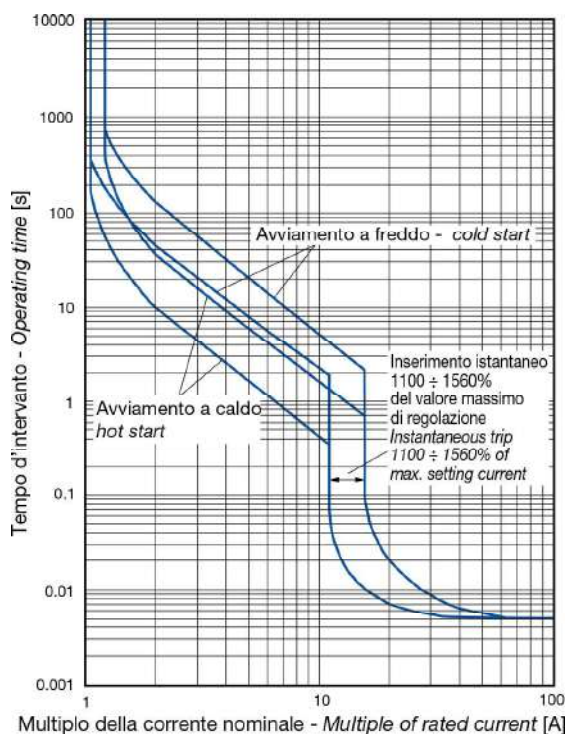
Modello / Type	Codice ord. / Ord. code	Descrizione / Description	Peso [g] Weight [g]
GH0BR1	4318137	Modulo di aggancio GHA32 e contattore GH15BN....GH15EN Link module GHA32 and GH15BN....GH15EN contactors	22
GH0BR2	4318138	Modulo di aggancio GHA32 e contattore GH15ET....GH15GS Link module GHA32 and GH15ET....GH15GS contactors	22

Consente collegamento elettrico e meccanico con contattore / Allow the electric and mechanical connection between MMS and contactor

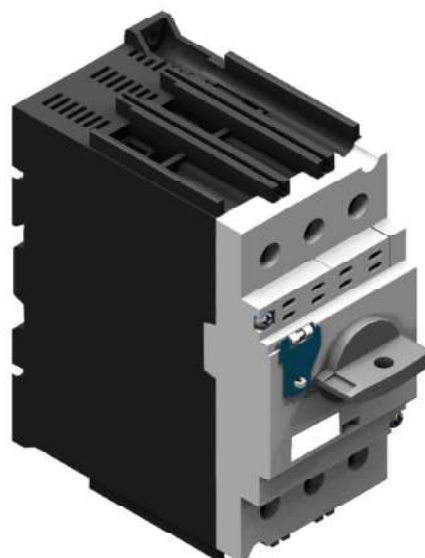
SERIE GH3RHB / GH3RHB SERIES



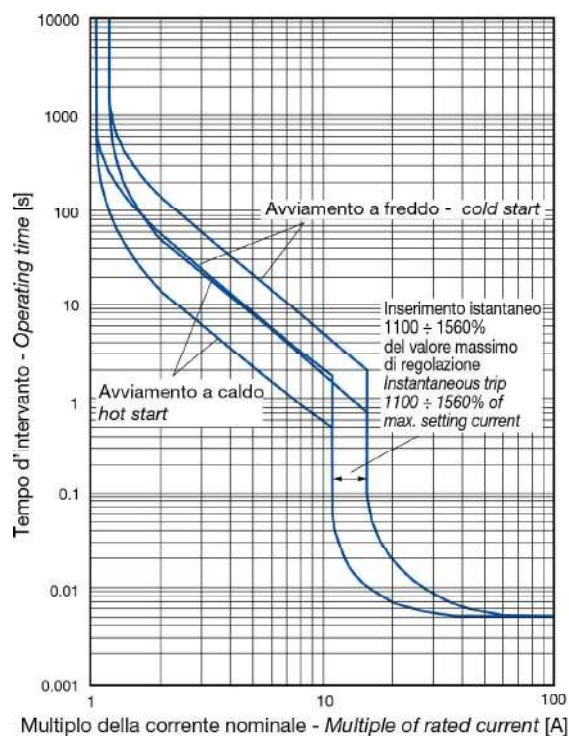
Caratteristica di intervento GH3RHB
GH3RHB Tripping-Characteristics



SERIE GH3VHB / GH3VHB SERIES

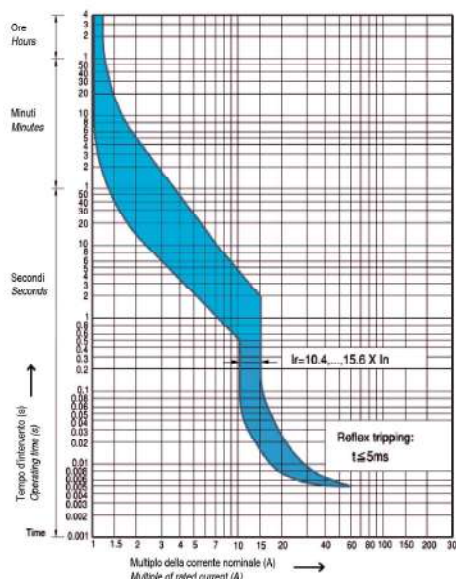


Caratteristica di intervento GH3VHB
GH3VHB Tripping-Characteristics





Caratteristica di intervento M4-100R
M4-100R Tripping-Characteristics



TAGLIE E TARATURE / TYPES AND RATINGS

Modello Type	Codice Part number	Tarature Ratings	Potenza nominale trifase Rated power three phase motor		Corrente di intervento magnetico Instantaneous trip current	Potere di interruzione Rated breaking capacity			
			200-240V [kW]	380-440V [kW]		230-240V A.C.		400-415V A.C.	
		[A]			[A]	Icu [kA]	Ics [kA]	Icu [kA]	Ics [kA]
GH3RHB-P16	4144000	0.1 - 0.16	-	0.02	2.1	100	100	100	100
GH3RHB-P25	4144001	0.16 - 0.25	0.03	0.06	3.3	100	100	100	100
GH3RHB-P40	4144002	0.25 - 0.4	0.06	0.1	5.2	100	100	100	100
GH3RHB-P63	4144003	0.4 - 0.63	0.06	0.12	8.2	100	100	100	100
GH3RHB-001	4144004	0.63 - 1	0.1	0.2	13	100	100	100	100
GH3RHB-P1P6	4144005	1 - 1.6	0.2	0.4	20.8	100	100	100	100
GH3RHB-2P5	4144006	1.6 - 2.5	0.4	0.75	32.5	100	100	100	100
GH3RHB-004	4144007	2.5 - 4	0.75	1.5	52	100	100	100	100
GH3RHB-6P3	4144008	4 - 6.3	1.5	2.2	81.9	100	100	100	100
GH3RHB-010	4144009	6.3 - 10	2.2	3.7	130	100	100	100	100
GH3RHB-013	4144010	9 - 13	2.2	5.5	169	100	100	100	100
GH3RHB-016	4144011	11 - 16	3.7	7.5	208	100	100	50	38
GH3RHB-020	4144012	14 - 20	3.7	7.5	260	100	100	50	38
GH3RHB-025	4144013	19 - 25	5.5	11	325	100	100	50	38
GH3RHB-032	4144014	24 - 32	7.5	15	416	100	100	50	38
GH3VHB-040	4144015	28 - 40	7.5	18.5	520	100	100	50	38
GH3VHB-050	4144016	35 - 50	11	22	650	100	100	50	38
GH3VHB-063	4144017	45 - 63	15	30	819	100	100	50	38
M4-100R-75	8401050	55 - 75	22	37	975	100	100	50	38
M4-100R-90	8401051	70 - 90	30	45	1170	100	100	50	38
M4-100R-100	8401052	80 - 100	30	45	1300	100	100	50	38

A4

DATI TECNICI / TECHNICAL DATA				
		GH3RHB	GH3VHB	M4-100R
Conformità / Standards		IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, cULus		IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1
Numero dei poli / Number of poles		3	3	3
Corrente nominale I_n / Rated current I_n	[A]	da / from 0.16 a / to 32	da / from 28 a / to 63	da / from 55 a / to 100
Tensione nominale U_e / Rated operational voltage U_e	[V]	690	690	690
Frequenza nominale / Rated frequency	[Hz]	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Tensione nominale di isolamento U_i / Rated isolation voltage U_i	[V]	690	690	1000
Tensione di tenuta ad impulso U_{imp} / Rated impulse withstand voltage U_{imp}	[kV]	6	6	8
Corrente operativa di rilascio termico I / Operating current of thermal overload release I		$1.05 I_r < I \leq 1.20 I_r$ Ir... valore impostato / set value	$1.05 I_r < I \leq 1.20 I_r$ Ir... valore impostato / set value	$1.05 I_r < I \leq 1.20 I_r$ Ir... valore impostato / set value
Corrente operativa di rilascio magnetico / Operating current of magnetic overload release		13 I_n max	13 I_n max	13 I_n max
Categorie di utilizzazione / Utilization category Interruttori / Circuit breaker IEC 60947-2		A	A	A
Categorie di utilizzazione / Utilization category Avviatori / Motor starter IEC 60947-4-1		AC - 3	AC - 3	AC - 3
Classe d'intervento / Trip class IEC 60947-4-1		10	10	10
Potenza dissipata (tre poli) / Power dissipation (3-pole)	[W]	7 ($I_n=0.16$ a /to 25A) 8.5 ($I_n=32$ A)	11 ($I_n=28$ a /to 32A) 15 ($I_n=40$ a/to 50A) 17 ($I_n=63$ A)	11.9 ($I_n=63$ A) 15 ($I_n=75$ a/to 100A)
Durata meccanica / Mechanical durability	op. c.	100000 ($I_n=0.16$ a /to 25A) 70000 ($I_n=32$ A)	50000	50000
Durata elettrica / Electrical durability	op. c.	100000 ($I_n=0.16$ a /to 25A) 70000 ($I_n=32$ A)	25000	25000
Num di operazioni per ora (motore avviato) / Max. operations per hour (motor start - up)		25	25	25
Protezione mancanza fase / Phase - loss protection		Si / Yes	Si / Yes	Si / Yes
Indicatore d'intervento / Trip indicator		Si / Yes	Si / Yes	Si / Yes
Funzione di prova di intervento / Test trip function		Si / Yes	Si / Yes	Si / Yes
Dimensioni / Dimensions W x H x D	[mm]	45x90x79	55x110x96	70x165x171
Peso / Weight	[g]	370	780	2200
Grado di protezione / Degree of protection		IP20	IP20	IP20
Categoria di sovratensione - Grado di inquinamento / Overvoltage category - Pollution degree		3	3	3
Fissaggio / Fixing		Montaggio su barra DIN o montaggio a vite / Rail mounting or screw mounting		

POTERE DI INTERRUZIONE / RATED BREAKING CAPACITY

Modello / Type	Potere di interruzione [kA] / Rated braking capacity IEC 60947-2								
	Taratura Ratings	230V 240V		400V 415V		500V		600V 690V	
	[A]	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics
GH3RHB-P16	0.1 - 0.16	100	100	100	100	100	100	100	100
GH3RHB-P25	0.16 - 0.25	100	100	100	100	100	100	100	100
GH3RHB-P40	0.25 - 0.4	100	100	100	100	100	100	100	100
GH3RHB-P63	0.4 - 0.63	100	100	100	100	100	100	100	100
GH3RHB-001	0.63 - 1	100	100	100	100	100	100	100	100
GH3RHB-1P6	1 - 1.6	100	100	100	100	100	100	100	100
GH3RHB-2P5	1.6 - 2.5	100	100	100	100	100	100	8	6
GH3RHB-004	2.5 - 4	100	100	100	100	100	100	8	6
GH3RHB-6P3	4 - 6.3	100	100	100	100	100	100	6	5
GH3RHB-010	6.3 - 10	100	100	100	100	50	38	6	5
GH3RHB-013	9 - 13	100	100	100	38	42	32	6	5
GH3RHB-016	11 - 16	100	100	50	38	10	8	4	3
GH3RHB-020	14 - 20	100	100	50	38	10	8	4	3
GH3RHB-025	19 - 25	100	100	50	38	10	8	4	3
GH3RHB-032	24 - 32	100	100	50	38	10	8	4	3
GH3VHB-040	28 - 40	100	100	50	38	10	8	5	4
GH3VHB-050	35 - 50	100	100	50	38	10	8	5	4
GH3VHB-063	45 - 63	100	100	50	38	10	8	5	4
M4-100R-75	55 - 75	100	100	50	38	8	6	5	4
M4-100R-90	70 - 90	100	100	50	38	8	6	5	4
M4-100R-100	80 - 100	100	100	50	38	8	6	5	4

Per tabelle di coordinamento interruttori-contattori e per scelta fusibili consigliati se $I_{cp} > I_{cu}$, contattare il nostro ufficio tecnico
 For coordination tables of circuit breakers-contactors and for fuse choice recommended if $I_{cp} > I_{cu}$, contact our technical department

(1) I fusibili di back-up sono necessari se la corrente di cortocircuito ne punto di installazione $> I_{cu}$

(1) Back-up fuse required if short-circuit current at installation point $> I_{cu}$

DATI UL / UL DATAS

Modello / Model	Taratura Ratings	Potenza motore AC trifase / 3-pole motor capacity AC				Potere di interruzione / Breaking capacity			Max. fusibile / fuse - MCCB
	[A]	[HP]				[kA]			[A]
		200 - 208 V	220 - 240 V	440 - 480 V	550 - 600V	240 V AC	480 V AC	600 V AC	
GH3RHB-P16	0.1 - 0.16	-	-	-	-	100	50	10	500
GH3RHB-P25	0.16 - 0.25	-	-	-	-	100	50	10	500
GH3RHB-P40	0.25 - 0.4	-	-	-	-	100	50	10	500
GH3RHB-P63	0.4 - 0.63	-	-	-	-	100	50	10	500
GH3RHB-001	0.63 - 1	-	-	1 / 2	1 / 2	100	50	10	500
GH3RHB-1P6	1 - 1.6	1 / 4	1 / 3	3 / 4	3 / 4	100	50	10	500
GH3RHB-2P5	1.6 - 2.5	1 / 2	1 / 2	1	1 - 1 / 2	100	50	10	500
GH3RHB-004	2.5 - 4	3 / 4	3 / 4	2	3	100	50	10	500
GH3RHB-6P3	4 - 6.3	1	1-1/2	3	5	100	50	10	500
GH3RHB-010	6.3 - 10	2	3	5	7 - 1 / 2	100	50	10	500
GH3RHB-013	9 - 13	3	3	7 - 1 / 2	10	100	50	10	500
GH3RHB-016	11 - 16	3	5	10	10	100	50	10	500
GH3RHB-020	14 - 20	5	5	10	15	100	50	10	500
GH3RHB-025	19 - 25	7 - 1 / 2	7 - 1 / 2	15	20	100	50	10	500
GH3RHB-0.32	24 - 32	10	10	20	30	100	50	10	500
GH3VHB-040	28 - 40	10	10	30	30	100	50	10	600
GH3VHB-050	35 - 50	15	15	30	40	100	50	10	600
GH3VHB-063	45 - 63	20	20	40	60	100	50	10	600

CONDIZIONI OPERATIVE / OPERATING CONDITIONS

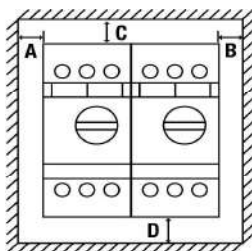
			GH3RHB	GH3VHB	M4-100R
Temperatura ambiente <i>Ambient temperature</i>	Operativa / <i>Operating</i>	°C	da / <i>from</i> -5 a / <i>to</i> 55		da / <i>from</i> -50 a / <i>to</i> 80
	Immagazzinaggio / <i>Storage</i>		da / <i>from</i> -40 a / <i>to</i> 65		da / <i>from</i> -50 a / <i>to</i> 80
	Compensazione termica / <i>Temperature compensation</i>		da / <i>from</i> -20 a / <i>to</i> 60		da / <i>from</i> -20 a / <i>to</i> 60

DISTANZA DI ISOLAMENTO LINEA GH3RHB - GH3VHB / ARC SPACE GH3RHB - GH3VHB LINE

La distanza in aria richiesta durante il montaggio è mostrata nella tabella sottostante.

The arc space required when mounting is shown in the table below.

Modello / <i>Type</i>	Tensione nominale Ue <i>Rated operational voltage Ue</i> [V]	Minima distanza di isolamento da parti in conduzione <i>Min. distance to grounded metal</i> [mm]	
		A, B	C, D
GH3RHB	fino a / <i>up to</i> 500	15	30
	fino a / <i>up to</i> 690	40	50
GH3VHB	fino a / <i>up to</i> 500	15	40
	fino a / <i>up to</i> 690	40	50



In caso si montaggio fianco a fianco, condizioni operative come alta temperatura ambiente o l'utilizzo della massima corrente operativa può causare lievi variazioni delle caratteristiche di funzionamento a causa di aumenti della temperatura. In tali condizioni, si raccomanda che i dispositivi GH3RHB e GH3VHB siano separati da almeno 5mm.

When frames are mounted side-by-side, operating conditions such as a high ambient temperature or using the maximum setting for continuous carrying current may cause slight changes in operating characteristics due to temperature rises. Under such conditions, it is recommended that the frames be separated by at least 5mm.

CABLAGGIO / WIRINGS

			GH3RHB	GH3VHB	M4-100R
Designazione terminali di connessione <i>Designation of connection terminals</i>			1 - L1; 3 - L2; 5 - L3; 2 - T1; 4 - T2; 6 - T3		
Cavo rigido / <i>Solid wire</i>		mm ²	2...5.3	2...5.3	1x(2.5...70) 2x(2.5...50)
Cavo flessibile / <i>Flexible wire</i>		mm ²	1x(1...10) 2x(1...6)	1x(1...25) 2x(1...16)	1x(2.5...50) 2x(2.5...35)
AWG	Rigido / <i>Solid</i>		14...10	14...10	1x(12...2/0) 2x(12...1/0)
	Flessibile / <i>Flexible</i>		1x(18...8) 2x(18...10)	1x(18...4) 2x(18...6)	1x(12...1/0) 2x(10...2)
Vite terminale / <i>Terminal screw</i>			(PZ2) M4	(PZ2) M6	4mm vite a brugola 4mm hexagon socket screw
Coppia di serraggio / <i>Tightening torque</i>		Nm	2.0	4.0	4...6

MONTAGGIO SERIE GH3RHB e GH3VHB / GH3RHB and GH3VHB SERIES MOUNTING

Fissaggio su guida DIN

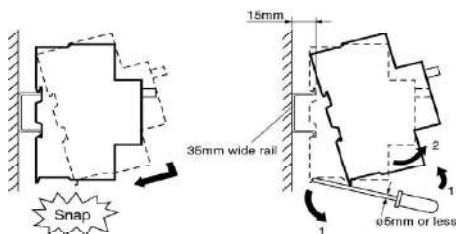
I salvamotori GH3RHB e GH3VHB possono essere montati su guida DIN 35mm. Fissare la guida con le viti al passo di montaggio non maggiore a 400mm per il modello GH3RHB e non maggiore a 300mm per il modello GH3VHB.
Guida utilizzabile: 15mm di altezza modello TH35-15 (conforme a EN-50022 e IEC715).
La direzione di montaggio standard è orizzontale. Nel caso il salvamotore sia da montare verticalmente, usare i corredi di morsetti in estremità.

DIN -rail mounting

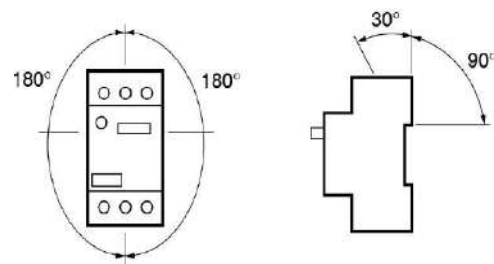
Manual motor starters GH3RHB and GH3VHB can be mounted to a 35mm top hat rail.
Secure the rail with screws at mounting pitch of less than 400mm for the GH3RHB type and less than 300mm for the GH3VHB type.
Applicable rail: use a 15mm-high TH35-15 rail (to EN-50022 and IEC715).
The standard rail mounting direction is horizontal.
When using the MMS on a vertical mounted rail, use an end clamp kits.

**Fissaggio
Mounting**

**Smontaggio
Removing**



**Posizioni di montaggio
Operating position**

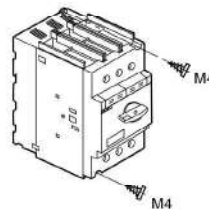
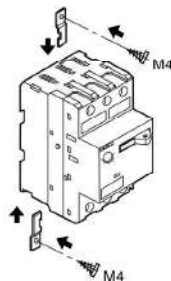


Montaggio a vite

Il gancio venduto separatamente (GH0SET) è necessario quando si monta la taglia GH3R. I modelli GH3V possono essere montati direttamente al pannello.

Screw mounting

The separately sold push - in lug (GH0SET) is required for screw mounting the GH3R frame. The GH3V frame can be screw mounted directly to the panel.



MONTAGGIO SERIE M4-100R / M4-100R SERIES MOUNTING

Montaggio a vite o su guida DIN

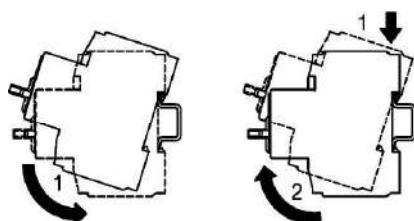
I salvamotori M4-100R possono essere montati a vite o alternatively hanno predisposizione per il montaggio su guida DIN 35mm (conforme a EN-50022) e 70mm (conforme a EN-50023).

Screw or DIN -rail mounting

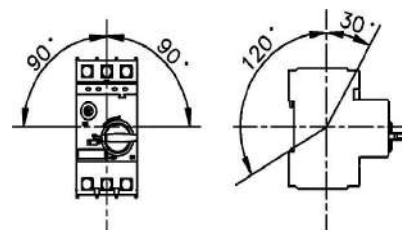
Manual motor starter M4-100R can be mounted with screw, or alternatively can be mounted to a 35mm top hat rail (acc. to EN-50022) and to 70mm (acc. to EN-50023).

**Fissaggio
Mounting**

**Smontaggio
Removing**



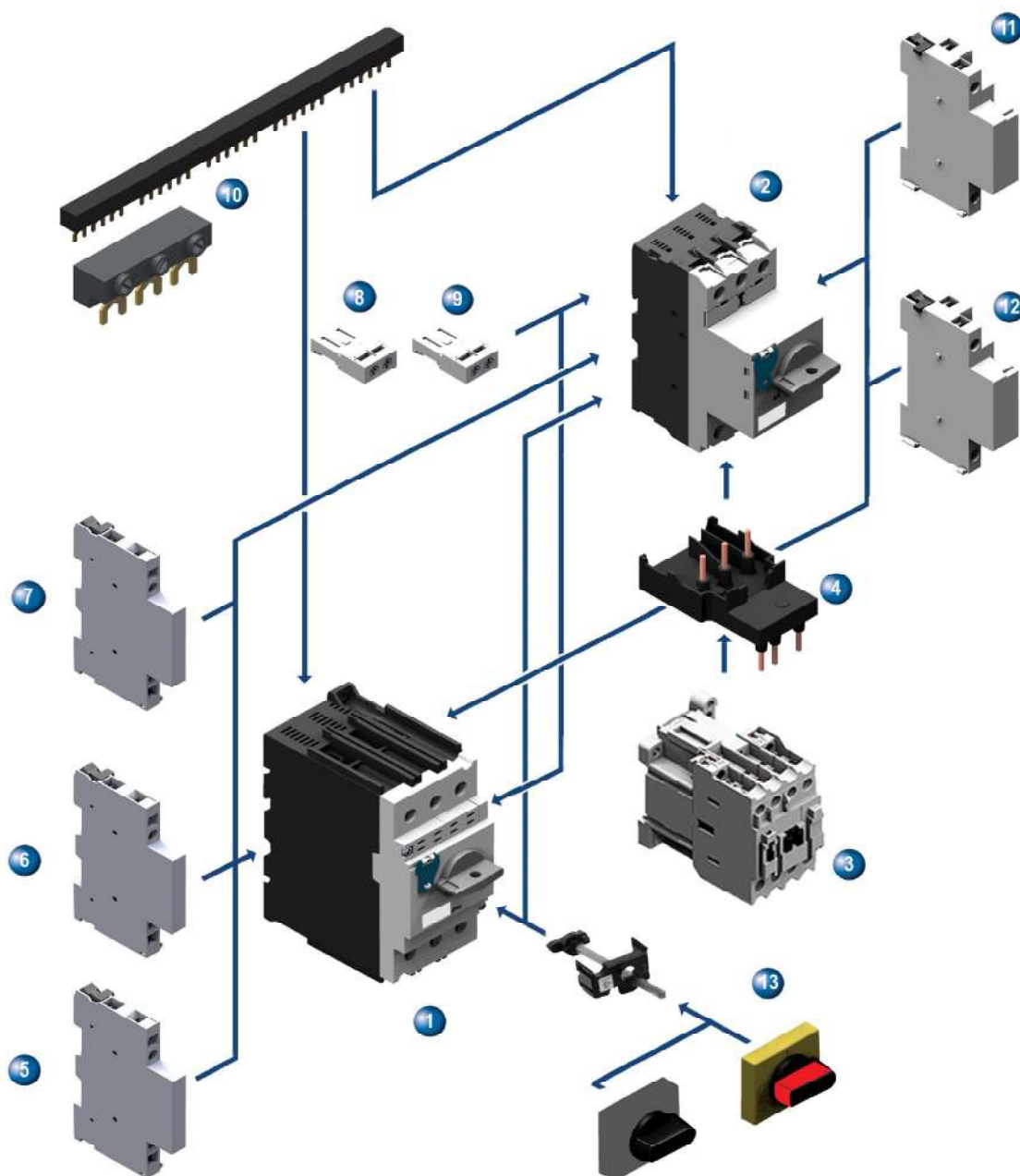
**Posizioni di montaggio
Operating position**



DATI CARATTERISTICI ACCESSORI / RATINGS OF ACCESSORIES

			GHOWI...	GHOWU...	GHOKI...	GHOWKU...	GHOTKU...	M4-HS...	M4-HQ...	M4-MA...	M4-M...
Conformità / standards			IEC 60947-5-1, UL 508					IEC 60947-5-1			
Corrente nominale / Rated current											
AC - 15	24V AC	[A]	-	-	-	-	-	6	3	6	6
	48V AC	[A]	5	6	5	6	6	-	-	-	-
	125V AC	[A]	3	4	3	4	4	-	-	-	-
	230V AC	[A]	1.5	4	1.5	4	4	4	2	4	4
	400V AC	[A]	-	2.2	-	2.2	2.2	-	-	-	-
	500V AC	[A]	-	1.5	-	1.5	1.5	-	-	-	-
	690V AC	[A]	-	0.6	-	0.6	0.6	-	-	-	-
DC - 13	24V DC	[A]	-	-	-	-	-	2	1	2	2
	48V DC	[A]	1.38	5	1.38	5	5	-	-	-	-
	110V DC	[A]	0.55	1.3	0.55	1.3	1.3	-	-	-	-
	220V DC	[A]	0.27	0.5	0.27	0.5	0.5	0.25	0.1	0.25	0.25
Classe dei contatti / Contact rating code		UL508	B300 / Q300	A600 / P300	B 3 0 0 / Q300	A600 / P300	A600 / P300	A600	A300	A600	A600
Tensione minima / Minimum voltage		[V]	17					24			
Corrente minima / Minimum current		[A]	0.005					0.1			

			GHOF	GHOR	M4-U...	M4-A...
Conformità / Standard			IEC 60947-5-1, UL 508		IEC 60947-5-1	
Tensione nominale di isolamento Rated isolation voltage	IEC 60947	[V]	690	690	480	480
Tensione nominale di isolamento Rated isolation voltage	UL 508	[V]	600	600	-	-
Assorbimento di potenza Power consumption						
	Spunto / Inrush	[VA / W]	21/12	21/12	8.5/6	8.5/6
	Ritenuta / Sealed	[VA / W]	8/1.2	8/1.2	3/1.2	3/1.2
Campo funzionamento bobina Voltage range						
	Intervento / Tripping	[V]	0.7...1.1Ue	0.35...0.7Ue	0.7...0.35Ue	-
	Chiusura / Closing	[V]	-	0.85...1.1Ue	0.85...1.1Ue	0.7...1.1Ue
Durata alimentazione della bobina Time rating of coil		[s]	A.C. : Contiuo/Continuos D.C. : 5s	A.C.:Contiuo/Continuos D.C. : -	-	-



1 Interruttore automatico salvamotore (GH3VHB)
Manual motor starter (GH3VHB)

2 Interruttore automatico salvamotore (GH3RHB)
Manual motor starter (GH3RHB)

3 Contattore / Contactor

4 Briglia di collegamento elettrico e meccanico (GH0BR)
Electrical and mechanical link module (GH0BR)

5 Contatto di allarme cortocircuito laterale (TKU)
Short circuit alarm contact block (TKU)

6 Contatto ausiliario e di allarme laterale (WKU)
Side auxiliary and alarm contact (WKU)

7 Contatto ausiliario laterale (WU)
Auxiliary contact block (WU)

8 Contatto di allarme frontale (KI)
Front alarm contact block (KI)

9 Contatto ausiliario frontale (WI)
Front auxiliary contact (WI)

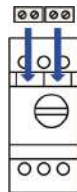
10 Sbarra trifase di collegamento e blocco terminale (MSB)
3 phase connecting busbar and terminal block (MSB)

11 Bobina di minima tensione (R)
Undervoltage trip device (R)

12 Bobina di sgancio (F)
Shunt trip device (F)

13 Comando esterno (V)
External handle (V)

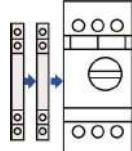
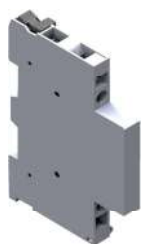
CONTATTI AUSILIARI / CONTACT BLOCKS (WI)



Modello Type	Codice ord. Part number	Contatti aux Aux. contact	Montaggio Mounting	Peso [g] Weight [g]
GHOWIA	4148975	1NO	frontale / front	9
GHOWIB	4148976	1NC	frontale / front	9

Questi contatti sono collegati all'ON/OFF del salvamotore.
These blocks are linked to the ON / OFF operation of the MMS.

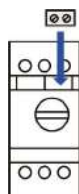
CONTATTI AUSILIARI / AUXILIARY CONTACT BLOCKS (WU)



Modello Type	Codice ord. Part number	Contatti aux Aux. contact	Montaggio Mounting	Peso [g] Weight [g]
GHOWUABL	4148980	1NO+ 1NC	laterale / side	45
GHOWUBBL	4148981	2NC	laterale / side	45

Questi contatti sono collegati all'ON/OFF del salvamotore.
These blocks are linked to the ON / OFF operation of the MMS.

CONTATTI DI ALLARME / ALARM CONTACT (KI)



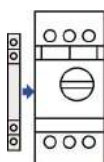
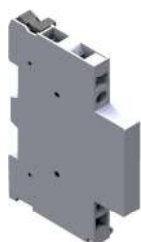
Modello Type	Codice ord. Part number	Contatti aux Aux. contact	Montaggio Mounting	Peso [g] Weight [g]
GHOKIA	4148977	1NO	frontale / front	9
GHOKIB	4148978	1NC	frontale / front	9

Questo contatto opera quando l'interruttore scatta a causa di un sovraccarico, mancanza fase o corto-circuito. Non è collegato alle operazioni di ON/OFF dell'interruttore.
This block operates when the MMS trips due to overload, phase-loss, or short-circuit. It is not linked to the ON/OFF operation of the MMS.

NOTA: se ne può controllare l'operatività attraverso il pulsante di test.

NOTE: operation can be checked with the test trip function.

CONTATTI AUSILIARI E DI ALLARME / AUXILIARY AND ALARM CONTACT (WKU)



Modello Type	Codice ord. Part number	Contatti aux Aux. contact	Montaggio Mounting	Peso [g] Weight [g]
GHOWKUAA	4148974	1NO ALRM + 1NO	laterale / side	45
GHOWKUBA		1NO ALRM + 1NC	laterale / side	45
GHOWKUAB		1NC ALRM + 1NO	laterale / side	45
GHOWKUBB		1NC ALRM + 1NC	laterale / side	45

Il contatto è costituito da un contatto ausiliario e da uno di allarme che opera in caso di sovraccarico, mancanza di fase o cortocircuito. Il contatto di allarme non è controllato dal comando ON/OFF. Un allarme viene visualizzato nel contatto quando il contatto di allarme è in funzione.

The contact block combines auxiliary contact and alarm contact that operate in the event of an overload, phase-loss, or short-circuit.

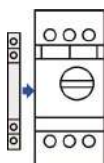
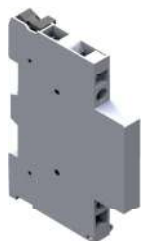
Alarm contact is not linked on the ON/OFF operation of the MMS.

An alarm is displayed in the contacts block's indicator when the alarm contact operates.

NOTA: se ne può controllare l'operatività attraverso il pulsante di test.

NOTE: operation can be checked with the test trip function.

CONTATTO DI ALLARME DI CORTO-CIRCUITO / SHORT - CIRCUIT ALARM CONTACT BLOCK (TKU)



Modello Type	Codice ord. Part number	Contatti aux Aux. contact	Montaggio Mounting	Peso [g] Weight [g]
GHOTKUAB	4148982	1NO + 1NC	laterale / side	45

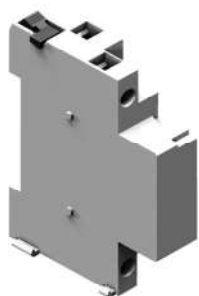
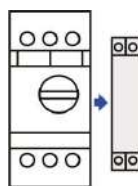
I contatti si attivano solo quando l'interruttore è scattato a causa di un corto circuito. In questo caso il pulsante blu di reset fuoriesce e si visualizza l'indicazione di scatto. E' possibile la richiusura dell'interruttore solo dopo aver premuto il tasto di reset.

The contacts operate only when the MMS has tripped due to a short circuit. When these contacts operate, the blue reset button extends out, and a trip indication is displayed. The power to the MMS can be turned ON after pressing the reset button.

NOTA: non se ne può controllare l'operatività attraverso il pulsante di test. Accertarsi di premere il pulsante di reset prima di montarlo sull'interruttore.

NOTE: operation can not be checked with the test trip function. Be sure to press the reset button before mounting to the MMS.

BOBINA DI SGANCIO / SHUNT TRIP DEVICES (F)



Modello Type	Codice ord. Part number	Tensione bobina Coil voltage	Montaggio Mounting	Peso [g] Weight [g]
GH0FAZU	4148950	24V 50/60 Hz	laterale / side	115
GH0FCZU	4148951	48V 50Hz - 60V 60Hz	laterale / side	115
GH0FDZU	4148952	110-127V 50Hz/120V 60Hz	laterale / side	115
GH0FFZU	4148953	220 - 230V 50Hz/240 - 260V 60Hz	laterale / side	115
GH0FHZU	4148954	380 - 400V 50Hz/400 - 440V 60Hz	laterale / side	115
GH0F4ZU	4148955	415 - 440V 50Hz/460 - 480V 60Hz	laterale / side	115
GH0FKZUD	4148956	24 - 60V DC	laterale / side	115

Questo dispositivo viene utilizzato come sgancio a distanza dell'interruttore; non può essere utilizzato insieme a una bobina di minima tensione. Quando l'interruttore è scattato con la bobina di sgancio, ruotare la maniglia di reset prima di riavviare l'apparecchio.

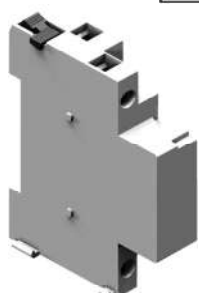
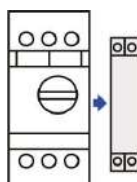
Altre tensioni disponibili su richiesta.

This device is used to remotely trip the MMS; this device cannot be used together with an undervoltage trip device.

When the MMS has been tripped with the shunt trip device, rotary handle reset before turning ON the power.

Other voltages are available on request.

BOBINA DI MINIMA TENSIONE / UNDERVOLTAGE TRIP DEVICES (R)



Modello Type	Codice ord. Part number	Tensione bobina Coil voltage	Montaggio Mounting	Peso [g] Weight [g]
GH0RAZ1U	4148960	24V 50Hz	laterale / side	115
GH0RBZ1U	4148961	48V 50Hz	laterale / side	115
GH0RDZU	4148962	110 - 127V 50Hz/120V 60Hz	laterale / side	115
GH0RFZU	4148963	220 - 230V 50Hz/240 - 260V 60Hz	laterale / side	115
GH0RHZU	4148964	380 - 400V 50Hz/400 - 440V 60Hz	laterale / side	115
GH0R4ZU	4148965	415 - 440V 50Hz/460 - 480V 60Hz	laterale / side	115

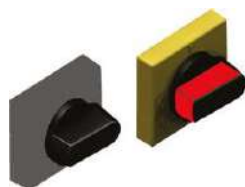
Questo dispositivo fa scattare automaticamente l'interruttore quando il circuito di controllo tensione scende sotto il valore impostato; non può essere utilizzato assieme ad una bobina di sgancio. Quando l'interruttore è scattato con la bobina di minima tensione, ruotare la maniglia di reset prima di riavviare l'apparecchio.

Altre tensioni disponibili su richiesta.

This device automatically trips the MMS when the control circuit voltage drops below the specified value. This device cannot be used together with a shunt trip device. When the MMS has been tripped with the undervoltage trip device, rotary handle to reset before turning ON the power.

Other voltages are available on request.

COMANDO ESTERNO / EXTERNAL HANDLES



Modello Type	Codice ord. Part number	Montaggio Mounting	Peso [g] Weight [g]
GH0VBBL	4148993	GH3R	160
GH0VYRL	4148992	GH3R	160
GH0VBBM	4148991	GH3V	160
GH0VYRM	4148990	GH3V	160

Usato per azionare dall'esterno un interruttore installato all'interno di un quadro. Completo di un meccanismo di blocco atto a prevenire aperture accidentali della porta del quadro quando l'interruttore è in marcia. L'alberino può essere tagliato in base alla distanza tra l'interruttore e la porta del quadro. Funzione di blocco porta - Funzione di bloccaggio su OFF. Può essere bloccato su OFF con al max 3 lucchetti. Una vite di rilascio permette alla porta di aprirsi con la maniglia in posizione ON. Protezione IP54.

Used to operate an MMS installed inside a panel, from the outside of the panel.

Equipped with an interlock mechanism that prevents someone from mistakenly opening the panel door when the MMS is in the ON state.

The shaft can be cut to match the distance between the MMS and the panel door. Door interlock function - OFF lock function. Can be locked OFF with up to three padlocks.

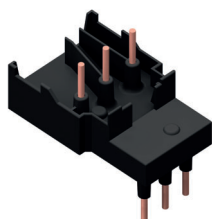
Release screw allows the door to be opened with the handle in ON position. IP54 protection degree.

ACCESSORI / ACCESSORIES



Modello Type	Codice ord. Part number	Descrizione Description	N°pezzi N°pieces	Montaggio Mounting	Peso [g] Weight [g]
GH0SET	4148983	Per montaggio a vite <i>Used for screw mounting</i>	10	GH3R	2
Modello Type	Codice ord. Part number	Descrizione Description	N°pezzi N°pieces	Montaggio Mounting	Peso [g] Weight [g]
GH0TCV	4148984	Terminali IP20 <i>Terminal cover for IP20</i>	6	GH3V	2

MODULO DI AGGANCIO / LINK MODULE



Modello Type	Codice ord. Part number	Descrizione Description	Peso [g] Weight [g]
GH0BR1	4318137	Modulo di aggancio GH3RHB e contattore GH15BN....GH15EN <i>Link module GH3RHB and GH15BN....GH15EN contactors</i>	22
GH0BR2	4318138	Modulo di aggancio GH3RHB e contattore GH15ET....GH15GS <i>Link module GH3RHB and GH15ET....GH15GS contactors</i>	22

Permette il collegamento elettrico e meccanico tra contattore e interruttore.
Allow the electric and mechanical connection between manual motor starter and contactor.

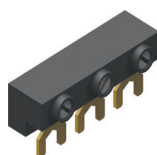
SBARRA TRIFASE DI COLLEGAMENTO / 3 PHASE CONNECTING BUSBAR



Modello Type	Codice ord. Part number	Descrizione Description	Peso [g] Weight [g]
C321MSB0	4148726	Per 2 GH3RHB <i>For linking 2 GH3RHB</i>	29
C321MSB1	4148727	Per 3 GH3RHB <i>For linking 3 GH3RHB</i>	48
C321MSB2	8400946	Per 4 GH3RHB <i>For linking 4 GH3RHB</i>	68
C321MSB3	8400947	Per 5 GH3RHB <i>For linking 5 GH3RHB</i>	88
C320MSB0	4148728	Per 2 GH3VHB <i>For linking 2 GH3VHB</i>	30
C320MSB1	4148729	Per 3 GH3VHB <i>For linking 3 GH3VHB</i>	50
C320MSB2	4148713	Per 4 GH3VHB <i>For linking 4 GH3VHB</i>	70
C320MSB3	4148714	Per 5 GH3VHB <i>For linking 5 GH3VHB</i>	91

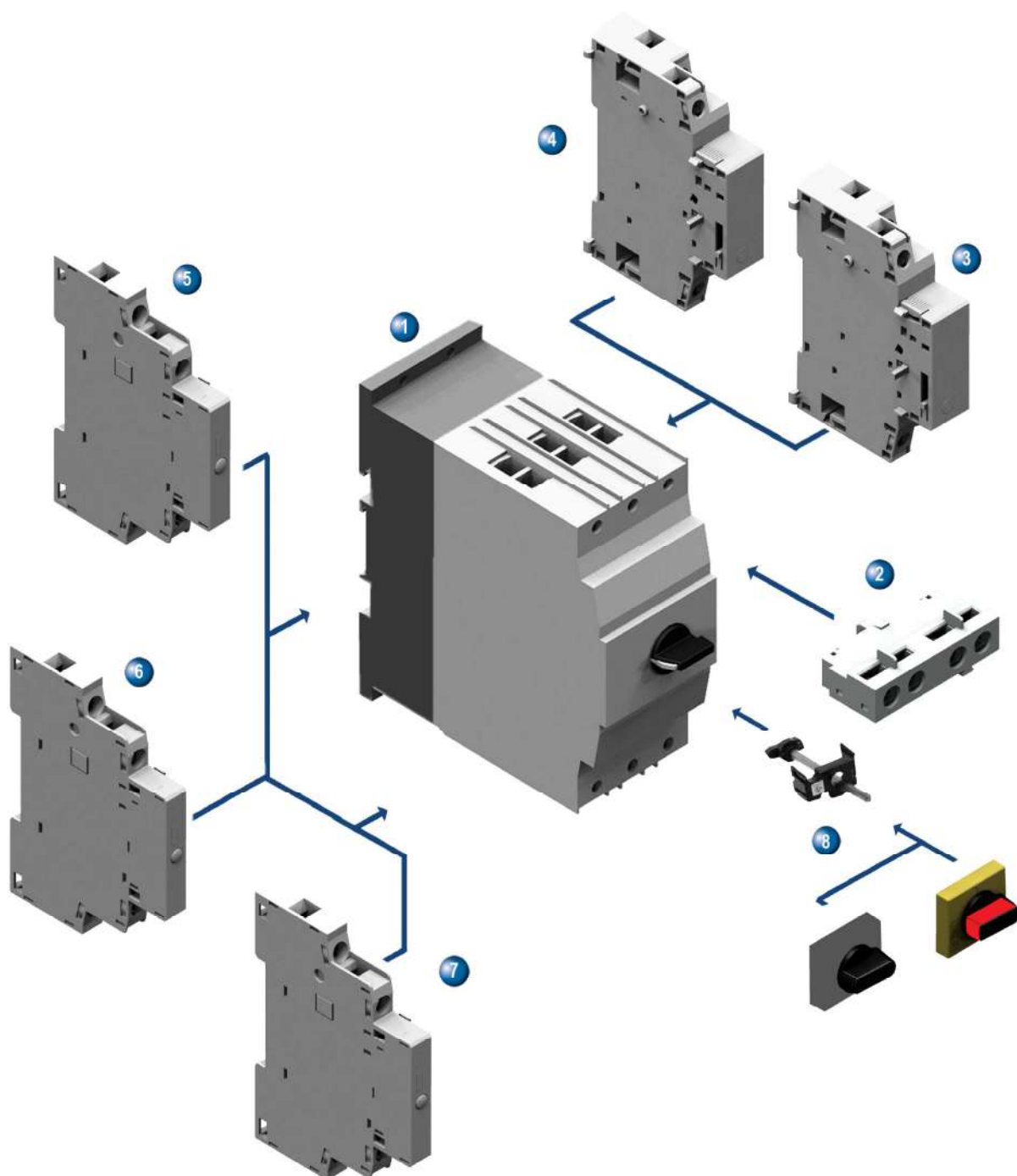
Consente la rapida connessione di diversi interruttori affiancati
Permits quick line connection of adjacent starters.

BLOCCO TERMINALI / TERMINAL BLOCK



Modello / Type	Codice ord. / Ord. code	Monataggio Mounting	Peso [g] / Weight [g]
C320MSB4	4148715	GH3RHB	35

Per l'alimentazione della barra trifase di collegamento di cui sopra
Used in conjunction with 3 phase connecting busbar listed above



1 Interruttore automatico salvamotore (M4-100R)
Manual motor starter (M4-100R)

2 Contatto ausiliario frontale (M4-HQ)
Auxiliary contact block for top mounting (M4-HQ)

3 Dispositivo di sgancio a distanza (M4-A)
Shunt release (M4-A)

4 Dispositivo di sgancio di minima tensione (M4-U)
Undervoltage release (M4-U)

5 Contatto ausiliario laterale (M4-HS)
Auxiliary switch for side mounting (M4-HS)

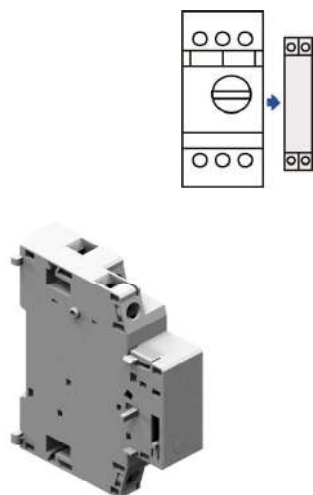
6 Contatto ausiliario di allarme (M4-MA)
Auxiliary alarm switch (M4-MA)

7 Contatto ausiliario di allarme (corto circuito) (M4-M)
Auxiliary alarm switch (short circuit) (M4-M)

8 Manovra blocco porta IP65 (M4-100R-EH1/EHN1)
Door interlock handle IP65 (M4-100R-EH1/EHN1)

A4

BOBINA DI SGANCIO / SHUNT TRIP DEVICES (M4-A)

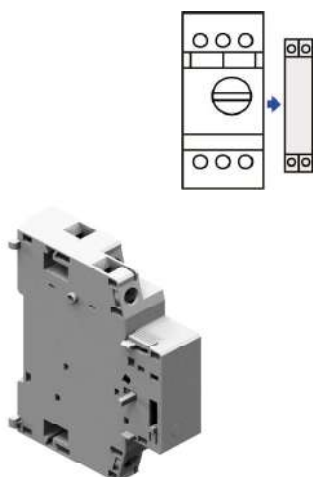


Modello Type	Codice ord. Part number	Tensione bobina Coil voltage		Montaggio Mounting	Peso [g] Weight [g]
		100% ON	max. 5 sec. ON		
M4-A24	8401066	20-24V 50Hz / 28V 60Hz	20-70V 50-60Hz DC	laterale side	112
M4-A110	8401067	75-127V 50Hz / 120V 60Hz	75-190V 50-60Hz DC	laterale side	112
M4-A230	8401068	190-230V 50Hz / 240-260V 60Hz	190-330V 50-60Hz DC	laterale side	112
M4-A240	8401069	200-240V 50Hz / 277V 60Hz	200-300V 50-60Hz DC	laterale side	112
M4-A400	8401070	300-400V 50Hz / 440-460V 60Hz	300-500V 50-60Hz DC	laterale side	112
M4-A415	8401071	330-440V 50Hz / 460-480V 60Hz	330-500V 50-60Hz DC	laterale side	112

Questo dispositivo fa scattare automaticamente l'interruttore quando la bobina di sgancio è alimentata.

This device trips the circuit-breaker when the release coil energized.

BOBINA DI MINIMA TENSIONE / UNDERVOLTAGE TRIP DEVICES (M4-U)



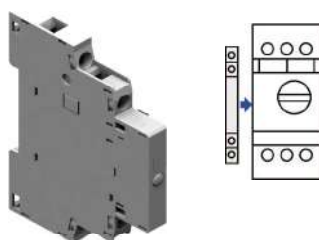
Modello Type	Codice ord. Part number	Tensione bobina Coil voltage	Montaggio Mounting	Peso [g] Weight [g]
M4-U24	8401060	24V 50Hz / 28V 60Hz	laterale / side	110
M4-U110	8401061	110-127V 50Hz / 120V 60Hz	laterale / side	110
M4-U230	8401062	220 - 230V 50Hz / 240 - 260V 60Hz	laterale / side	110
M4-U240	8401063	240V 50Hz / 277V 60Hz	laterale / side	110
M4-U400	8401064	380 - 400V 50Hz / 440 - 460V 60Hz	laterale / side	110
M4-U415	8401065	415 - 440V 50Hz / 460 - 480V 60Hz	laterale / side	110
M4-U415		415 - 440V 50Hz/460 - 480V 60Hz	laterale / side	115

Previene il riavvio accidentale del motore una volta fornita di nuovo tensione, utilizzabile per lo stop di emergenza in accordo con la IEC 60204.

Trips the circuit-breaker when the voltage is lower than voltage release value.

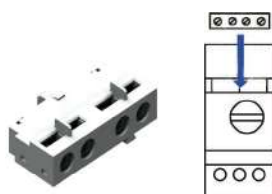
Prevents the motor from being restarted accidentally when the voltage is restored, suitable for EMERGENCY STOP acc.to IEC 60204.

CONTATTI AUSILIARI / CONTACT BLOCKS (M4-HS)



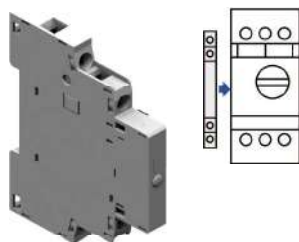
Modello Type	Codice ord. Part number	Contatti aux Aux. contact	Montaggio Mounting	Peso [g] Weight [g]
M4-HS11	8400955	1NO + 1NC	laterale / side	30
M4-HS20	8401072	2NO	laterale / side	30
M4-HS02	8401073	2NC	laterale / side	30

CONTATTI AUSILIARI / CONTACT BLOCKS (M4-HQ)



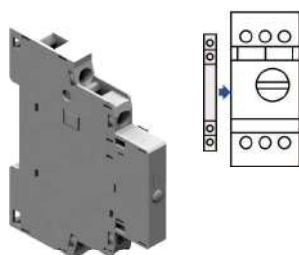
Modello Type	Codice ord. Part number	Contatti aux Aux. contact	Montaggio Mounting	Peso [g] Weight [g]
M4-HQ11	8401074	1NO + 1NC	frontale / front	20
M4-HQ20	8401075	2NO	frontale / front	20
M4-HQ02	8401076	2NC	frontale / front	20

CONTATTI DI ALLARME / ALARM SWITCH (M4-MA)



Modello Type	Codice ord. Part number	Contatti aux Aux. contact	Montaggio Mounting	Peso [g] Weight [g]
M4-MA11	8401077	1NO + 1NC	laterale / side	40

CONTATTI DI ALLARME / ALARM SWITCH (short circuit) (M4-M)



Modello Type	Codice ord. Part number	Contatti aux Aux. contact	Montaggio Mounting	Peso [g] Weight [g]
M4-M11	8401078	1NO + 1NC	laterale / side	40

Opera in caso di corto-circuito con corrente 20 volte superiore alla corrente nominale dell'interuttore.

Operates in case of short circuit accidents that is over 20 times of the rated current of the circuit breaker.

MANOVRA BLOCCO PORTA IP65 / DOOR INTERLOCK HANDLE IP65 (M4-100R-EH1/EHN1)



Modello Type	Codice ord. Part number	Descrizione Description	Peso [g] Weight [g]
M4-100R-EH1 115	8401079	manovra blocco porta nera + albero 115mm black handle + shaft 115mm	100
M4-100R-EH1 315	8401080	manovra blocco porta nera + albero 315mm black handle + shaft 315mm	200
M4-100R-EHN1 115	8401081	manovra blocco porta giallo-rossa + albero 115mm yellow-red handle + shaft 115mm	100
M4-100R-EHN1 315	8401082	manovra blocco porta giallo-rossa + albero 115mm yellow-red handle + shaft 115mm	200

AVVIATORI / STARTERS

Correnti motori a pieno carico / <i>Full load motor current</i>	pag. 103
Avviamento diretto / <i>Direct on-line starters</i>	pag. 104
Cassette isolanti per avviatori diretti / <i>Plastic enclosures for DOL starter</i>	pag. 105
Avviamento stella-triangolo / <i>Star-delta starters</i>	pag. 106
Avviamento statorico ad impedenze / <i>Impedance coil starter</i>	pag. 112
Avviamento ad autotrasformatore / <i>Autotransformer starter</i>	pag. 113
Avviamento rotorico per motore ad anelli / <i>Rotor starter for slio-ring motors</i>	pag. 114
Ingombri avviatori / <i>Starter dimensions</i>	pag.150-155

CORRENTI MOTORI A PIENO CARICO / FULL LOAD MOTOR CURRENT

Motori monofase / Single-phase motors				Motori trifase 4 poli, 50/60 Hz / Four-pole 3-phase motors, 50/60Hz							
Kw	HP	220	240	kW	HP	230V	400V	415V	440V	500V	690V
		(A)	(A)			(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)
0,37	0,5	3,9	3,6	0,06		0,35	0,2	0,19	0,18	0,16	0,12
0,55	0,75	5,2	4,8	0,09		0,52	0,3	0,29	0,27	0,24	0,17
0,75	1	6,6	6,1	0,12	0,16	0,7	0,44	0,42	0,4	0,32	0,23
1,1	1,5	9,6	8,8	0,18	0,24	1	0,6	0,58	0,55	0,48	0,35
1,5	2	12,7	11,7	0,25	0,34	1,5	0,85	0,82	0,77	0,68	0,49
1,8	2,5	15,7	14,4	0,37	0,5	1,9	1,1	1,1	1,0	0,88	0,64
2,2	3	18,6	17,1	0,55	0,75	2,6	1,5	1,4	1,4	1,2	0,87
3	4	24,3	22,2	0,75	1	3,3	1,9	1,8	1,7	1,5	1,1
4	5,5	29,6	27,1	1,1	1,5	4,7	2,7	2,6	2,5	2,2	1,6
4,4	6	34,7	31,8	1,5	2	6,3	3,6	3,5	3,3	2,9	2,1
5,2	7	39,8	36,5	2,2	3	8,5	4,9	4,7	4,5	3,9	2,8
5,5	7,5	42,2	38,7	3	4	11,3	6,5	6,3	5,9	5,2	3,8
6	8	44,5	40,8	4	5,5	15	8,5	8,2	7,7	6,8	4,9
7	9	49,5	45,4	5,5	7,5	20	11,5	11,1	10,5	9,2	6,7
7,5	10	54,4	50	7,5	10	27	15,5	14,9	14,1	12,4	8,9
				11	15	38	22	21	20	17,6	12,8
				15	20	51	29	28	26	23	17
				18,5	25	61	35	34	32	28	21
				22	30	72	41	40	37	33	24
				30	40	96	55	53	50	44	32
				37	50	115	66	64	60	53	39
				45	60	140	80	77	73	64	47
				55	75	169	97	93	88	78	57
				75	100	230	132	127	120	106	77
				90	125	278	160	154	145	128	93
				110	150	340	195	188	177	156	113
				132	180	400	230	222	209	184	134
				160	220	487	280	270	255	224	162
				200	270	609	350	337	318	280	203
				250	340	748	430	414	391	344	250
				315	430	940	540	520	491	432	313
				355	480	1061	610	588	555	488	354
				400	545	1200	690	665	627	552	400
				500	680	1478	850	819	773	680	493
				560	760	1652	950	916	864	760	551
				630	855	1844	1060	1022	964	848	615
				710	965	2070	1190	1147	1082	952	690
				800	1085	2340	1346	1297	1224	1076	780
				900	1220	2640	1518	1463	1380	1214	880
				1000	1360	2910	1673	1613	1521	1339	970

N.B.: I valori di corrente indicati sono tipici dei motori asincronia a gabbia trifase a 4 poli, riferimento IEC 60947-4-1

N.B. Values of current are typical for 3 phase, 4 pole squirrel cage motors, reference IEC 60947-4-1.

AVVIAMENTO DIRETTO

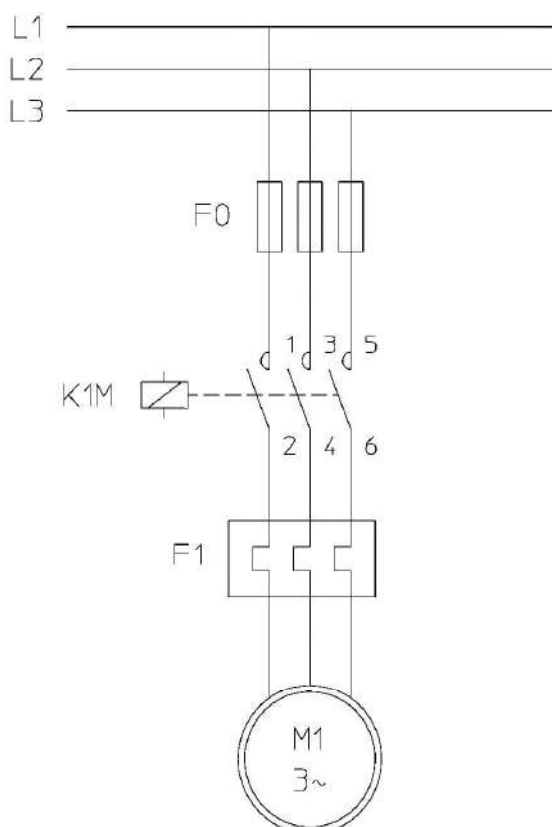
E' il più semplice sistema di avviamento dei motori elettrici e consiste nella connessione diretta del motore alla rete di alimentazione. Gli avviatori diretti sono impiegati per motori di potenza compatibile con la rete di alimentazione quando le macchine azionate non richiedono limitazioni di accelerazione. Il contattore (K1M) ed il relè termico (F1) vengono dimensionati in funzione della corrente I_e del motore nella corrispondente categoria di utilizzo. Quando la macchina azionata presenta una coppia resistente elevata o quando si devono mettere in moto masse di inerzia importanti si ha un "AVVIAMENTO DIRETTO PESANTE". Questa situazione genera un aumento del tempo di avviamento sottoponendo motore ed avvitore a forti sollecitazioni termiche che farebbero intervenire un relè termico normale. Occorre quindi sostituire il relè termico standard con un relè per avviamento pesante come i relè elettronici tipo RTE con classe d'intervento selezionabile

DIRECT ON-LINE A.C. STARTERS

The D.O.L. starting is the simplest way to start an electric motor and consists in connecting the motor directly to the supply line. D.O.L. starters are used for motors power compatible with the supply line, when the equipment does not require any particular accelerating limitations. The contactor (K1M) and the thermal relay (F1) are dimensioned as a function of the motor current I_e in the corresponding utilization category.

When the equipment features high stall torque or when big inertia loads are to be set in motion, one has the "HEAVY D.O.L. STARTING". This condition increases the starting time with strong thermal stresses on the motor starter which could cause the trip of the standard thermal o/l relay.

Therefore, a thermal relay for heavy starting provided with special current transformers has to be used, as electronic relay type RTE with selectable tripping tripping class



CASSETTE ISOLANTI PER AVVIATORI DIRETTI

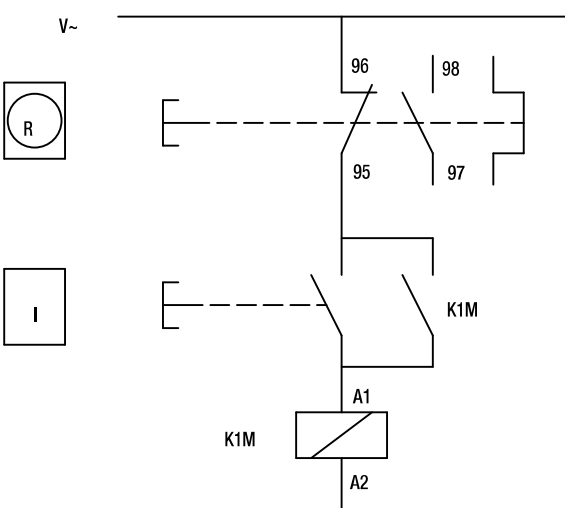
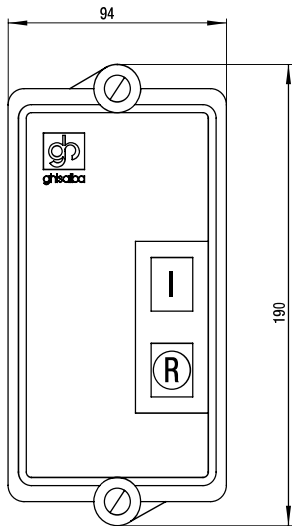
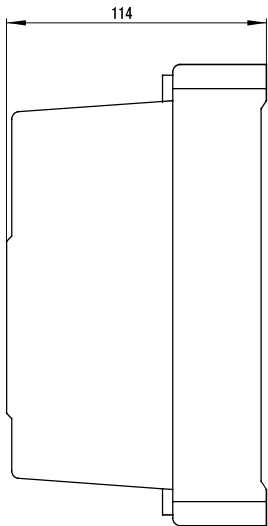
Le cassette isolanti GHISALBA serie GHDOL consentono la rapida e semplice realizzazione di avviatori diretti fino a 7,5 kW – 380/415V – AC-3 .

- Grado di protezione IP 65.
- Materiale antiurto ed autoestinguente.
- Doppio isolamento.
- Ingresso dei cavi dal basso e dall'alto (M20) oppure dal retro.
- Montaggio del contattore a scatto su guida EN 50022 (barra DIN).
- Possibilità di installare contattori serie GH15 fino a 7,5Kw con i seguenti relè termici:
TOR-C (taratura max.11,3-16A)
RTD32 (taratura max 13-18 A).
- Possibilità di montaggio di un ausiliario laterale tipo GH15S11 sul lato destro del contattore e di un singolo ausiliario frontale (GH15T01-10).
- Funzionamento con MARCIA e ARRESTO/RIPRISTINO

PLASTIC ENCLOSURES FOR FOL STARTERS

GHISALBA plastic enclosures of GHDOL series enable the quick and easy in-field assembly construction of DOL starters up to 7.5 kW – 380/415 - AC-3 category

- Degree of protection: IP65.
- Shock-proof and self-extinguishing material.
- Double insulation.
- Top, bottom (M20) or back wiring.
- EN 50 022 rail (DIN rail) mounting of contactor.
- Facility to install GH15 series contactors up to 7.5 kW with the following thermal relays:
TOR-C (max. rating: 11,3-16 A)
RTD32 (max. rating: 13-18 A).
- One side auxiliary contact type GH15S11 can be mounted on the right side of the contactor and one top auxiliary mounting (GH15T01-T10) can be added.
- Control function available on the cover: START and STOP/RESET



COMPONENTI INSTALLABILE / COMPONENTS

	Contattori / Contactors	Relè termici / Thermal o/l relays
Tipo / Type	kW AC-3 400V	TOR-C (max. 11,3-16A RTD32 (max. 13-18A)
GH15BN	4	
GH15CN	5,5	
GH15DN	7,5	

AVVIAMENTO STELLA-TRIANGOLO

Questo tipo di avviamento è applicabile ai motori trifase a 6 morsetti previsti per connessione a triangolo alla tensione di rete. Il principio di funzionamento è quello dell'avviamento a tensione ridotta, che si ottiene collegando all'avviamento le fasi del motore a stella; coppia e corrente di avviamento si riducono così a 1/3 dei valori che assumerebbero alla tensione di rete con un avviamento diretto. Dopo un certo tempo, determinato in modo da permettere al motore di raggiungere una velocità prossima a quella di regime, le fasi vengono commutate a triangolo e quindi sottoposte alla piena tensione di rete. Durante la fase di avviamento a stella, la ridotta coppia motrice imprime al carico accelerazioni contenute e l'assorbimento di corrente viene mantenuto a livelli limitati. All'inserzione delle fasi a triangolo il motore raggiunge la sua piena velocità di rotazione. L'avviamento stella-triangolo è realizzato con tre contattori rispettivamente di linea, di triangolo e di stella, un relè termico di protezione ed un temporizzatore. E' di uso comune il temporizzatore elettronico con "Top" che, oltre a stabilire il tempo di accelerazione del motore con collegamento a stella, determina un intervallo di tempo fra l'apertura del contattore di stella e la chiusura di quello di triangolo in modo da consentire la completa estinzione dell'arco generato dall'apertura dei contatti del contattore di stella. Una commutazione troppo rapida può provocare un corto circuito attraverso l'arco mentre una commutazione troppo lunga può diminuire la velocità del motore ad un valore tale che la corrente all'inserzione del contattore di triangolo diventa talmente grande da perdere tutto il beneficio cioè di un avviamento stella-triangolo. Gli avviamenti stella-triangolo possono essere di due tipi

AVVIAMENTO STELLA-TRIANGOLO NORMALE

Il dimensionamento dei contattori dell'avviatore deve essere fatto in base ai seguenti valori:

Contattore di linea	K1M	0.58 Ie (AC-3)
Contattore di triangolo	K2M	0.58 Ie (AC-3)
Contattore di stella	K3M	0.34 Ie (AC-3)
Relè termico	F1	0.58 Ie

STAR-DELTA STARTERS

The Star-Delta starting can be applied to three-phase, 6 terminals motor which must be delta connected to the line voltage. The working principle is that of the reduced voltage starting which is obtained by star connection of the motor phases. In this way the starting torque and the current will be reduced to 1/3 of the values they would reach at the rated voltage with D.O.L. starting. After a given period, which is calculated so that the motor can reach the speed nearest to the nominal normal condition, the phases are commutated into delta connection and therefore each one of them must support the full rated voltage. During star starting, the lower starting torque gives to load restrained acceleration and current consumption is limited.

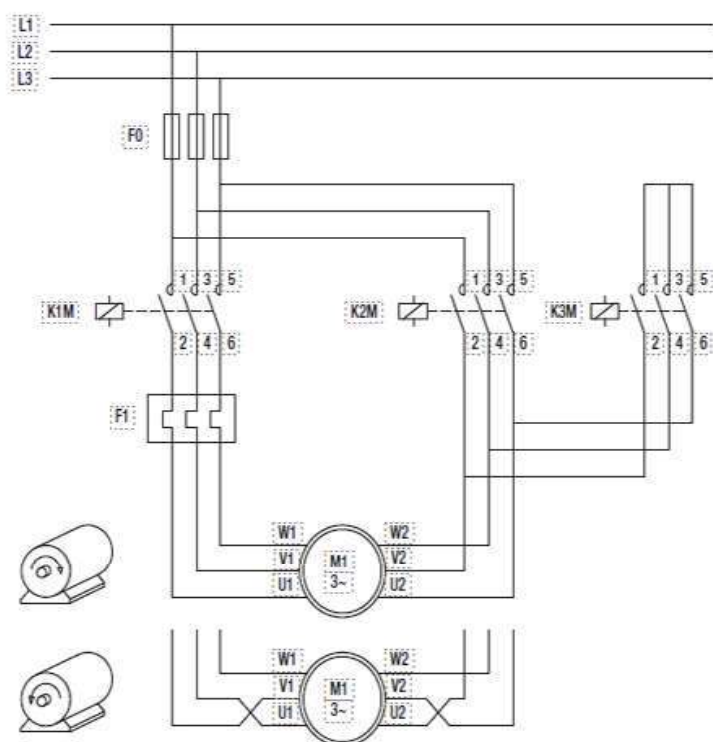
When phases are commutated into delta connection the motor reach the maximum rotation speed. A Star-Delta starter is composed by three contactors (Main, Star and Delta), a thermal o/l relay and a timer. With this type of starting, special electronic timers "Top" are commonly used. Beside determining the acceleration time of the star-connected motor, these timers provide a fixed interval time between the opening of star contactor and the closing of delta contactor in order to allow the complete extinction of the arc which is generated by the opening of the star contactor contacts. A too quick commutation may cause the short circuit across the arc, whereas a too long commutation may reduce the speed to such a low value that the benefits of a Star-Delta starting are completely wasted.

Star-Delta starting can be of two types:

NORMAL STAR-DELTA STARTING

Dimensioning of contactors should be made using the following values:

Main contactor	K1M	0.58 Ie (AC-3)
Delta contactor	k2M	0.58 Ie (AC-3)
Star contactor	k3M	0.34 Ie (AC-3)
Thermal O/L Relay	F1	0.58 Ie

**SEQUENZA CONTATTORI (C: CHIUSO; O: APERTO)
CONTACTORS SEQUENCE (C: CLOSED; O: OPEN)**

Contattore Contactor	Avvio Start	Transitorio Transition	Marcia On
K1M	C	C	C
K2M	O	O	C
K3M	C	O	O

**CORRENTI NELLE CONNESSIONI DI POTENZA
CURRENTS IN POWER CONNECTIONS**

Tratto di linea / Main		
Entrata contattore di linea / Main contactor input	A	1
Contattori di linea triangolo / Main delta contactors	B	0,58
Contattori triangolo stella / Star delta contactors	C	0,34
Chiusura di stella / Star connection	D	0,34
Uscita contattore di triangolo e relè Delta contactor and relay output	E	0,58

AVVIAMENTO STELLA-TRIANGOLO SENZA INTERRUZIONE

Questo particolare tipo di avviamento consente evitare qualsiasi riduzione di velocità durante la commutazione da stella a triangolo e di mantenere il valore di corrente che ne deriva ad un valore relativamente basso.
Prima che il contattore di stella apra, un quarto contattore (K4M) detto "contattore di transizione" chiude il circuito del motore in triangolo tramite delle resistenze in modo da non interrompere la corrente al motore durante la commutazione.
In questo modo la velocità del motore rimane praticamente costante. Il contattore di triangolo K2M chiudendosi stabilisce lo stato definitivo del collegamento interrompendo l'alimentazione della bobina del contattore K4M.
L'avviatore deve essere dimensionato in base ai seguenti valori:

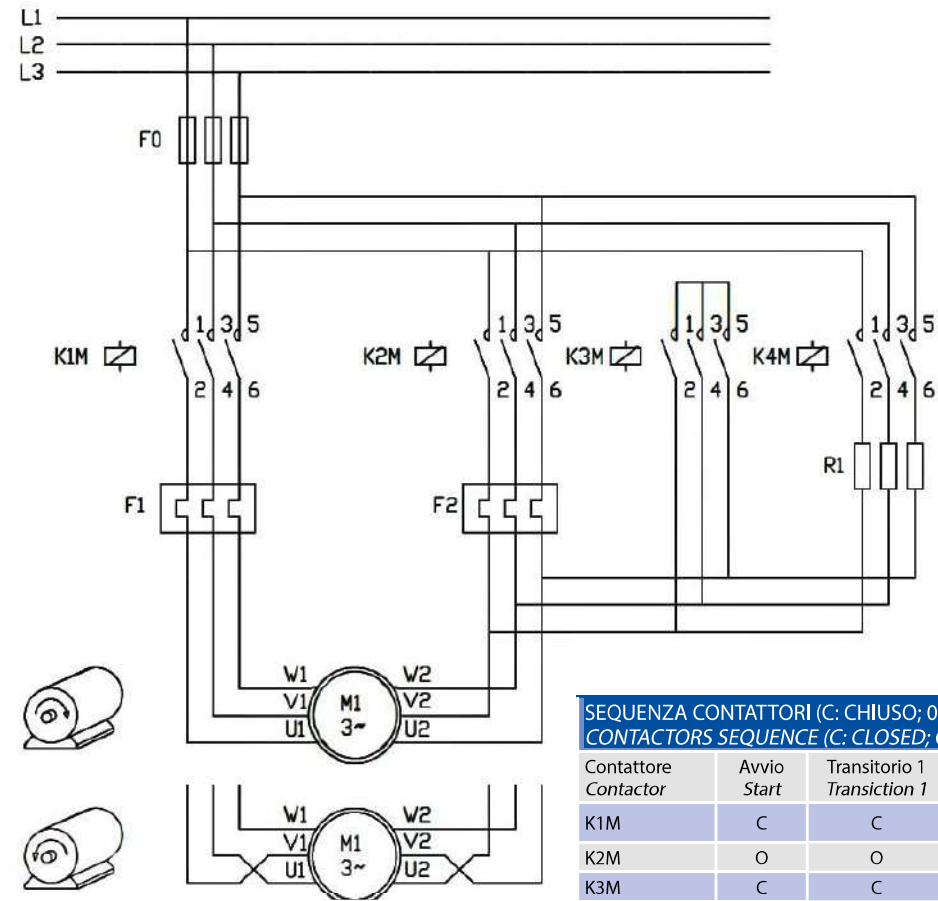
UNINTERRUPTED STAR-DELTA STARRING

This special connectiong system avoids the risk of reduced speed during the star to delta commutation and enables keeping the peak current at a relatively low value.
The system makes use of a fourth contactor (K4M) which closes before the opening of the star contactor.
Such contactor is used to connect the motor through the resistances in order to avoid the interruption of current during the switching.
The motor speed is kept practically constant.
The final status of connection is determined by K2M delta contactor which breaks supply to the K4M contactor coil.

Contactors must be dimensioned according to the following values:

Contattore di linea	K1M	0,58 Ie (AC-3)
Contattore di triangolo	K2M	0,58 Ie (AC-3)
Contattore di stella	K3M	0,58 Ie (AC-3)
Contattore di transizione	K4M	0,30 Ie (AC-3)
Relè termico	F1, F2	0,58 Ie

Main contactor	K1M	0,58 Ie (AC-3)
Delta contactor	K2M	0,58 Ie (AC-3)
Star contactor	K3M	0,58 Ie (AC-3)
Transition contactor	K4M	0,30 Ie (AC-3)
Thermal o/I relay	F1, F2	0,58 Ie



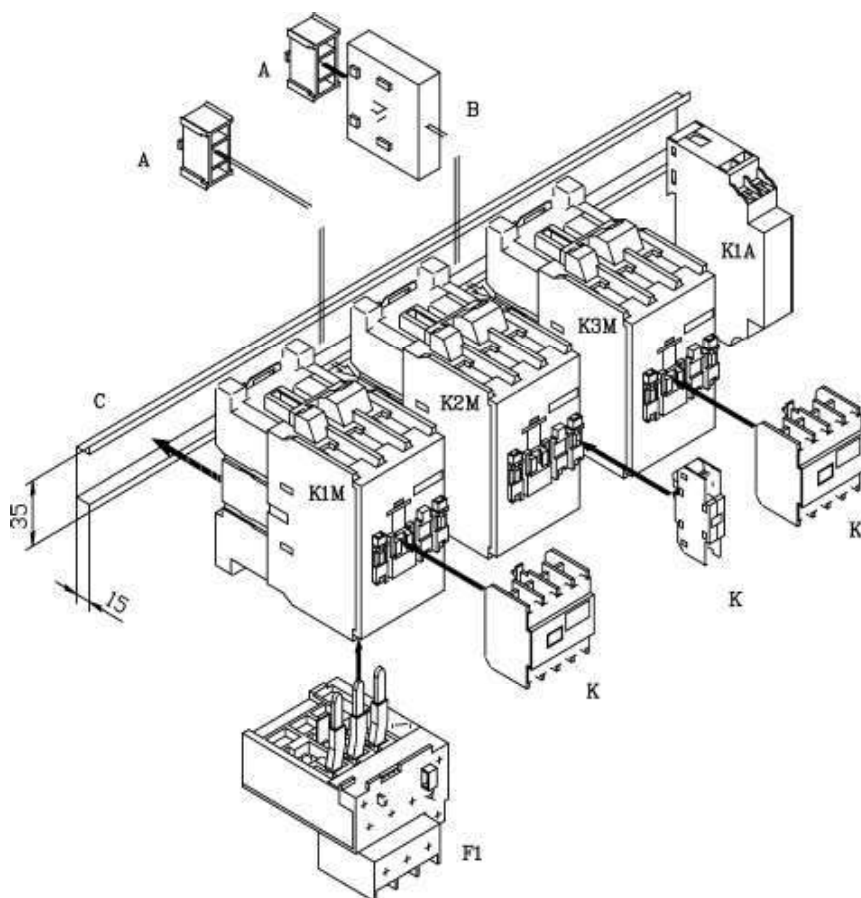
SEQUENZA CONTATTORI (C: CHIUSO; 0: APERTO) CONTACTORS SEQUENCE (C: CLOSED; O: OPEN)					
Contattore Contactor	Avvio Start	Transitorio 1 Transition 1	Transitorio 2 Transition 2	Transitorio 3 Transition 3	Marcia On
K1M	C	C	C	C	C
K2M	O	O	O	C	C
K3M	C	C	O	O	O
K4M	O	C	C	C	O

Come per il sistema di avviamento stella-triangolo normale, anche questo tipo di avviamento viene utilizzato in motori che presentino coppie resistenti deboli.

As normal Star-Delta starting this special connection system is used for motor with low load torque.

TABELLA DI SCELTA PER AVVIATORI STELLA-TRIANGOLO / STAR-DELTA STARTERS SELECTION TABLE

Contattori / Contactor		Relè termico Thermal overload relay	DDMP Digital Diagnostic Motor Protection	Corrente di impiego I _e [A] Rated operational current I _e [A]			Potenza nominale motori trifase [kW] Rated power for 3-phase motors [kW]					
Linea e triangolo Main and delta	Stella star			U _e ≤440	500V	690V	220V	400V	415V	440V	500V	690V
GH15BN	GH15BN	RTD32 o /or TOR-C	DDMP34	15,5	15,5	12	4	7,5	7,5	9	9	10
GH15CN	GH15BN			21	21	12,5	5,5	9	11	11	12,5	11
GH15DN	GH15CN			27	27	15,5	7,5	12,5	12,5	15	17	12,5
GH15ET	GH15DN			43	31	22	12,5	22	22	25	20	18,5
GH15FT	GH15ET			55	41	31	15	25	30	30	25	25
GH15GT	GH15ET	RTD65	DDMP65	69	52	39	20	33	40	40	33	33
GH15HT	GH15FT			86	65	45	25	45	45	51	40	40
GH15JT	GH15GT			109	78	59	33	55	59	63	51	51
GH15KT	GH15HT	RTD74	DDMP320	128	114	78	40	70	75	80	75	75
GH15LT	GH15JT	RTD180		164	130	90	51	85	90	100	90	85
GH15MT	GH15JT			189	135	102	59	100	110	110	95	95
GH15NT	GH15KT			240	190	147	75	132	140	150	132	132
GH15PT	GH15MT			300	240	180	90	160	170	180	180	180
GH15RT	GH15NT	RTD320		363	330	255	110	200	200	220	250	250
GH15TT	GH15RT			545	545	415	170	300	315	335	380	400
GH55B	GH15TT	RTD800	DDMP900	778	778	690	250	400	445	500	500	690
GH57B	GH15TT			945	945	720	300	500	560	580	660	720
GH62	GH55B			1210	1210	1090	400	680	710	750	850	1100
GH64	GH57B			1487	1487	1210	475	850	900	950	1050	1200
GH76	GH62		RTE1260	1730	1730	1487	560	1000	1100	1100	1250	1500
GH78	GH62			2076	2076	1730	670	1150	1200	1350	1500	1700

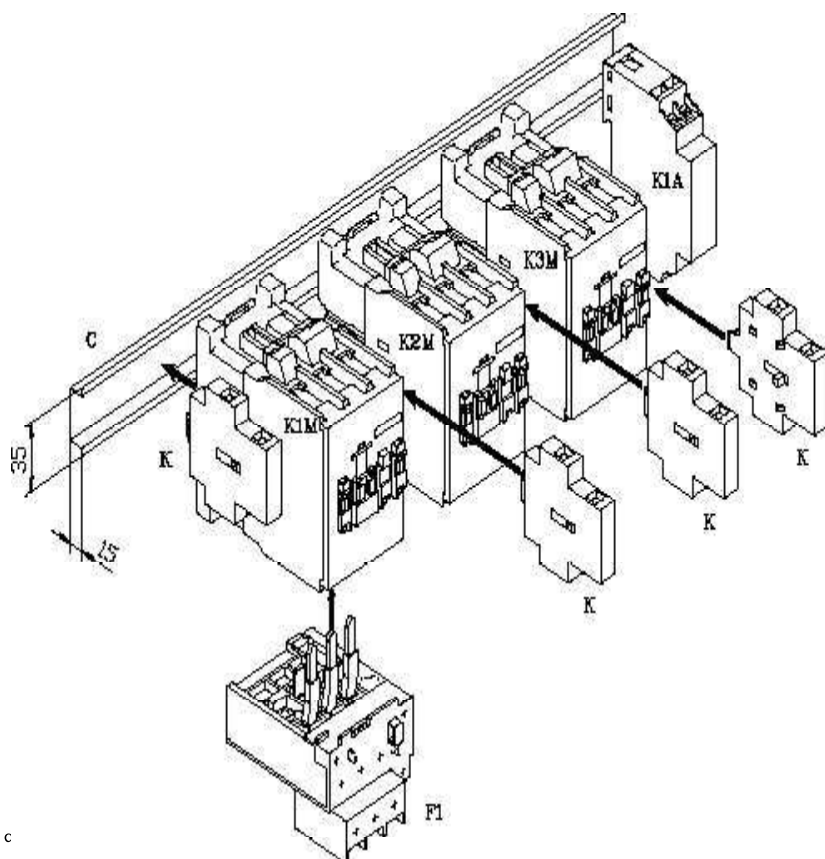


VERSIONE CON AUSILIARI FRONTALI (1)
VERSION WITH TOP-MOUNTING AUXILIARY
CONTACTS (1)

K...M	Contattori Serie GH15
	GH15.....Contactors
F1	Relè termico RTD
	RTD.... thermal relay
K	Contatti ausiliari frontali
	Top mounting auxiliary contacts
K1A	Temporizzatore elettronico
	Electronic timer
A	Blocchetto unione contattori
	Contactors linking block
B	Interblocco meccanico (opzionale)
	Mechanical interlock (optional)
C	Barra EN 50 022 35x15
	EN 50 022 35x15 rail

VERSIONE CON AUSILIARI LATERALI (1)
VERSION WITH SIDE-MOUNTING
AUXILIARY CONTACTS (1)

K...M	Contattori Serie GH15
	GH15.....Contactors
F1	Relè termico RTD
	RTD.... thermal relay
K	Contatti ausiliari laterali
	Side mounting auxiliary contacts
K1A	Temporizzatore elettronico
	Electronic timer
C	Barra EN 50 022 35x15
	EN 50 022 35x15 rail



(1) In figura sono rappresentate le due versioni dell'avviatore c
 Figures show the two version of 51kW starters

BRIGLIE DI COLLEGAMENTO

Le briglie di collegamento Ghisalba riducono notevolmente il tempo di cablaggio, sono disponibili per tutti i contattori di 45 mm.

Sono utilizzate per

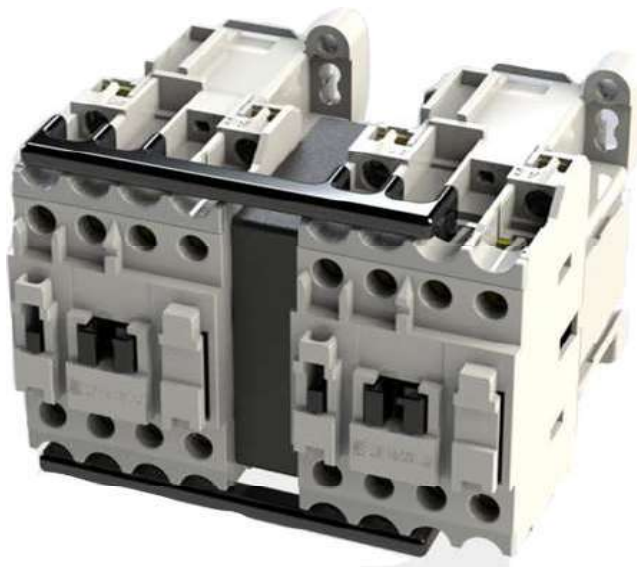
- Parallelo di contattori
- Creazione di invertitori e commutatori
- Collegamento stella triangolo

CONNECTING LINKS

Connecting Ghisalba links reduce wiring time, they are available for all contactors of 45 mm.

They are used for:

- parallel of contactors
- reversing and changeovers contactors
- wiring star and delta connections



BRIGLIE DI COLLEGAMENTO / CONNECTING LINKS

Briglia Links	Utilizzo / Utilization		Contattori / Contactors	Possibile utilizzo interblocco meccanico/ Possible utilization mechanical interlock BM0H	Possibile utilizzo relè termici Possible utilization thermal O/L relays RTD23E, 32
	Parallelo / Parallel	Invertitore / Reversing			
WKP4	√	-	GH15BN...FN /BL...EL		√
WKC4	-	√	GH15BN...FN/BL...EL		
WKC4B	-	√	GH15BN...FN/BL...EL	√	
WKC3	-	√	GH15ET-FT-GS /EL-FL-GL		
WKP3	√	-	GH15ET-FT-GS /EL-FL-GL		√

AVVIAMENTO STATORICO AD IMPEDENZE

E' applicabile ai motori asincroni trifase a gabbia collegati sia a triangolo che a stella.

Il principio di funzionamento è quello dell'avviamento a tensione ridotta, ottenuta allo spunto inserendo degli avvolgimenti statorici delle impedenze o delle resistenze.

L'impedenza introduce una caduta di tensione induttiva che peggiora il fattore di potenza del motore allo spunto (già piuttosto basso), ma ha un rendimento energetico notevolmente superiore alla resistenza, dissipando una quantità ridotta di energia attiva e non richiedendo quindi dissipatori di calore.

I contattori vengono dimensionati come segue:

Contattore principale	K1M	I_e	(AC-3)
Contattore di avviamento	K2M	$0.7 I_e$	(AC-3) (1)
Relè termico	F1	I_e	

IMPEDANCE COIL STARTERS

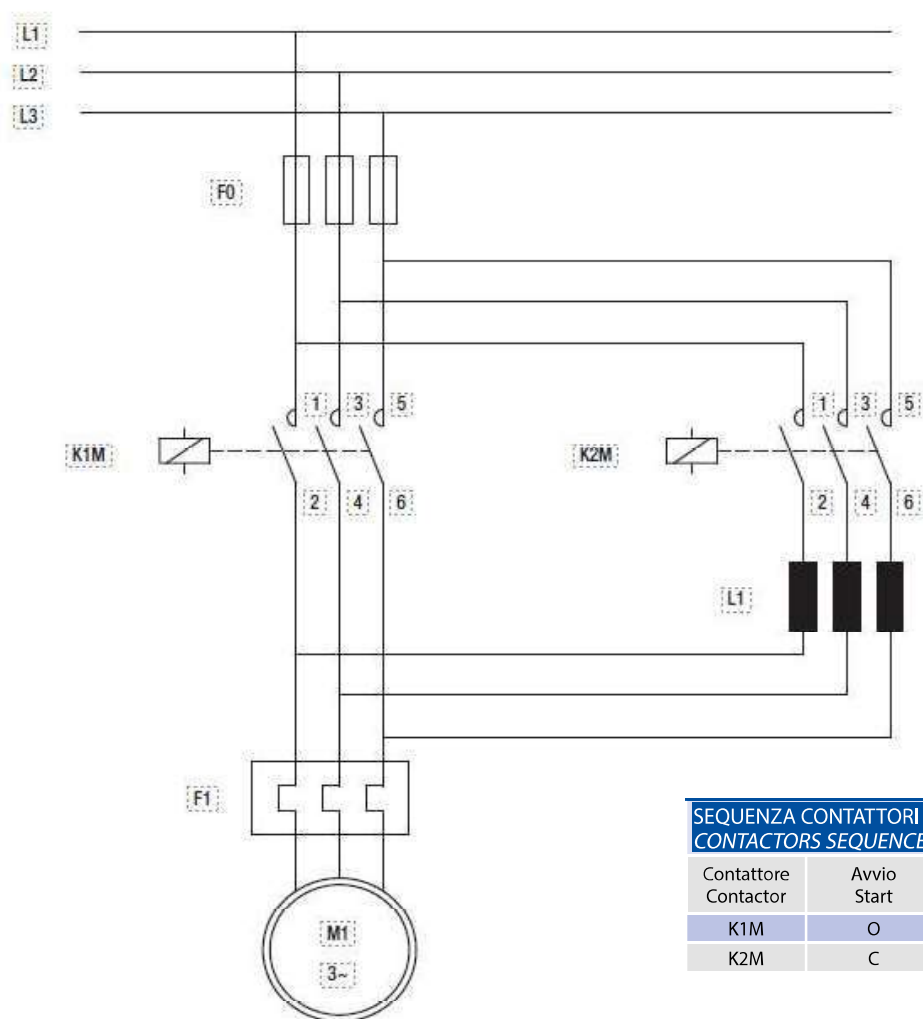
Impedance coil starters can be applied to the squirrel cage asynchronous motors star or delta connected.

The working principle is based on the reduced starting voltage, obtained by connecting the impedances in series to the stator windings.

The impedance coils causes an inductive voltage drop which makes the motor inrush power factor worse. On the other hand the impedance coils increase the efficiency with respect to the resistance, dissipating a reduced quantity of energy for every starting, thus not requiring heat dissipators.

Contactors will be dimensioned as follows

Main contactor	K1M	I_e	(AC-3)
Starting contactor	K2M	$0.7 I_e$	(AC-3)
Thermal O/L relay	F1	I_e	



SEQUENZA CONTATTORI (C: CHIUSO; 0: APERTO)
CONTACTORS SEQUENCE (C: CLOSED; O: OPEN)

Contattore Contactor	Avvio Start	Transitorio Transition	Marcia On
K1M	O	C	C
K2M	C	C	O

Rispetto allo stella-triangolo, la coppia motrice aumenta in funzione della velocità e permette di raggiungere una velocità di lancio maggiore e quindi di ridurre la punta di corrente all'inserzione diretta

(1) 0,7 I_e rappresenta un valore tipico di dimensionamento, i valori reali dipendono dal tipo di impedenza montata

In comparison with Star-Delta starting, torque increases in function of the speed and the current peak during D.O.L switching is limited

(1) 0,7 I_e represents a typical value of sizing, real value depends from impedance mounted

AVVIAMENTO AD AUTOTRASFORMATORE

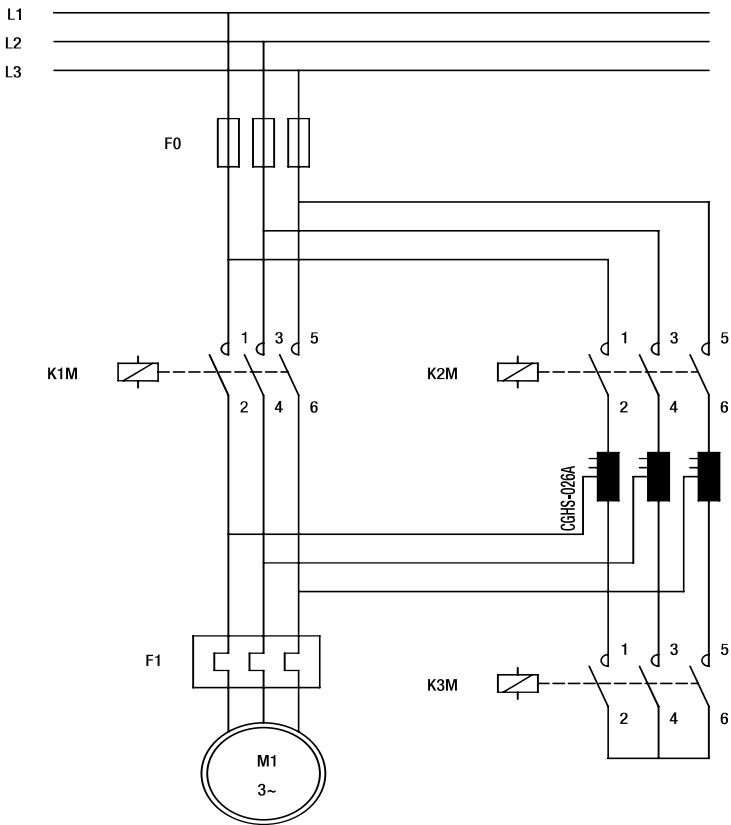
L'avviamento statorico ad autotrasformatore è applicabile ai motori asincroni trifase a gabbia collegati sia a stella che a triangolo e permette di avviarli con una corrente ridotta grazie alla diminuzione della tensione durante la fase di accelerazione. Un avviatore con autotrasformatore è costituito da tre contattori, un relè termico di protezione, un temporizzatore e naturalmente un autotrasformatore trifase a stella aperta munito di alcune prese al fine di permettere la scelta della tensione di avviamento più adatta alle caratteristiche della macchina alimentata. Questo sistema rappresenta la migliore soluzione ai problemi di avviamento, ma il costo è superiore a quello dei sistemi fino ad ora descritti e quindi viene impiegato in generale per macchine di elevata potenza. I fattori per il dimensionamento dell'avviatore, in base ai corrispondenti valori in AC-3 sono:

Contattore principale	K1M	I_e	(AC-3)
Contattore di trasformatore	K2M	I_e	(AC-3)
Contattore di stella	K3M	$0,5 I_e$	(AC-3) (1)
Relè termico	F1	I_e	

AUTOTRANSFORMER STARTERS

The autotransformer starting can be applied to squirrel cage motors, star and delta connected. It reduces starting current by decreasing the voltage during acceleration. An autotransformer starter is constituted of three contactors, one thermal o/l relay, one timer and one open star 3-phase autotransformer. The latter is normally provided with some outlets in order to choose the most suitable starting voltage considering the load to be fed. The system represents one of the best electromechanical solutions for starting problems, but its cost is higher than those systems up to now described, therefore it is generally used for medium-high powered machines. Factors for AC-3 contactor dimensioning are the following:

Main contactor	K1M	I_e	(AC-3)
Transformer contactor	K2M	I_e	(AC-3)
Star contactor	K3M	$0,5 I_e$	(AC-3) (1)
Thermal O/L Relay	F1	I_e	



SEQUENZA CONTATTORI (C: CHIUSO; 0: APERTO)				
CONTACTORS SEQUENCE (C: CLOSED; O: OPEN)				
Contattore Contactor	Avvio Start	Transitorio 1 Transition 1	Transitorio 1 Transition 1	Marcia On
K1M	O	O	C	C
K2M	C	C	C	O
K3M	C	O	O	O

(1) 0,5 Ie rappresenta un valore tipico di dimensionamento ipotizzando una presa intermedia del 50% sull'autotrasformatore, i valori reali dipendono dal rapporto di trasformazione dell'autotrasformatore

(1) Ie represent a typical value of sizing assuming a mean plug fo 50% on the autotransformer, real value depends from the reduction ratio of the autotransformer

AVVIAMENTO ROTORICO PER MOTORE AD ANELLI

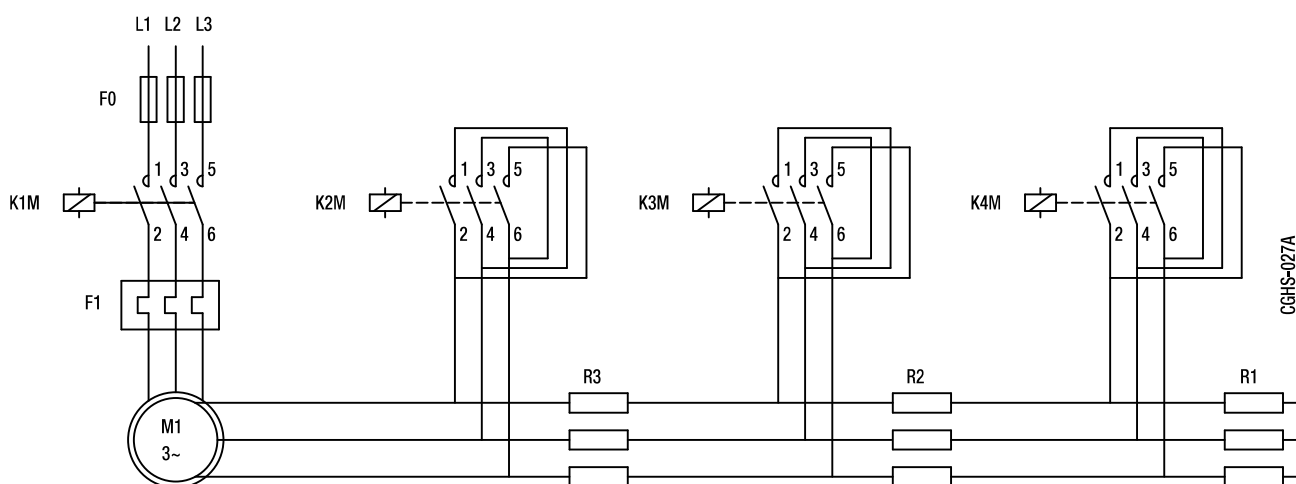
I motori asincroni a rotore avvolto consentono la regolazione delle caratteristiche di avviamento mediante la variazione del valore della resistenza rotorica. A questo scopo un reostato di avviamento esterno viene collegato agli anelli rotorici del motore e l'aumento della resistenza rotorica provoca lo spostamento della caratteristica elettromeccanica del motore. Escludendo via via le sezioni del reostato di avviamento si ottengono gradini di coppia e di corrente, modulabili a seconda delle esigenze dell'installazione considerata.

La possibilità di ottenere una coppia di avviamento elevata con corrente ridotta rende i motori ad anelli particolarmente adatti ad essere accoppiati a macchine con forte coppia di spunto quali ventilatori ad inerzia elevata, pompe a volano, ecc.

Il dimensionamento dei contattori è riportato in tabella. Per applicazioni dove sono richiesti la marcia ad impulsi o la frenatura in controcorrente, consultare la ns. organizzazione commerciale.

ROTOR STARTERS FOR SLIP-RING MOTORS

Slip ring asynchronous motors make it possible to regulate the starting characteristics by changing the rotor resistance value. To this purpose an external starting rheostat is connected to the motor rings. The increase of the rotor resistance causes the shifting of the motor electromechanical characteristic. By excluding the starting rheostat sections, torque and current steps are thus obtained. They can be modulated according to the requirements of the driven machine. The versatility in use of slip ring motors makes them specially suitable for use with machines featuring high starting torque such as high inertia fans, flywheel pumps, mills, piston compressors, etc. Contactors dimensioning according to table are for starting and switching off motors during running. For application where inching and plugging are required, please consult our commercial technical dept.



SEQUENZA CONTATTORI (C: CHIUSO; O: APERTO)
CONTACTORS SEQUENCE (C: CLOSED; O: OPEN)

Contattore Contactor	Avvio Start	Transitorio 1 Transition 1	Transitorio 2 Transition 2	Transitorio 3 Transition 3	Marcia On
K1M	C	C	C	C	C
K2M	O	O	O	C	C
K3M	O	C	C	C	O
K4M	O	C	C	O	O

AVVIAMENTO ROTORICO PER MOTORE AD ANELLI / ROTOR STARTERS FOR SLIP-RING MOTORS

CONTATTATORE TIPO CONTACTOR TYPE		GH15															GH						
		BN	CN	DN	ET	FT	GT	HT	JT	KT	LT	MT	NT	PT	RT	TT	55B	57B	62B	64	76	78	
Contattore di statore K1M-Ue440V-55C / Stator contactor K1M - Ue440V - ≤ 55C																							
Servizio continuo Continuous duty [A]		9	12	16	25	32	40	50	63	80	95	110	150	175	210	315	450	550	700	860	1000	1200	
Contattore di rotore finale K2M - connessione a triangolo (1) - ≤40 C (2) Final rotor contactor K2M - delta connected (1) - ≤40 C (2)																							
Servizio continuo Continuous duty [A]		42	42	56	63	70	88	112	140	160	175	224	280	350	480	630	840	1060	1400	1540	1680	1850	
Contattore di rotore intermedi K3M,K4M, - connessione a triangolo (1) - ≤40 C (2) Intermediate rotor contactors K3M,K4M, - delta connected (1) - ≤40 C (2)																							
12 op./ora op./hour	tempo inseri- to/ time on	10s [A]	65	65	88	140	179	224	280	350	450	500	560	630	730	840	1320	1890	2300	2940	3600	4200	5000
		30s [A]	65	65	88	125	140	175	220	280	322	350	450	560	700	840	1260	1680	2120	2800	3080	3360	3780
		60s [A]	63	63	84	94	105	132	168	210	241	262	336	420	520	730	940	1250	1580	2100	2300	2500	2830
30 op./ora op./hour	tempo inse- rito time on	5s [A]	65	65	88	125	175	212	250	350	400	440	560	630	730	840	1320	1890	2300	2940	3600	4200	4700
		10s [A]	65	65	88	125	140	175	220	280	322	350	448	560	700	840	1260	1680	2120	2800	3080	3360	3780
		30s [A]	63	63	84	94	105	132	168	210	241	262	336	420	520	730	940	1250	1580	2100	2300	2500	2830
120 op./ora op./hour	tempo inse- rito time on	5s [A]	65	65	88	103	115	144	184	230	265	288	369	462	570	800	1030	1380	1740	2300	2530	2750	3100
		10s [A]	54	54	72	81	90	114	145	180	209	227	292	365	450	630	810	1090	1380	1800	2000	2180	2450
Tensione massima del rotore / Maximum rotor village																							
Avv. marcia ad impulsi / Starting and inchng																							
Connessione a triangolo Delta connection		1160V															1700V			1160V			
Connessione a stella star connection		1380															2000V			1380V			
Avv. frenatura in controcorrente / Starting and plugging																							
Connessione a triangolo Delta connection		580V															850V			580V			
Connessione a stella Star connection		690V															1000V			690V			

(1) Con connessione a stella dividere la corrente per 1,73
(2) Con T ≤55 C ridurre del 15% il valore della corrente

(1) For star connection divide the current by 1.73
(2) For T ≤55 C reduce the current of 15%

INVERTER

Gli inverter sono dispositivi elettronici che servono a regolare la velocità di rotazione dei motori asincroni trifase.

Controllando il rapporto tra la tensione e la frequenza applicata al motore, è possibile controllare il numero di giri e la corrente assorbita dal motore in modo continuo e regolare.

Utilizzando un inverter è possibile avere i seguenti vantaggi :

- Regolazione della velocità di rotazione del motore
- Eliminazione della corrente di spunto
- Corrente di linea in fase ($\cos \phi = 0,98$)
- Alimentazione mono/trifase , uscita trifase
- Risparmio energetico (assorbimento in base alla richiesta del carico)

Applicazioni tipiche :

- Pompe e ventilatori (controllo PID e autochange fino a 3 motori)
- Compressori (riduzione corrente di spunto)
- Nastri trasportatori (multivelocità)
- Marina (condizionamento, pompe, ventilatori, ecc)
- Centrifughe
- Miscelatori
- Macchine tessili
- Tutte le applicazioni con motore asincrono trifase

INVERTER

Inverter are used to adjust the speed of the asynchronous three phase motors:

Controlling Voltage/frequency ratio applied to the motor, you can normally control also the rotor RPM and relevant current.

Using inverter, you have the following advantages:

- Motor speed regulation
- No in-rush starting current
- Current line in phase ($\cos \phi = 0,98$)
- Input power single/three phase, output power three phase
- Energy saving (power consumption proportional of load)

Typical applications:

- Pump and fan (Pid control and autochange up to 3 motors)
- Compressor (reduction starting current)
- Conveyors (multispeed)
- Marine (conditioning, pump, fan, etc.)
- Centrifugal
- Mixer
- Textile machine
- All application with asynchronous three phase motor

INVERTER AC

	Tipo / Type	Tensione di alimentazione / Voltage range	Range di potenza 230V / Power range 230V	Range di potenza 400V / Power range 400V	Controllo motore / Motor control
	VFC3	200-240V Monofase 380-480V trifase 50 / 60 Hz	(0,4.....2,2) monofase-trifase [kW]	(0,4.....5,5) [kW]	V / Hz
	ME300	200-240V Monofase 380-480V trifase 50 / 60 Hz	(0,4.....5) monofase (4.....5,5) trifase [kW]	(0,4.....7,5) [kW]	V / Hz
	MS300	200-240V Monofase 380-480V trifase 50 / 60 Hz	(0,4.....15) monofase (4.....15) trifase [kW]	(0,4.....22) [kW]	V / Hz
	GPC	380-480V trifase 50 / 60 Hz	-	(5,5.....630) [kW]	V / Hz
	GPC2	380-480V trifase 50 / 60 Hz	-	(5,5.....355) [kW]	V / Hz
	VFD-E	200-240V Monofase-trifase 380-480V trifase 50 / 60 Hz	(0,4.....15) monofase-trifase [kW]	(0,4.....22) [kW]	V / Hz

COMPONENTI DA ASSOCIARE AGLI INVERTER / ASSEMBLY DEVICES FOR INVERTERS

Rete di alimentazione / Main supply: 400V - Temperatura di funzionamento / Operating temperature 50 C

Taglia Inverter Inverter size								Interruttore Termomagnetico	Sezionatore di linea Load break switch		Fusibili Fuses		Contattore di linea Line con- tactor
[A]	[kW]	[Hp]	VFC3	ME/ MS300	VFD-E	GPC	GPC2	thermomagnetic switch 50kA a 415V (*40kA a 415V)	Con por- tafusibili With fu- seholder	Senza por- tafusibili Without fuseholder	Portafusibile Fuseholder	Fusibile Fuse [A] Tipo / type	
1,5	0,4	0,5	4004	004M	004E43A		-	GH3RHB-004	SMF3-16	SM3-16	10,3X38/NH-00	10gG	GH15DN
3	0,75	1	4007	007M	007E43A	007		GH3RHB-6P3	SMF3-16	SM3-16	10,3X38/NH-00	10gG	GH15DN
4	1,5	2	4015	015M	015E43A	015		GH3RHB-6P3	SMF3-16	SM3-16	10,3X38/NH-00	10gG	GH15DN
6	2,2	3	4022	022M	022E43A	022		GH3RHB-013	SMF3-16	SM3-16	10,3X38/NH-00	16gG	GH15DN
10,5	4	5,4	4037	037M	037E43A	040		GH3RHB-013	SMF3-16	SM3-16	10,3X38/NH-00	20gG	GH15DN
12	5,5	7,5	4055	055M	055E43A	055	055	GH3RHB-020	SMF3-25	SM3-25	10,3X38/NH-00	25gG	GH15DN
18	7,5	10		075M	075E43A	075	075	GH3RHB-025	SMF3-25	SM3-25	10,3X38/NH-00	35gG	GH15DN
24	11	15		110M	110E43A	110	110	GH3RHB-032	SMF3-32	SM3-40	NH-00	40gG	GH15DN
32	15	20		150M	150E43A	150	150	GH3VHB-040	KSZ363	SM3-63	NH-00	50gG	GH15DN
38	18,5	25		185M	185E43A	185	185	GH3VHB-050	KSZ363	SM3-63	NH-00	63gG	GH15DN
45	22	30		220M	220E43A	220	220	GH3VHB-063	KSZ380	SM3-80	NH-00	80gG	GH15ET
60	30	40				300	300	GHM4100R-90	KSZ380	SM3-80	NH-00	100gG	GH15GT
73	37	50				370	370	GHM4100R-90	KSZ3100	SMB3-125	NH-00	125gG	GH15HT
91	45	60				450	450	GHM4100R-100	KSZ3125	SMB3-125	NH-00	160gG	GH15JT
110	55	75				550	550		KSZ3160	SMB3-160	NH-01	200gG	GH15KT
150	75	100				750	750		KSZ3200	SMB3-200	NH-02	250gG	GH15NT
180	90	125				900	900		KSZ3250	SMB3-250	NH-02	250gG	GH15NT
220	110	150				1100	1100		KSZ3315	GHKU3315	NH-02	315gG	GH15NT
260	132	175				1320	1320		KSZ3315	GHKU3315	NH-02	400gG	GH15PT
310	160	215				1600	1600		KSZ3400	GHKU3400	NH-02	500gG	GH15RT
370	185	250				1850	2000		KSZ3630	GHKU3630	NH-03	500gG	GH15ST
460	220	300				2200	2500		KSZ3630	GHKU3630	NH-03	2X400gG	GH15TT
550	280	375				2800	2600			SZ5D3-800	NH-03	2X500gG	GH55B
616	315	425				3150	3150			SZ5D3-800	NH-03	2X500gG	GH55B
683	355	475				3550	3550			SZ5D3-800	NH-03	2X630gG	GH57B
770	400	544				4000				SZ5D3-1000	NH-03	2X630gG	GH62

AVVIATORI STATICI

L'avviatore statico o soft starter è un dispositivo elettronico di parziale regolazione della tensione per l'avviamento graduale di motori asincroni trifase standard.

I soft starter possono essere provvisti di regolazione ad anello chiuso della tensione di uscita in modo da generare, oltre alla rampa di accelerazione, anche quella di decelerazione e quindi controllare ed ottenere l'arresto del motore in un tempo superiore a quello di arresto per inerzia.

L'impiego del soft starter permette i seguenti vantaggi:

- Riduzione della corrente di avviamento del motore
- Gradualità della coppia sviluppata dal motore
- Riduzione dell'usura meccanica degli organi che trasmettono il moto (cinghie, riduttori, etc.)
- Accelerazione e decelerazione graduali
- Protezione motore integrata
- Assenza di manutenzione dell'avviatore
- Costruzione compatta e facilità di installazione e di utilizzo.

Applicazioni tipiche:

- Pompe (industria, trattamento acqua), compressori
- Nastri trasportatori e monorotaie
- Miscelatori e agitatori
- Ventilatori e centrifughe
- Avviamento sotto rete preferenziale
- Marina (organi di manovra, pompe, ventilatori, compressori di refrigerazione, ancore, etc.).

SOFT STARTER

Soft starter is an electronic voltage regulator device for asynchronous three-phase standard motor gradual starting.

The soft starters may be equipped with a closed loop output voltage control, to generate both motor acceleration and deceleration, therefore controlling and obtaining the stopping of the motor within a time longer than the inertial one.

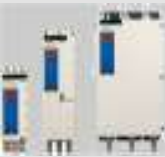
The following soft starter allows main advantages:

- Motor starting current reduction
- Gradually motor torque
- Wear reduction of mechanical motion transmitting parts (belts, reduction units, etc.)
- Gradual acceleration and deceleration
- Integrated motor protection
- No maintenance for starter
- Compact construction and easy installation and use.

Typical applications:

- Pumps (industry, water treatment), compressors
- Conveyors and single systems
- Mixers and shakers
- Fans and centrifuges
- Starting under special main line
- Marine (drive systems, pumps, fans, refrigeration compressors, anchor motors, etc.).

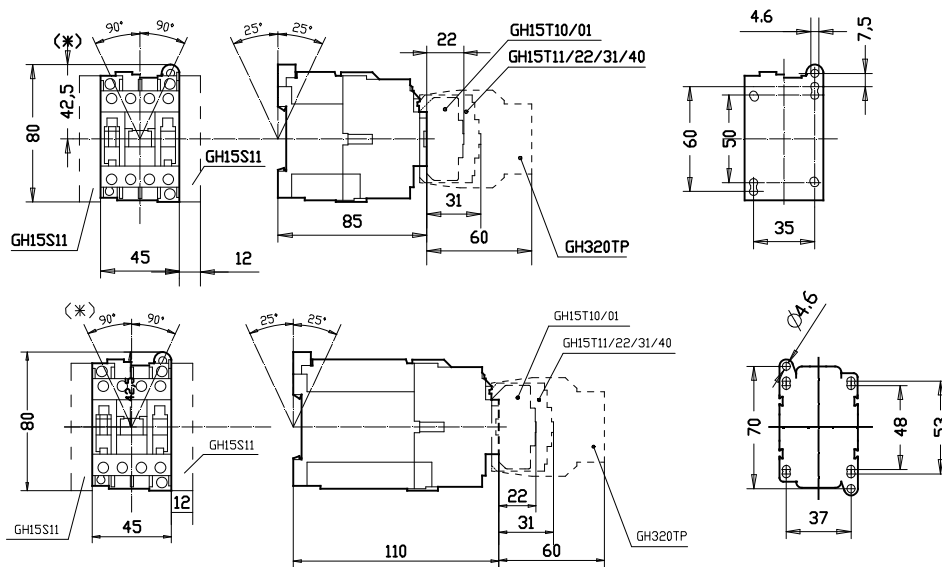
AVVIATORI STATICI / SOFT STARTERS

	Tipo / Type	Tensione di alimentazione Voltage range	Tensione nominale Voltage nominal	Tensione ausiliaria Voltage auxiliary	Range di corrente Current range	Range di potenza Power range	Controllo motore Motor control	Controllo Control
	AGS	24VDC (opzionale 110-230VAC)	200-600V	-	(17.....361) A	(7,5.....200) [kW]	Rampa di corrente Current control	Digitale Digital
	STA	Versione V5: 200-525V; Versione V7: 200-690V	-	Versione C1: 110-230Vac; Versione C2: 24Vac/Vdc	(24.....1250) A	(11.....700) [kW]	Rampa di corrente Current control	Digitale Digital

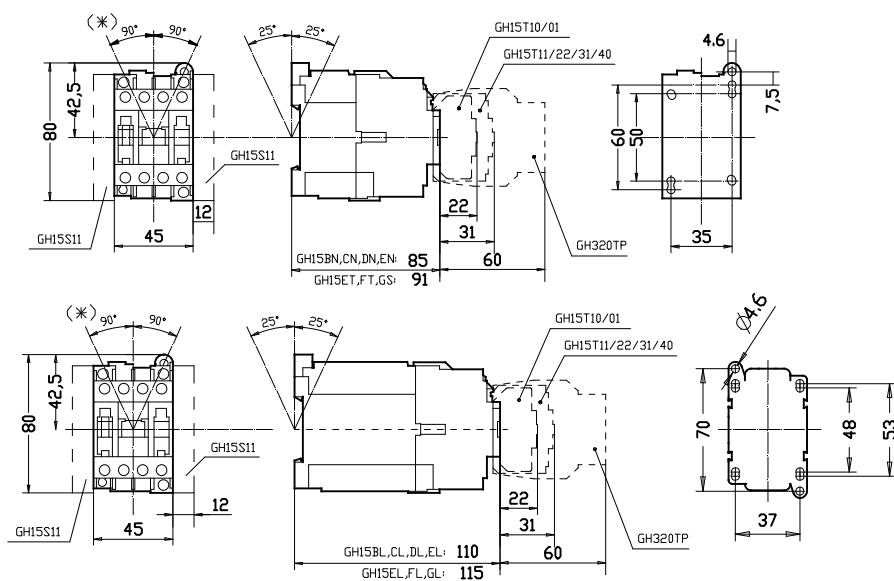
COMPONENTI DA ASSOCIARE AGLI AVVIATORI STATICI / ASSEMBLY DEVICES FOR SOFT STARTERS										
Rete di alimentazione / Main supply: 400V - Temperatura di funzionamento / Operating temperature 40 C										
Taglia Soft-Starter Soft-Starter size (400V)						Sezionatore di linea Load break switch		Fusibili Fuses		Contattore di linea e by-pass Line and by-pass con- tactor
[A]	[kW]	[Hp]	AGS	STS	STA	Con portafusibili With fuseholder	Senza portafu- sibili Without fusehol- der	Portafusibile Fuseholder	Fusibile extrarapido Extrarapid Fuse [A] aR/gR	
17	7,5	10	AGS-101	STS-101		SMF3-25	SM3-25	3xNH-00	3x80	GH15DN
22	11		AGS-103	STS-103	STA-024B					
31	15	20	AGS-105	STS-105		KSZ3-63	SM3-63	3xNH-00	3x100	GH15DN
35	18,5		AGS-107	STS-107						
44	22	30	AGS-109	STS-109	STA-042B	KSZ3-63	SM3-80	3xNH-00	3x125	GH15ET
58	30	40	AGS-111	STS-111	STA-064B	KSZ3-63	SM3-80	3xNH-00	3x160	GH15GT
72	37	50	AGS-113	STS-113	STA-069B	KSZ3-80	SMB3-125	3xNH-00	3x160	GH15HT
85	45	60	AGS-201	STS-115	STA-105B	KSZ3-100	SMB3-160	3xNH-00	3x200	GH15JT
105	55	75	AGS-203	STS-117	STA-115B	KSZ3-125	SMB3-160	3xNH-00	3x250	GH15KT
145	75	100	AGS-205	STS-201	STA-184B	KSZ3-160	SMB3-200	3xNH-00	3x315	GH15NT
170	90	125	AGS-207	STS-203	STA-200B	KSZ3-200	SMB3-200	3xNH-01	3x350	GH15NT
210	110	150	AGS-209	STS-205	STA-229B	KSZ3-315	SMB3-250	3xNH-01	3x400	GH15NT
242	132		AGS-301	STS-301	STA-250B					
310	160	220	AGS-303	STS-303	STA-352B	KSZ3-315	GHKU3315	3xNH-02	3x550	GH15RT
360	180	245				KSZ3-400	GHKU3400	3xNH-02	3x700	GH15ST
361	200		AGS-305	STS-305	STA-397B					
390	210	300			STA-410B	KSZ3-400	GHKU3400	3xNH-02	3x700	GH15ST
414	220	285				KSZ3-630	GHKU3630	3xNH-03	3x800	GH15ST
460	250	340		STS-307		KSZ3-630	GHKU3630	3xNH-03	3x800	GH15TT
477	240	325				KSZ3-630	GHKU3630	3xNH-03	3x800	GH15TT
515	255	346				KSZ3-630	GHKU3630	3xNH-03	3x1000	GH55B
500	280			STS-309			GHKU3630			
580	315	430			STA-580B	KSZ3-630	GHKU3630	3xNH-03	3x1000	GH55B
590	315	430				KSZ3-630	GHKU3630	3xA2-69E	3x1000	GH55B
720	360	490					GHKU3800	3xA2-69E	3x1250	GH62
820	450	610					SZ5 D3-1000	3xA2-69E	3x1250	GH62
840	420	570			STA-835B		SZ5 D3-1000	3xA2-69E	3x1250	GH62
950	525	710			STA-940B		SZ5 D3-1250	3xA3-69E	3x1400	GH62
960	480	650					SZ5 D3-1250	3xA3-69E	3x1400	GH62
1100	630	840			STA-1070B		SZ5 D3-1250	6xA2-69E	6x900	GH76
1400	800	1080					SZ5 D3-1600	6xA3-69E	6x1400	GH82
1800	950	1290					SZ5 D3-2000	6xA3-69E	6x1400	

DIMENSIONI / DIMENSIONS

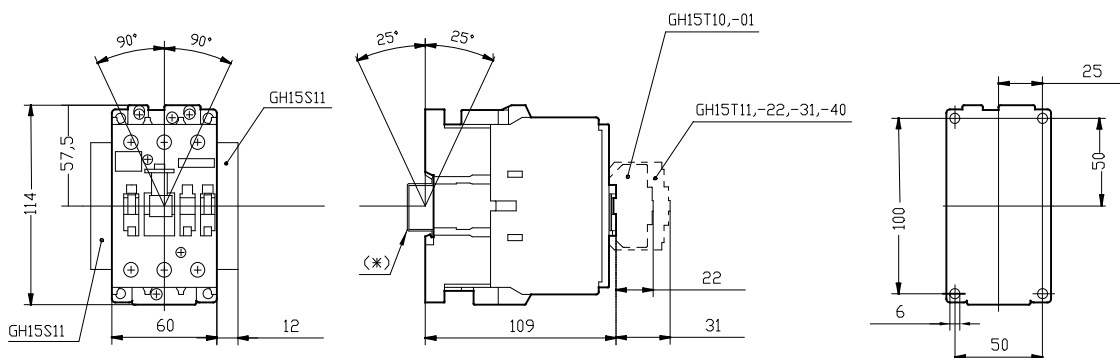
GH15CR - GH15CRL



GH15BN, GH15BL - GH15CN, GH15CL - GH15DN, GH15DL - GH15EN, GH15EL - GH15ET, GH15EL - GH15FT, GH15FL - GH15GS, GH15GL



GH15GT - GH15HT - GH15JT

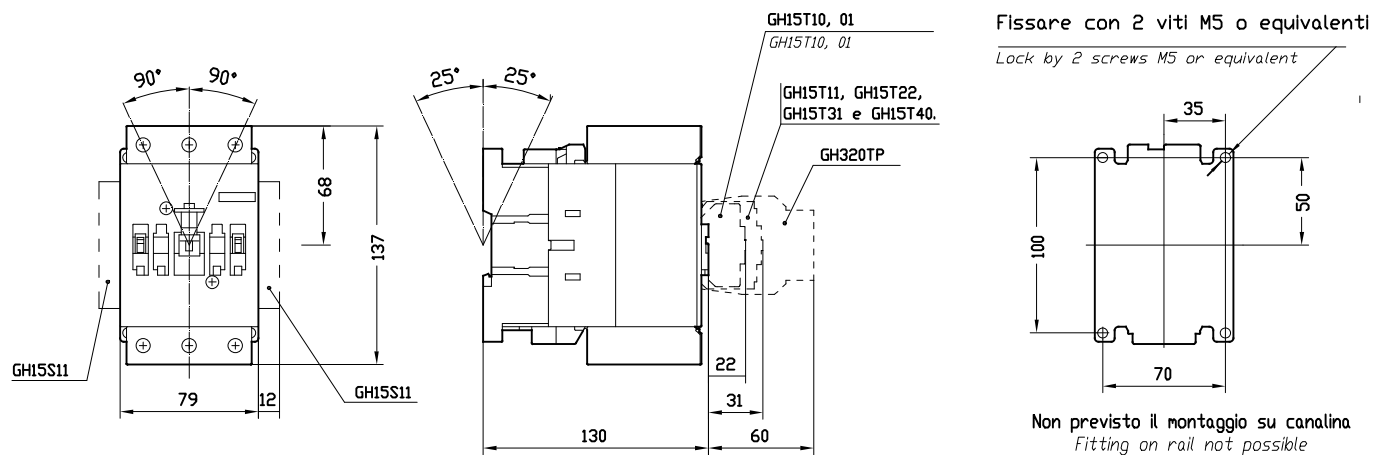


*Per il montaggio su guida DIN non orizzontale è necessario montare, nella parte inferiore, un blocco d'arresto del contattore.

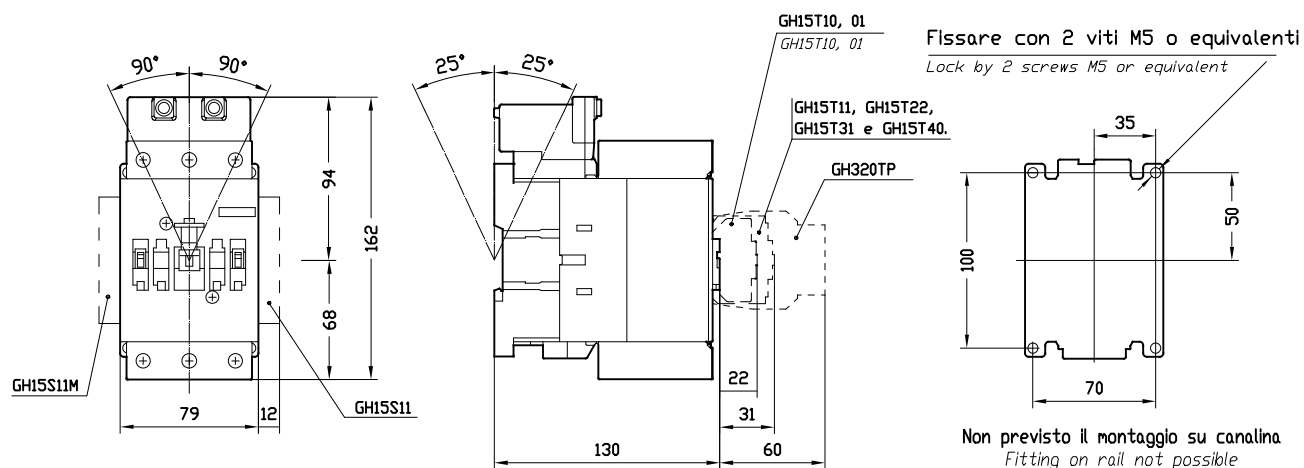
When DIN rail is not horizontal it is necessary to fit, in the lower part, a grip block for the contactor

GH15KT - GH15LT

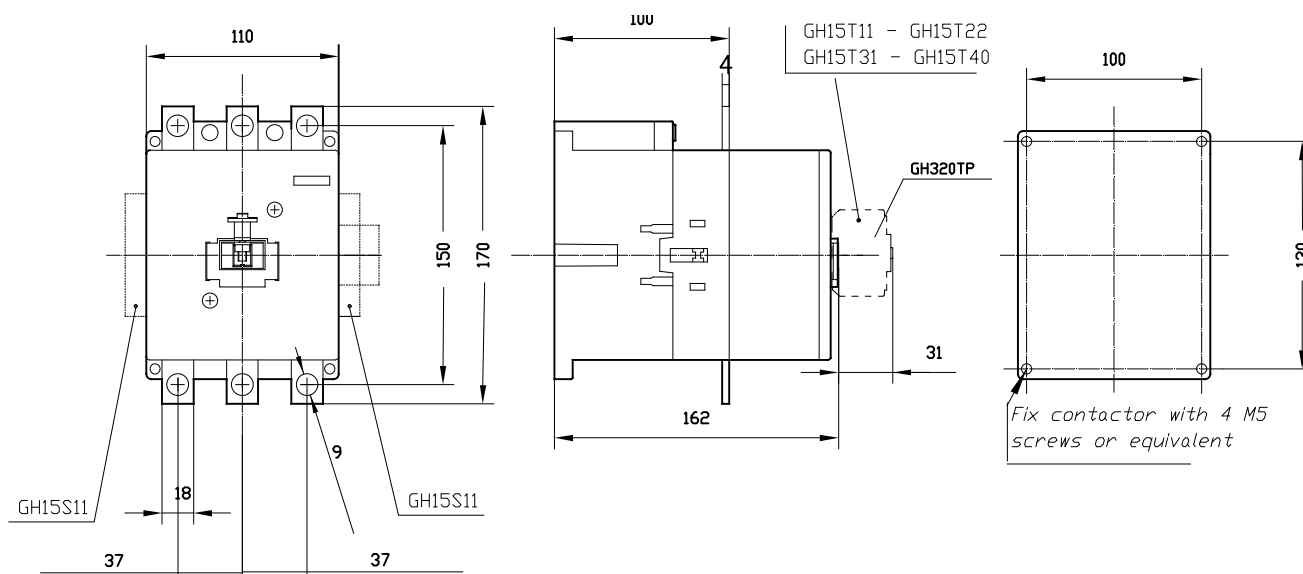
A1.
DIM



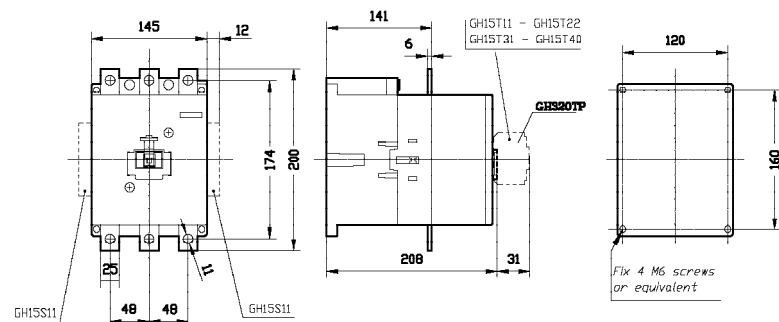
GH15MT



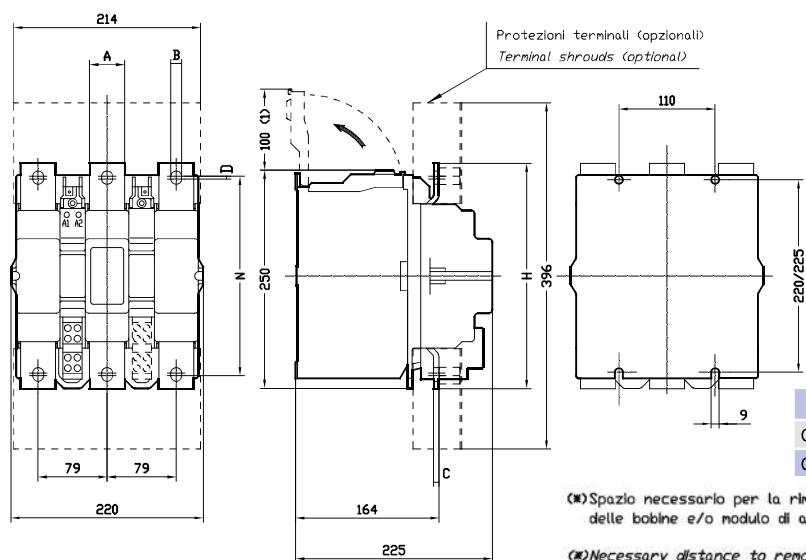
GH15NT - GH15PT



GH15RT - GH15ST - GH15TT - GH15UT

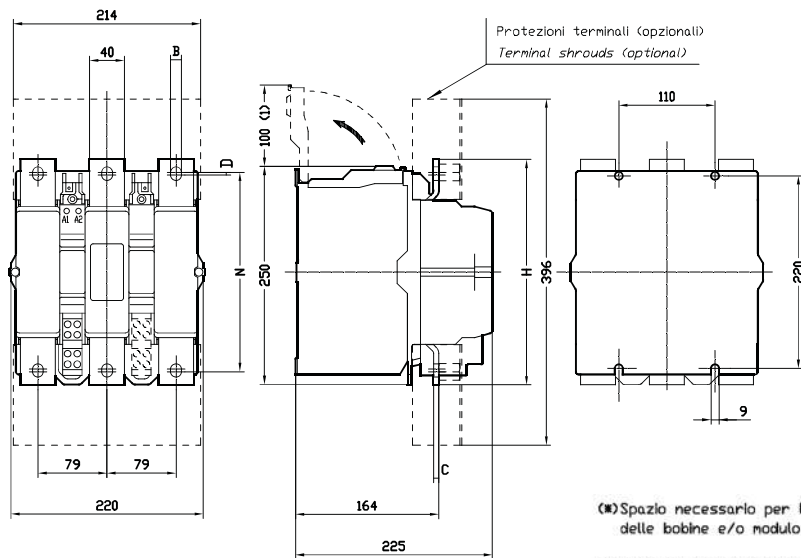


GH55 - GH57



	A	B	C	D	N	H
GH55	40	10,5	4	4	208	235
GH57	40	12,5	6	3	228	258

GH55B-GH57B



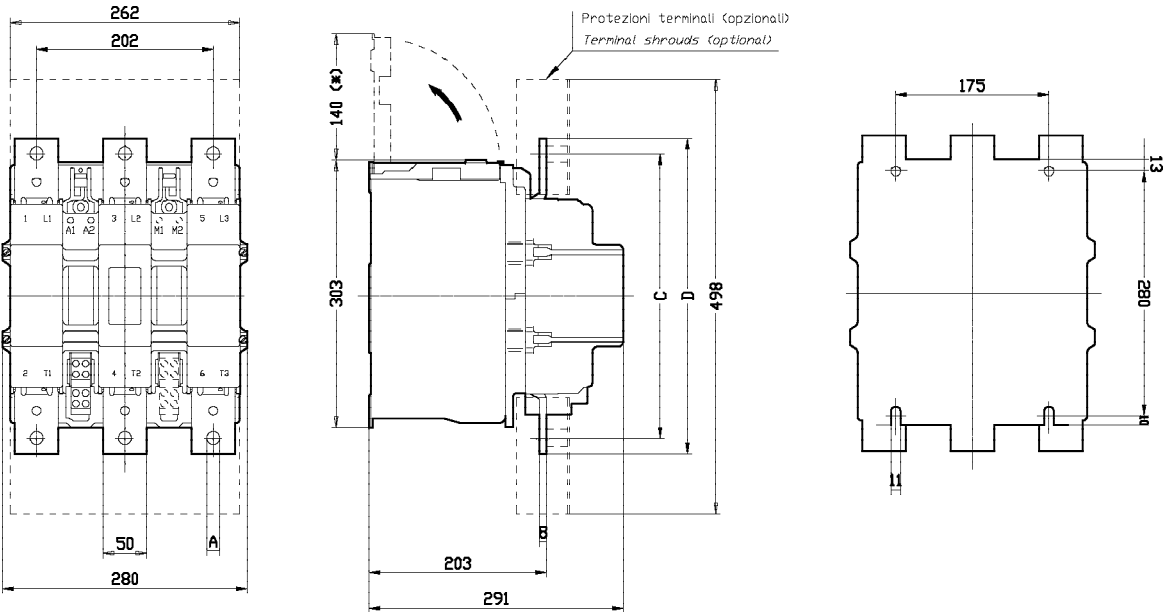
	B	C	D	N	H
GH55B	10,5	4	4	208	235
GH57B	12,5	6	3	228	258

Per ingombri dei dispositivi ad aggancio magnetico, consultare i dispositivi standard poichè l'ingombro è il medesimo

For dimensions of magnetic coupling devices, consult the standard devices as the dimensions are the same

GH62-GH62B-GH64

A1.
DIM

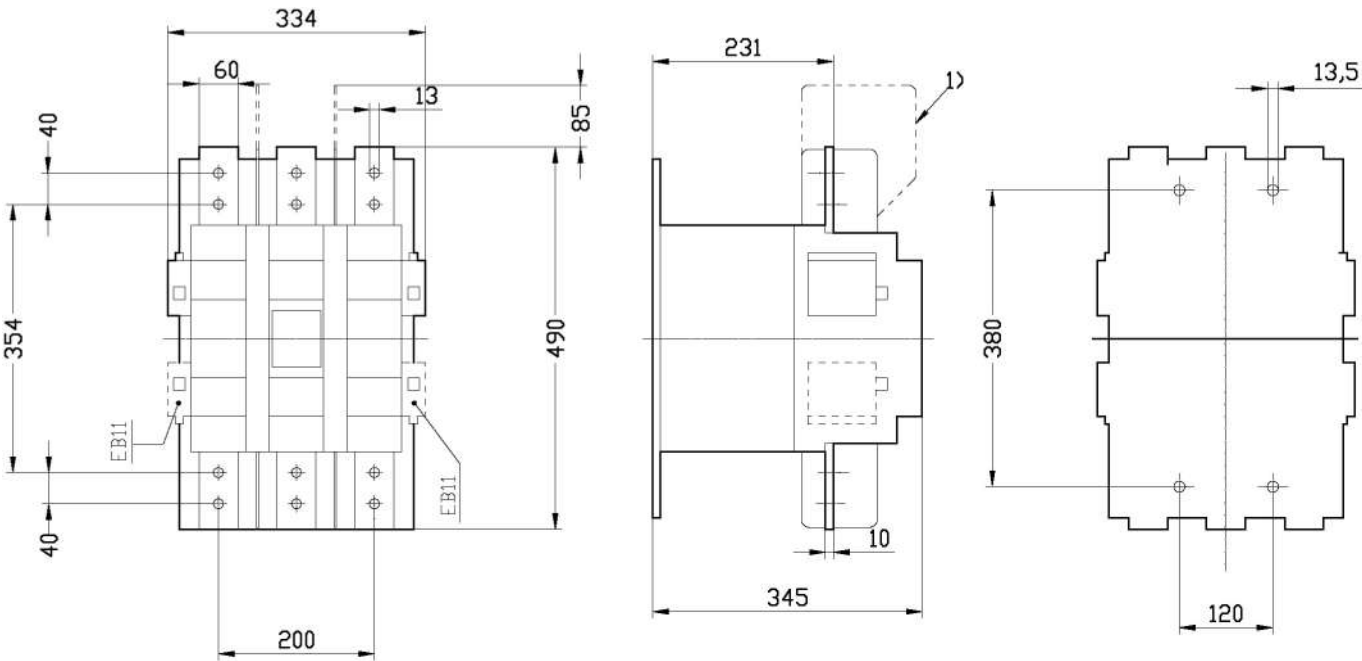


	A	C	D
GH62/B	13	277	307
GH64	15	325	361

(*) Spazio necessario per la rimozione delle bobine e/o modulo di alimentazione.

(*) Necessary distance to remove coil and/or feeder group.

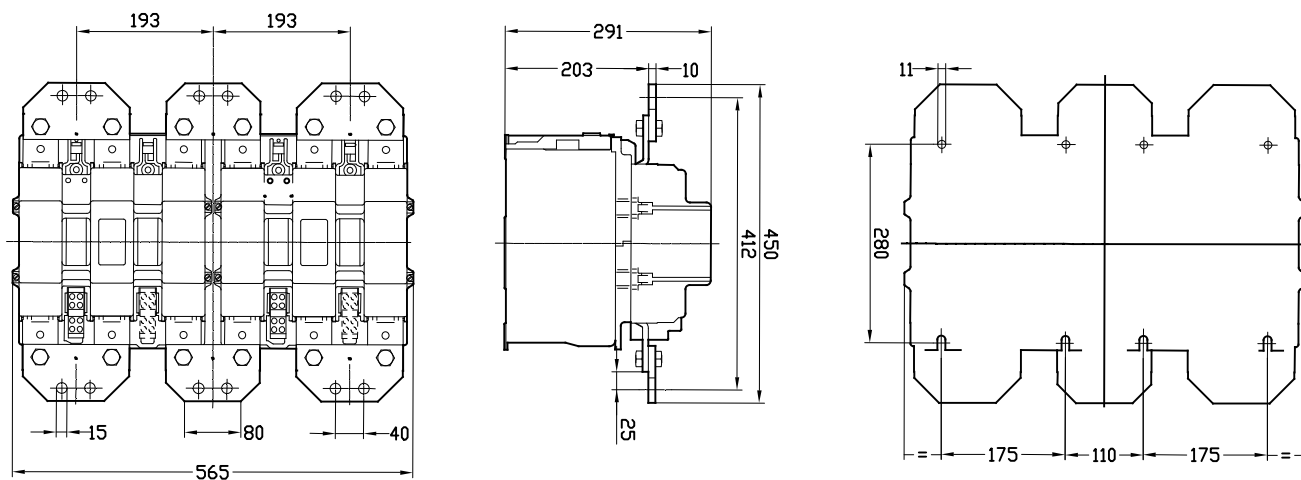
GH76-GH78



1) Barriere isolanti per contattore GH78 nella versione UL
1) Insulating barriers for GH78 contactor UL version

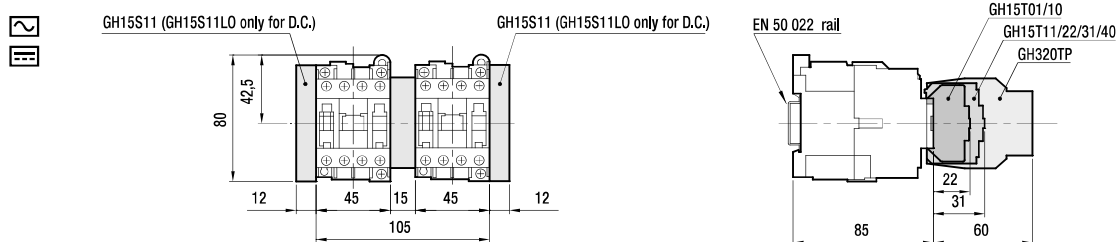
GH82-GH84

A1.
DIM

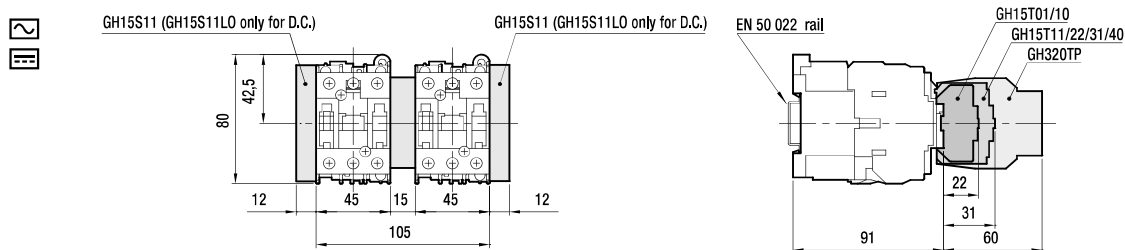


CONTATTORI TRIPOLARI CON INTERBLOCCO MECCANICO ORIZZONTALE
THREE-POLE CONTACTORS WITH HORIZONTAL MECHANICAL INTERLOCK

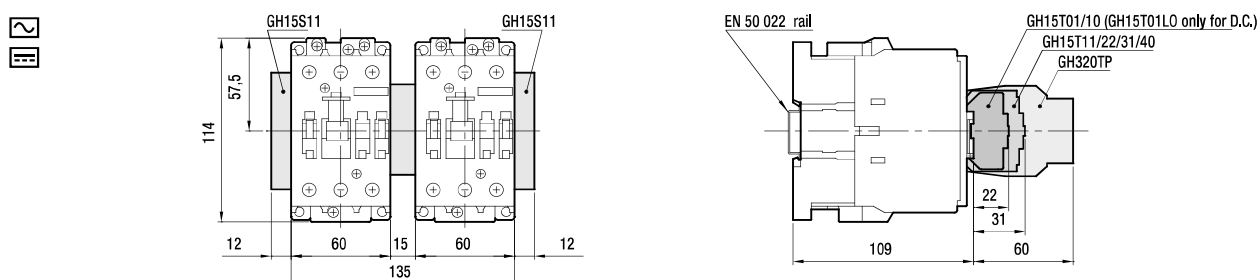
GH15BN - GH15CN - GH15DN - GH15EN



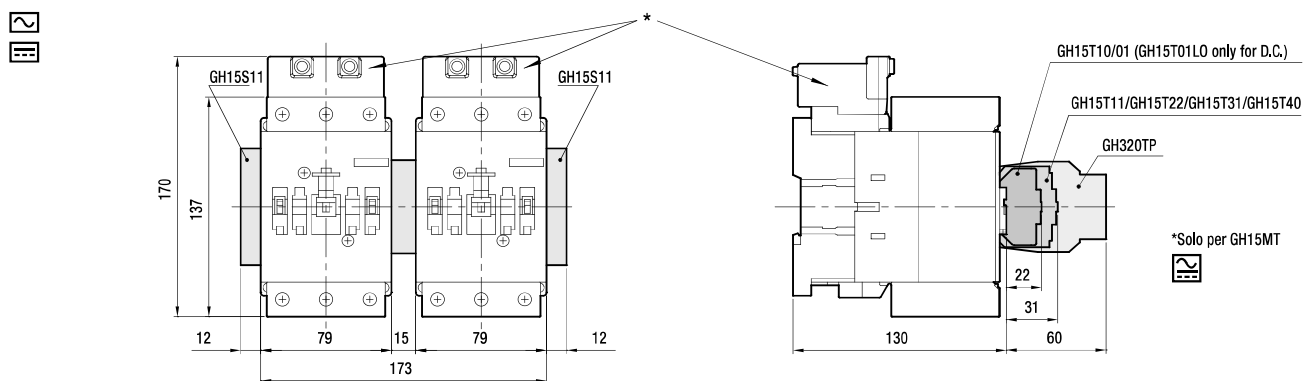
GH15ET - GH15FT - GH15GS



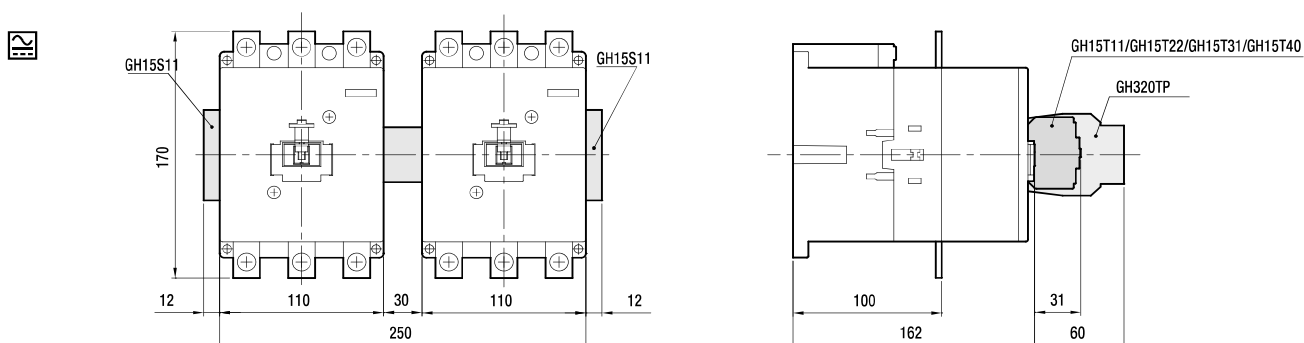
GH15GT - GH15HT - GH15JT



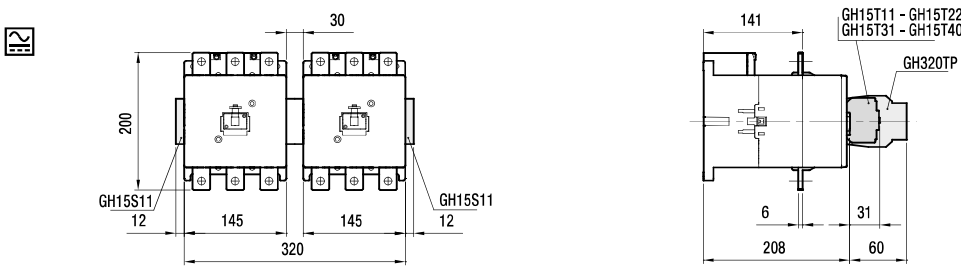
GH15KT - GH15LT - GH15MT



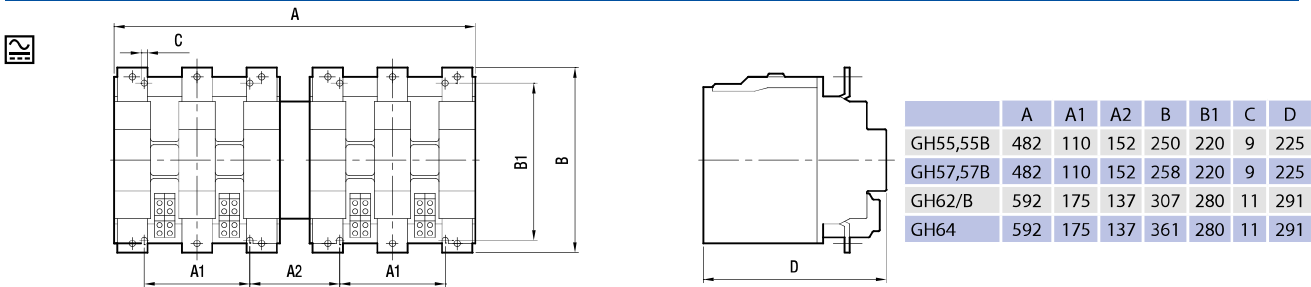
GH15NT - GH15PT



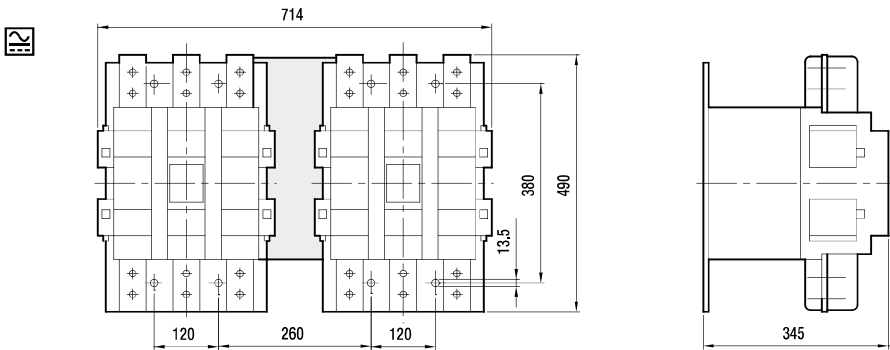
CONTATTORI TRIPOLARI CON INTERBLOCCO MECCANICO ORIZZONTALE
THREE-POLE CONTACTORS WITH HORIZONTAL MECHANICAL INTERLOCK
GH15RT - GH15ST - GH15TT - GH15UT



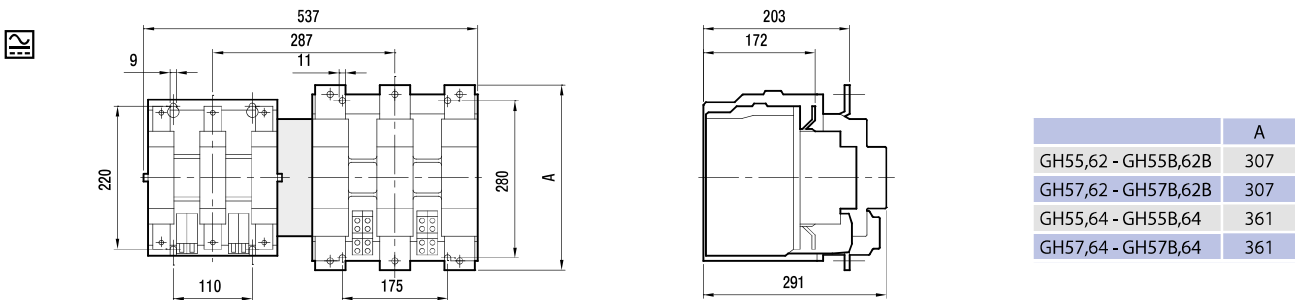
GH55 - GH55B - GH57 - GH57B - GH62 - GH64 - GH62B



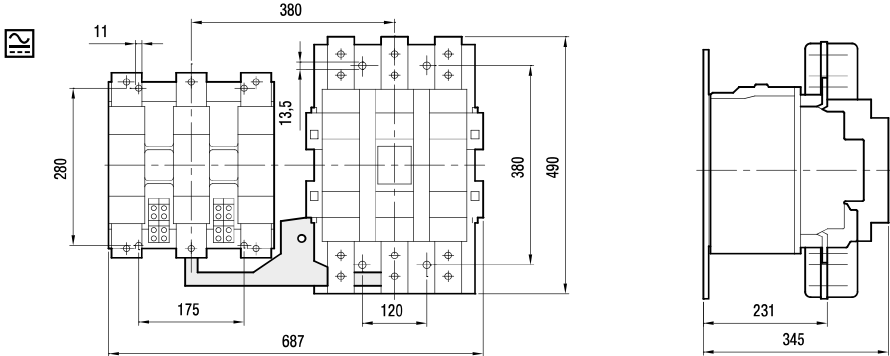
GH76 - GH78



GH55,62 - GH55B,62B - GH57,62 - GH57B,62B - GH55,64 - GH55B,64 - GH57,64 - GH57B,64

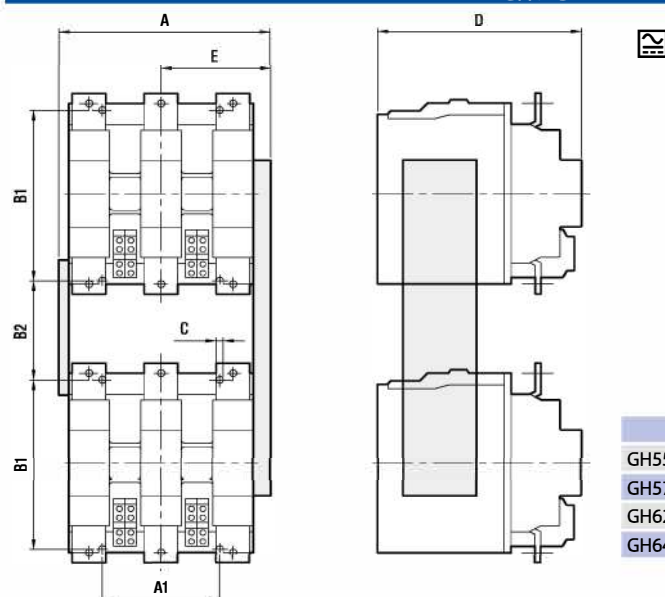


GH62,76 - GH64,76 - GH62,78 - GH64,78



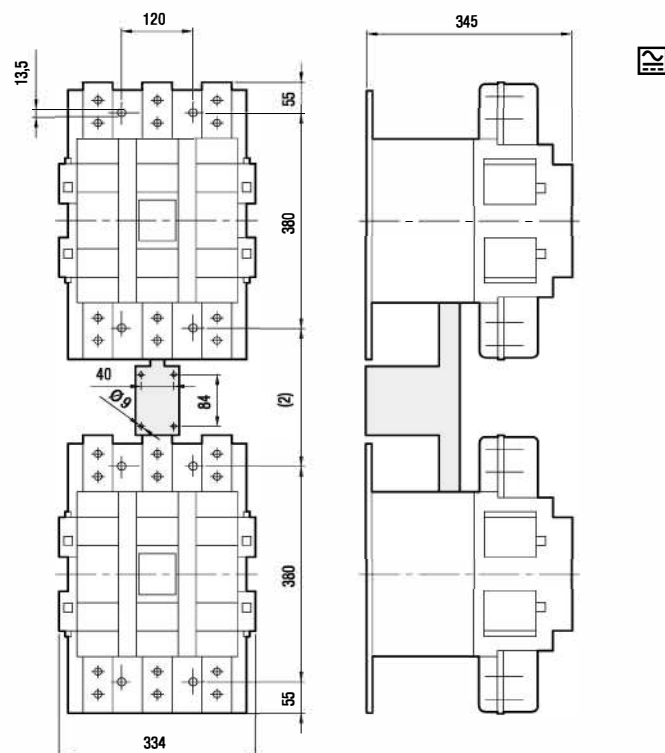
CONTATTORI TRIPOLARI CON INTERBLOCCO MECCANICO VERTICALE
THREE-POLE CONTACTORS WITH VERTICAL MECHANICAL INTERLOCK

GH55 – GH55B – GH57 – GH57B – GH62 – GH64. GH62B

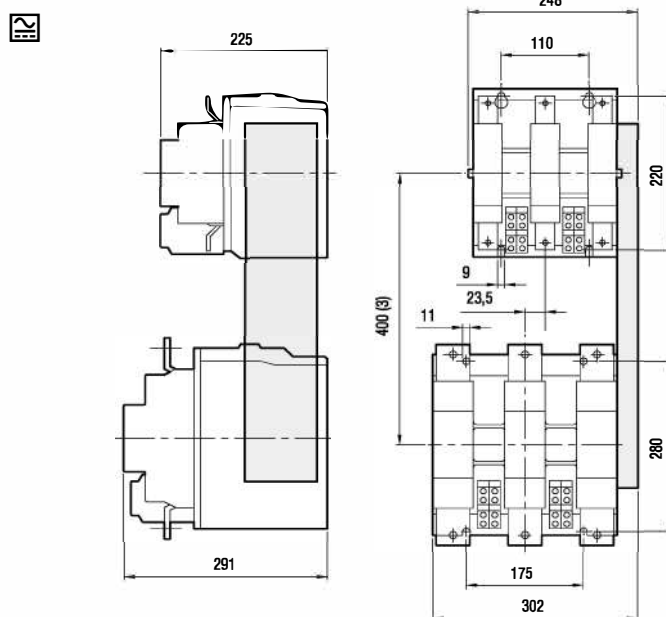


	A	A1	B1	B2	C	D	E
GH55,55B	250	110	220	94	9	225	134
GH57,57B	250	110	220	94	9	225	134
GH62/B	302	175	280	(1)	11	291	162
GH64	302	175	280	(1)	11	291	162

GH76 – GH78



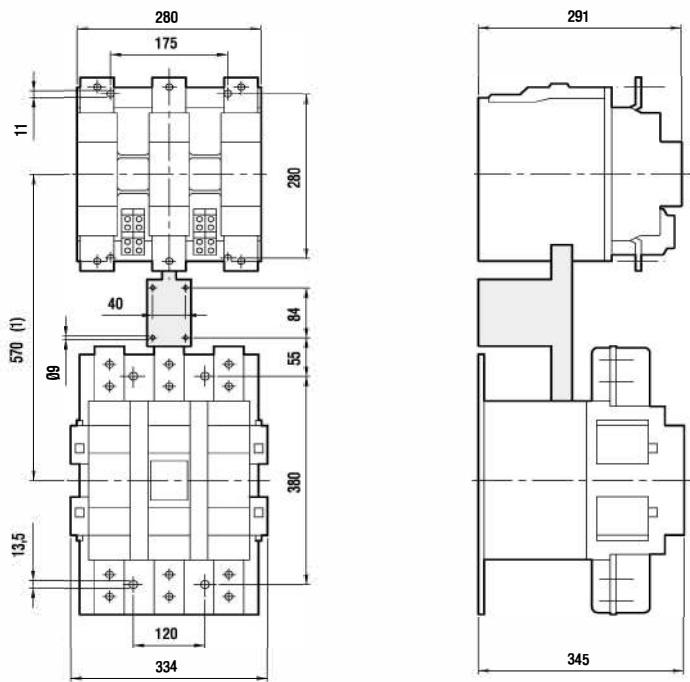
GH55,62 – GH55B,62 – GH57,62 – GH57B,62
GH55,64 – GH55B,64 – GH57,64 – GH57B,64



- (1) Quota regolabile tra 100 e 200 mm secondo le esigenze di collegamento. Salvodiversa specifica richiesta, gli invertitori forniti assemblati sono montati a quota 200 mm.
 (2) Quota regolabile tra 230 e 280 mm secondo le esigenze di collegamento. Salvodiversa specifica richiesta, gli invertitori forniti assemblati sono montati a quota 280 mm.
 (3) Se il contattore più piccolo deve essere montato sotto, ridurre la quota 400 a 370 mm.

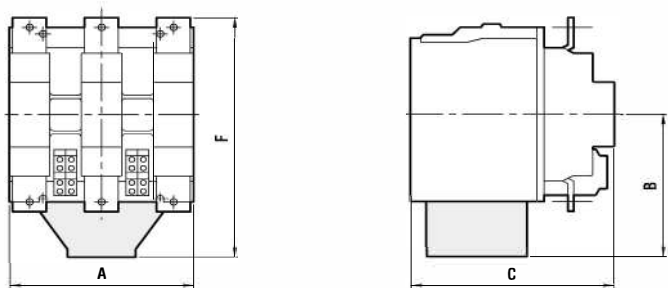
- (1) Dimension variable between 100 and 200 mm depending on the wiring requirements. Unless otherwise specifically requested, the dimension of factory-fitted reversers is 200 mm.
 (2) Dimension variable between 230 and 280 mm depending on the wiring requirements. Unless otherwise specifically requested, the dimension of factory-fitted reversers is 280 mm.
 (3) When smaller size contactor is placed below, reduce this dimension from 400 to 370 mm.

GH62,76 – GH64,76 – GH62,78 – GH64,78



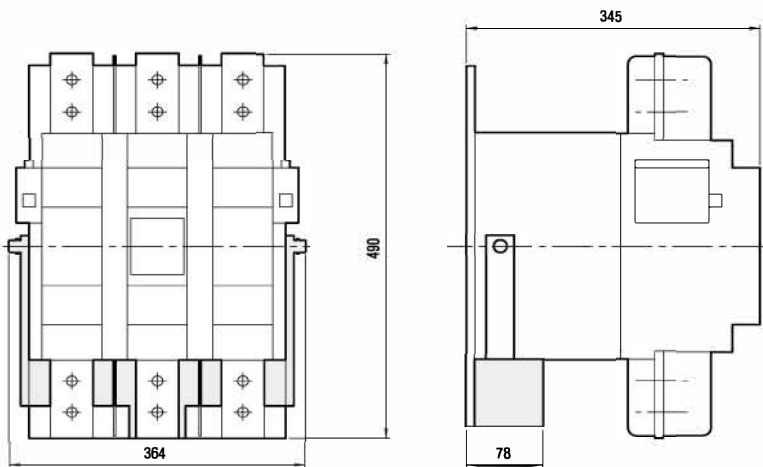
(1) Per GH62, GH64 con aggancio meccanico la quota 570 diventa 643 mm.
(1) For GH62, GH64 with mechanical latch dimension 570 changes to 643mm.

CONTATTORI CON AGGANCIO MECCANICO / CONTACTORS WITH MECHANICAL LATCH
GH55+AM5 – GH55B+AM5 – GH57+AM5 – GH57B+AM5 – GH62+AM6 – GH64+AM6 - GH62B+AM6



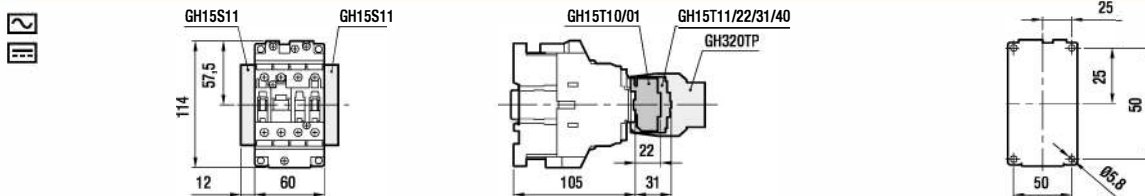
	A	B	C	D
GH55+AM5	220	188	225	305
GH55B+AM5	220	188	225	305
GH57+AM5	220	188	225	317
GH57B+AM5	220	188	225	317
GH62/B+AM6	280	217	291	371
GH64+AM6	280	217	291	398

GH76.3.22ML / GH78.3.22ML

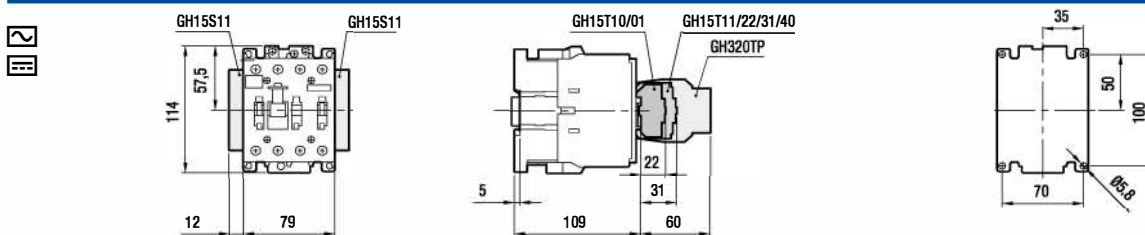


CONTATTORI TETRAPOLARI⁽¹⁾ / FOUR-POLE CONTACTORS⁽¹⁾

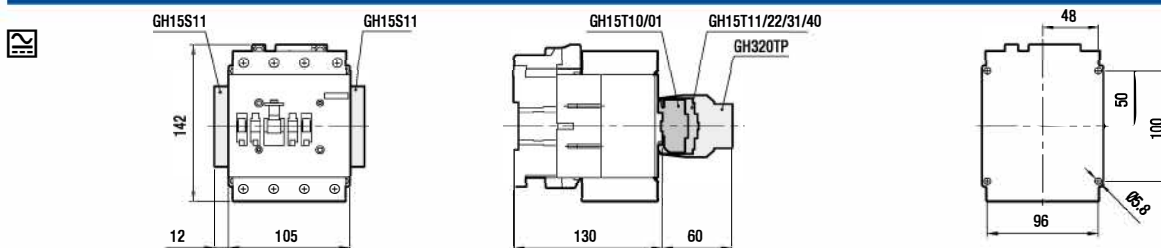
GH15FN - GH15GN.4.00 - GH16FN - GH16GN



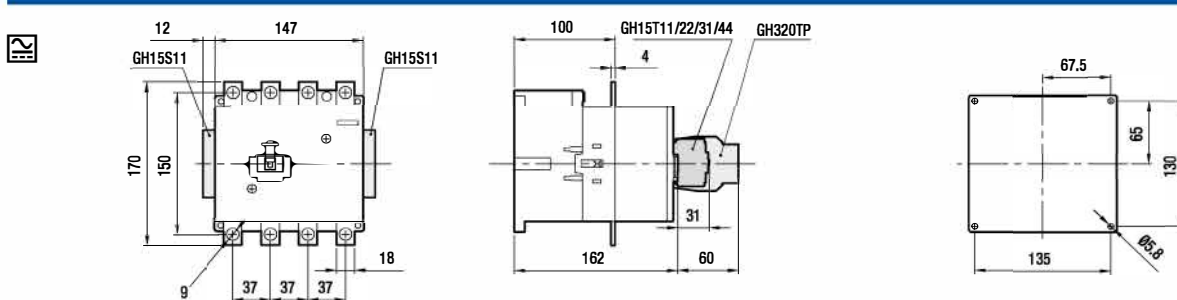
GH15FN - GH15GN - GH16GN.22.00 - GH16GN.04.00 - GH15HN - GH15JN - GH16HN - GH16JN



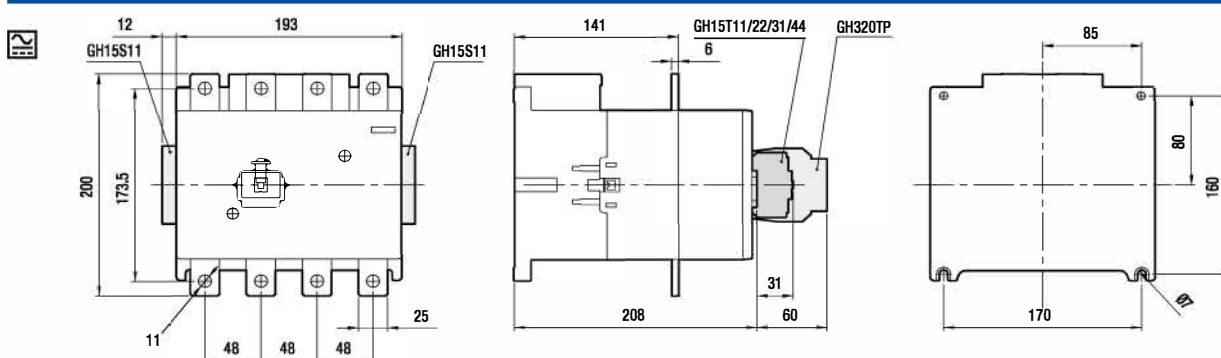
GH15LN - GH16LN - GH15LN.22.00 - GH15LN.04.00 - GH16LN.22.00 - GH16LN.04.00



GH15MN - GH15NN - GH15PN - GH16MN - GH16NN - GH16PN



GH15RN - GH15SN - GH15TN - GH16RN - GH16SN - GH16TN

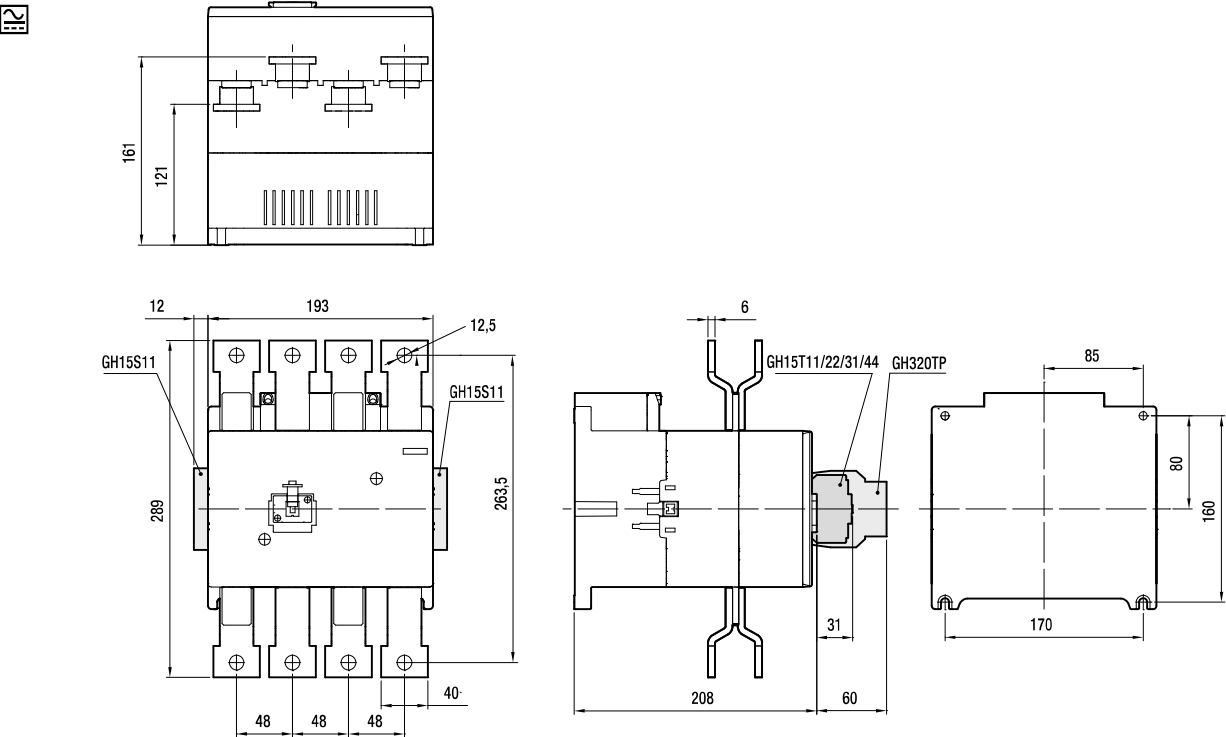


(1): Per contattori GH15BN-GH15CN-GH15DN-GH15EN vedere pag. XX
(1): For GH15BN-GH15CN-GH15DN-GH15EN contactors see page XX

CONTATTORI TETRAPOLARI⁽¹⁾ / FOUR-POLE CONTACTORS⁽¹⁾

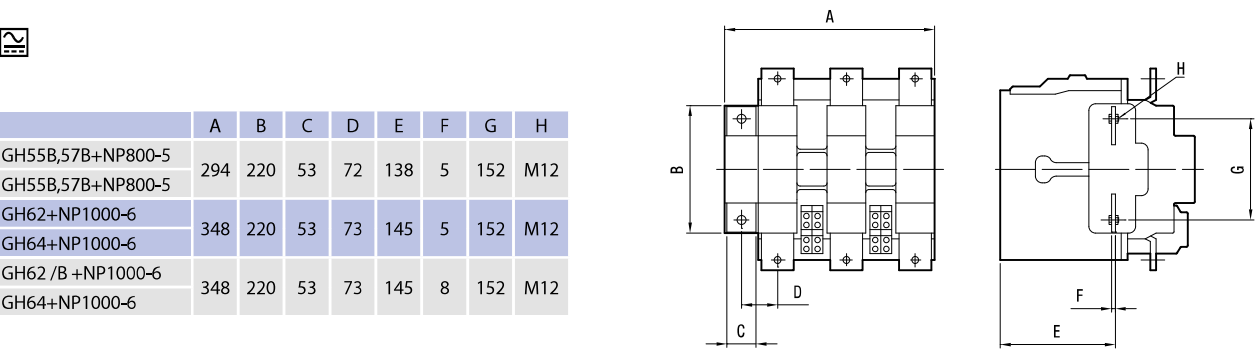
GH16VN

A1.
DIM

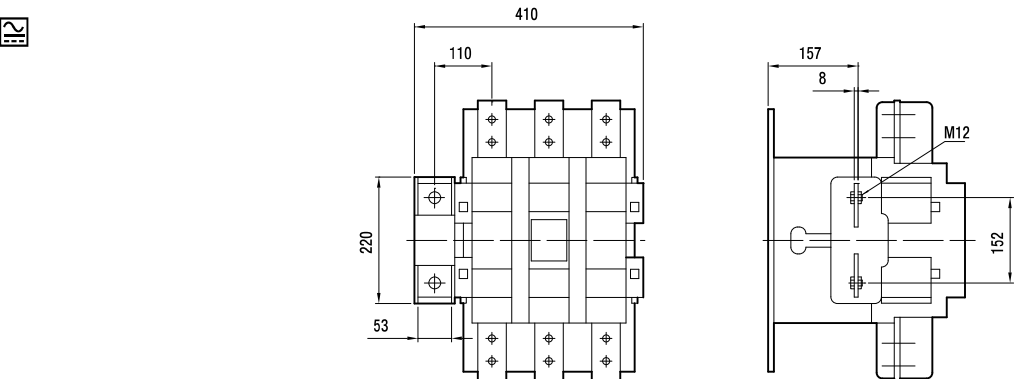


CONTATTORI TRIPOLARI CON IV POLO INTERRUZIONE NEUTRO
THREE-POLE CONTACTORS WITH NEUTRAL SWITCHING POLE

GH55+NP800-5- GH55B+NP800-5- GH57+NP800-5-GH57B+NP800-5- GH62+NP1000-6 - GH62B+NP1000-6
- GH64+NP1000-6

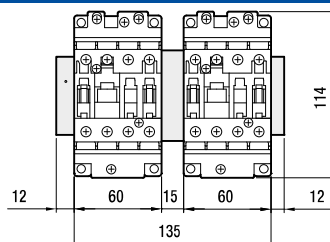


GH76+NP1000-7 – GH78+NP1000-7

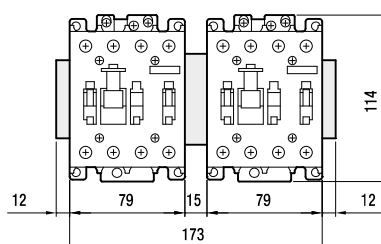


CONTATTORI TETRAPOLARI CON INTERBLOCCO MECCANICO ORIZZONTALE
FOUR-POLE CONTACTORS WITH HORIZONTAL MECHANICAL INTERBLOCK

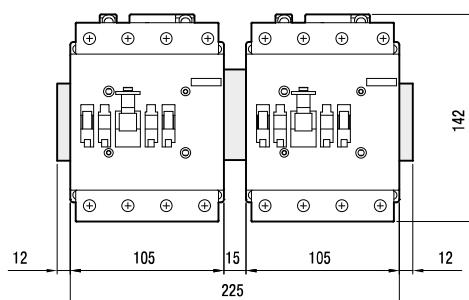
GH15FN – GH16FN – GH15GN – GH16GN



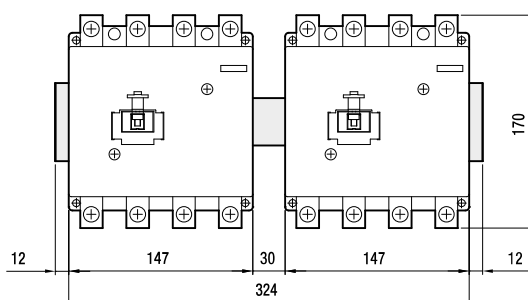
GH15HN – GH16HN – GH15JN – GH16JN



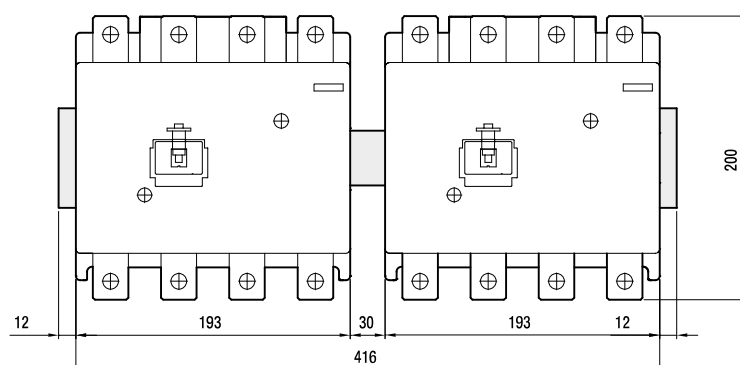
GH15LN – GH16LN



GH15MN – GH16MN – GH15NN – GH16NN – GH15PN – GH16PN

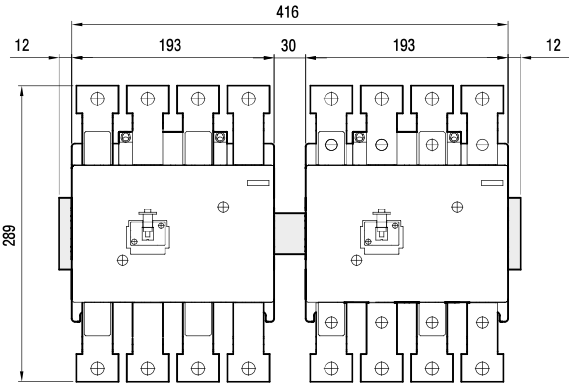


GH15RN – GH16RN – GH15SN – GH16SN – GH15TN – GH16TN



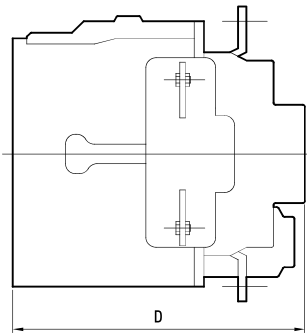
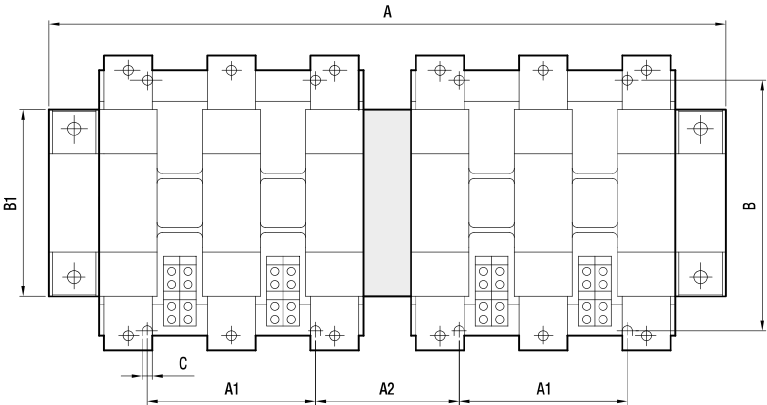
CONTATTORI TETRAPOLARI CON INTERBLOCCO MECCANICO ORIZZONTALE
FOUR-POLE CONTACTORS WITH HORIZONTAL MECHANICAL INTERLOCK

GH16VN



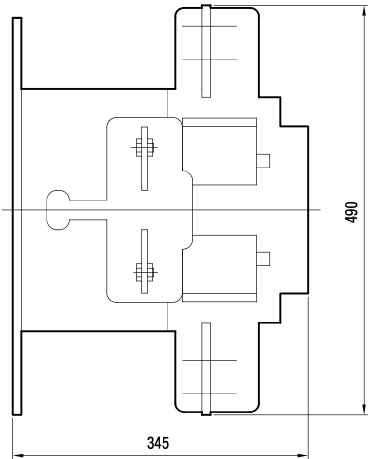
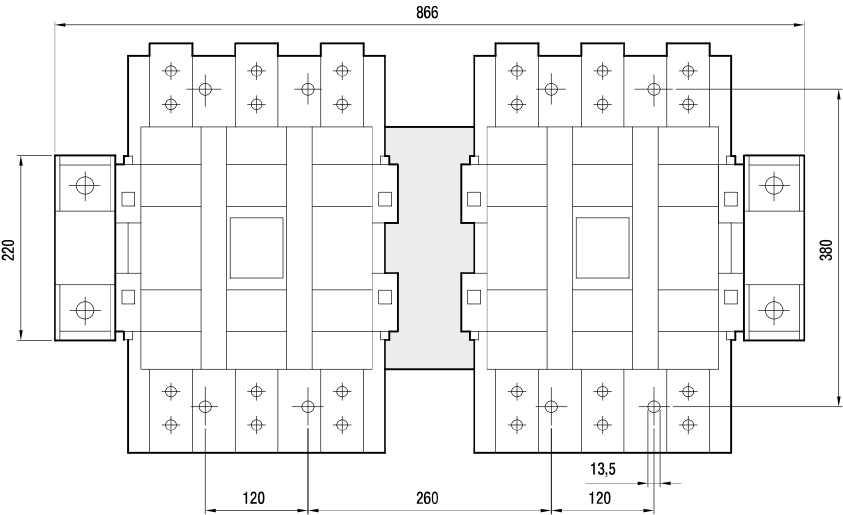
CONTATTORI TRIPOLARI CON IV POLO INTERRUZIONE NEUTRO INTERBLOCCATI ORIZZONTALMENTE
THREE-POLE CONTACTORS WITH NEUTRAL SWITCHING POLES HORIZONTALLY INTER LOCKED

GH55 – GH55B – GH57 – GH57B - GH62 – GH64 -GH62B



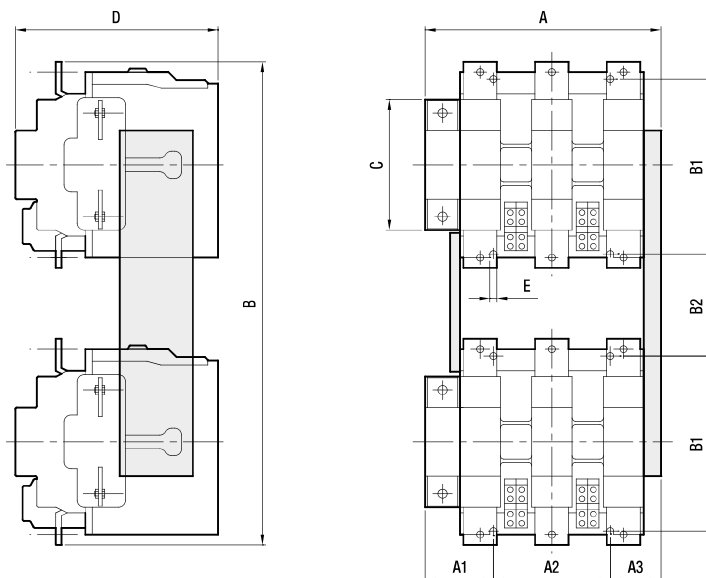
	A	A1	A2	B	B1	C	D
GH55,57+NP800-5	630	110	152	220	220	9	225
GH55,57+NP800-5	630	110	152	220	220	9	225
GH55B,57B+NP800-5	630	110	152	220	220	9	225
GH55B,57B+NP800-5	630	110	152	220	220	9	225
GH62/B,64+NP1000-6	728	175	137	280	220	11	291
GH62/B,64+NP1000-6	728	175	137	280	220	11	291

GH76 – GH78



CONTATTORI TRIPOLARI CON IV POLO INTERRUZIONE NEUTRO INTERBLOCCATI VERTICALMENTE
THREE-POLE CONTACTORS WITH NEUTRAL SWITCHING POLES VERTICALLY INTER LOCKED

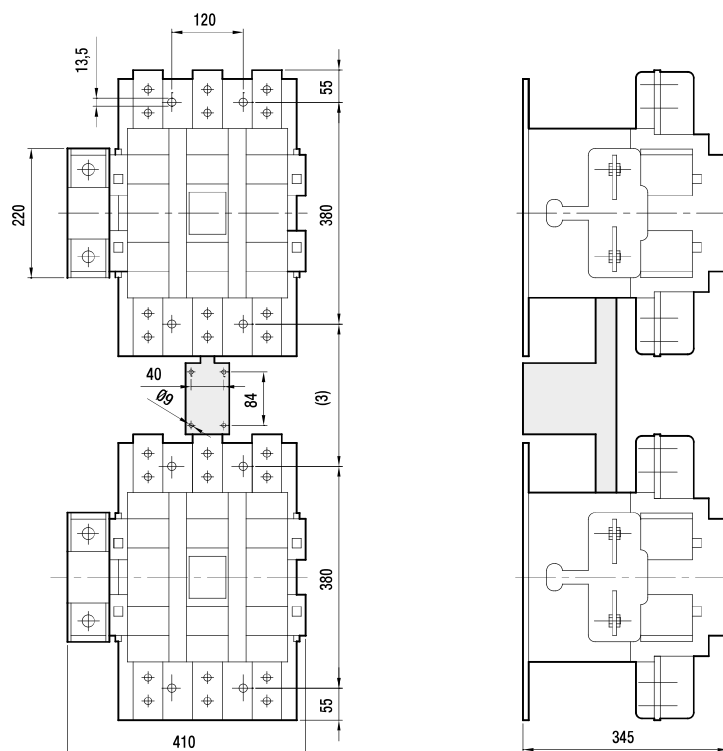
GH55 – GH55B – GH57 – GH57B – GH62 – GH64 – GH62B



	A	A1	A2	A3	B	B1	B2	C	D	E
GH55,57+NP800-5	318	129	110	79	564/572	220	94	220	225	9
GH55,57+NP800-5	318	129	110	79	564/572	220	94	220	225	9
GH52B,55B,57B+NP500-5	318	129	110	79	564/572	220	94	220	225	9
GH57B+NP800-5	318	129	110	79	564/572	220	94	220	225	9
GH62,64+NP1000-6	370	120	175	75	(1)	280	(2)	220	291	11
GH62,64+NP1000-6	370	120	175	75	(1)	280	(2)	220	291	11

- (1) GH62: 687 ... 787 mm
GH64: 741 ... 841 mm
(2) Regolabile tra 100 e 200 mm
(1) GH62: 687 ... 787 mm
GH64: 741 ... 841 mm
(2) Adjustable between 100 to 200 mm

GH76+NP1000-7 – GH78+NP1000-7

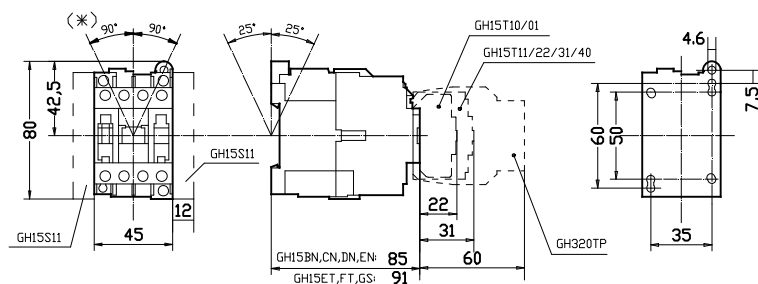


- (3) Regolabile tra 230 e 280 mm
(3) Adjustable between 230 to 280 mm

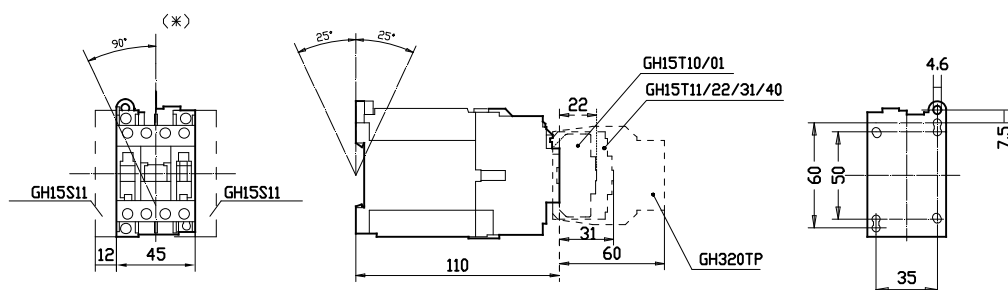
CONTATTORI PER APPLICAZIONE IN CORRENTE CONTINUA / CONTACTORS FOR DIRECT CURRENT APPLICATIONS

A1.
DIM

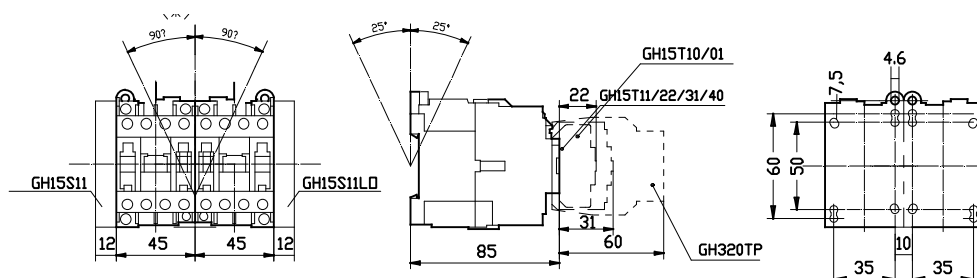
GH6PVS1



GH6PVS1L



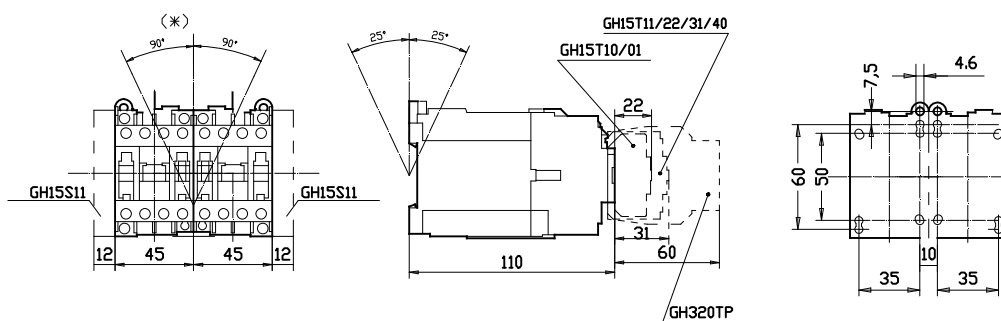
GH9PVS1



*Per il montaggio su guida DIN non orizzontale è necessario montare, nella parte inferiore, un blocco d'arresto del contattore.

When DIN rail is not horizontal it is necessary to fit, in the lower part, a grip block for the contactor

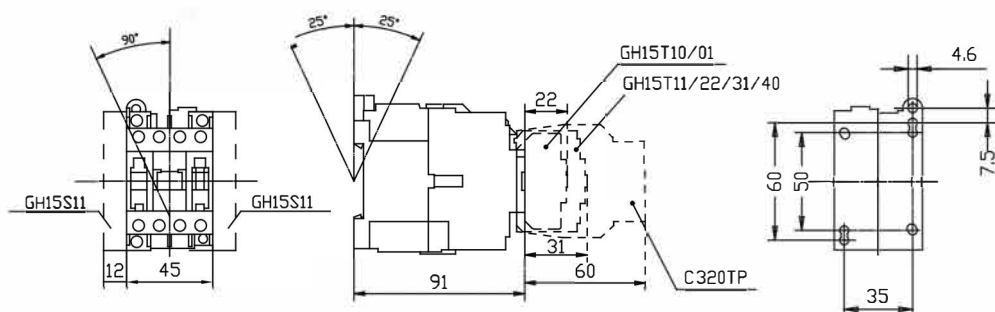
GH9PVS1L



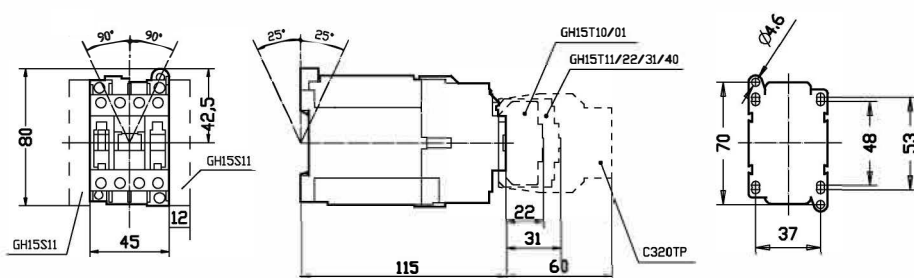
*Per il montaggio su guida DIN non orizzontale è necessario montare, nella parte inferiore, un blocco d'arresto del contattore.

When DIN rail is not horizontal it is necessary to fit, in the lower part, a grip block for the contactor

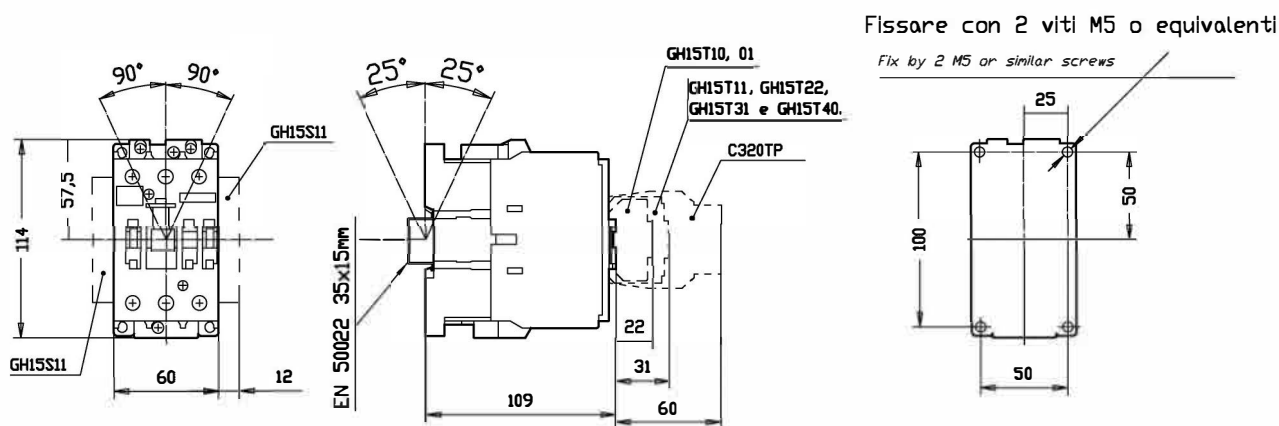
GH6DC1-GH6DC4



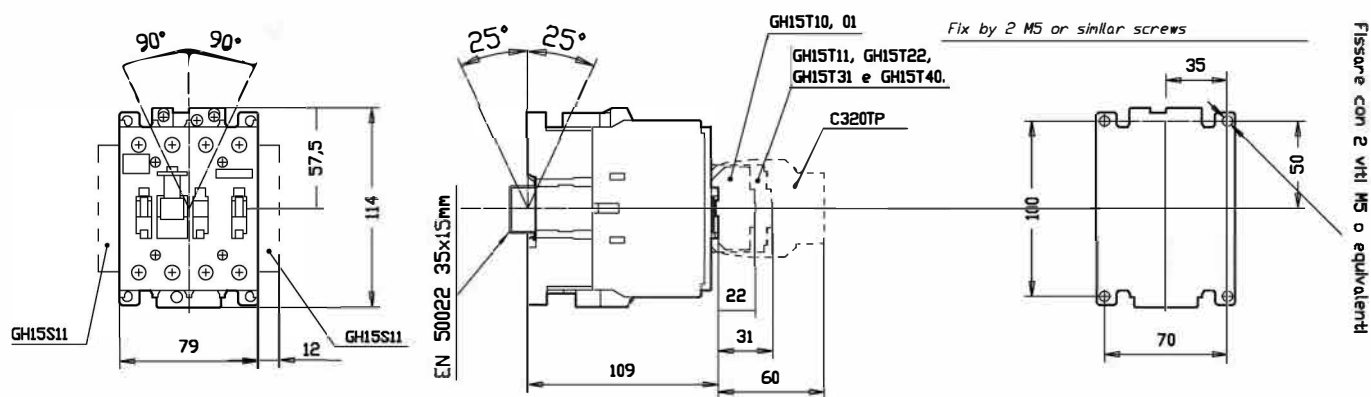
GH6DC1L - GH6DC4L



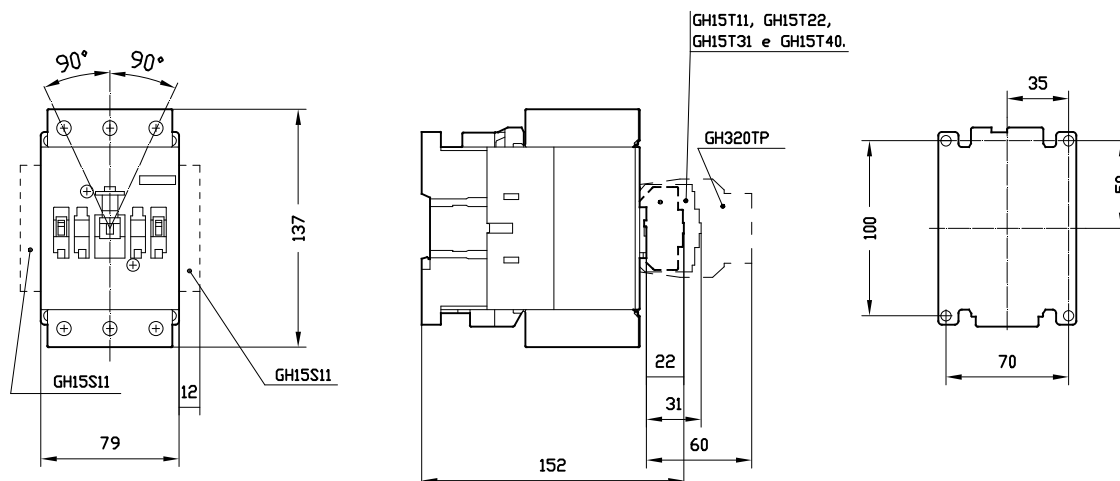
GH6DC6-GH6DC8



GH9PV8

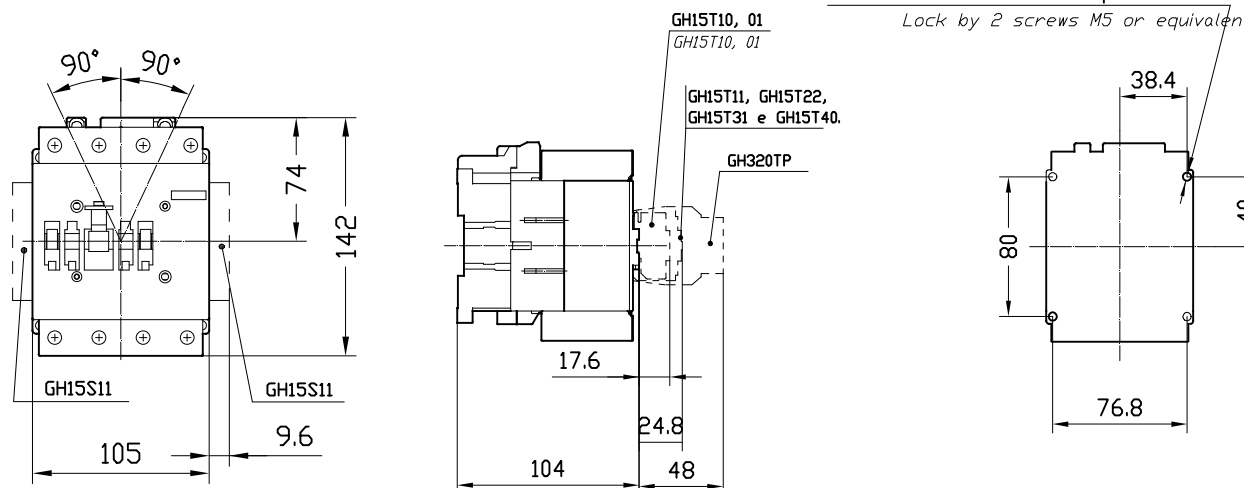


GH6DC10

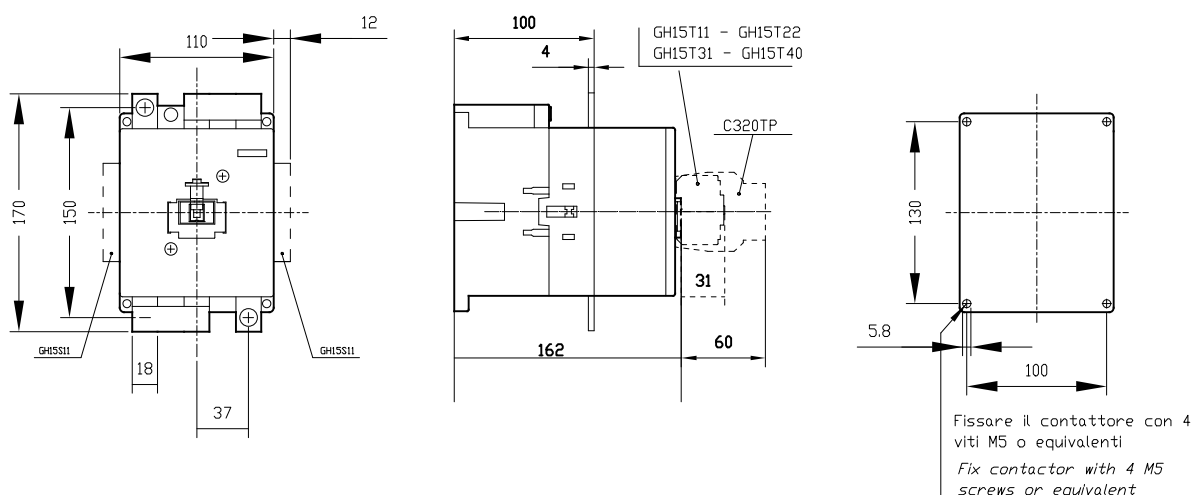
A1.
DIM

GH9PV10

Fissare con due viti M5 o equivalenti
Lock by 2 screws M5 or equivalent

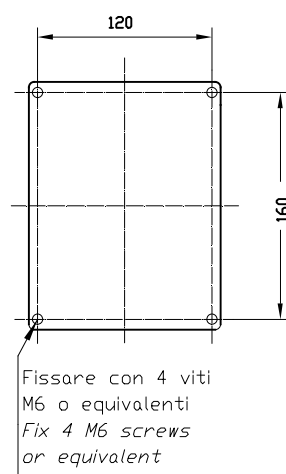
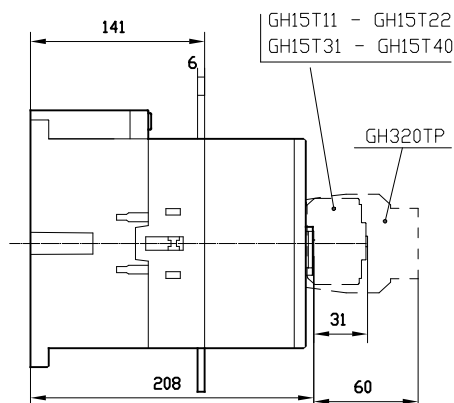
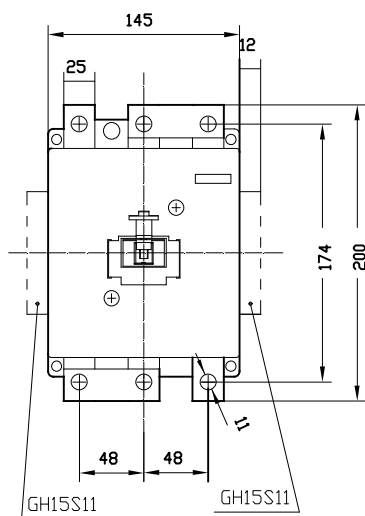


GH6DC15-GH6DC20-GH6DC25

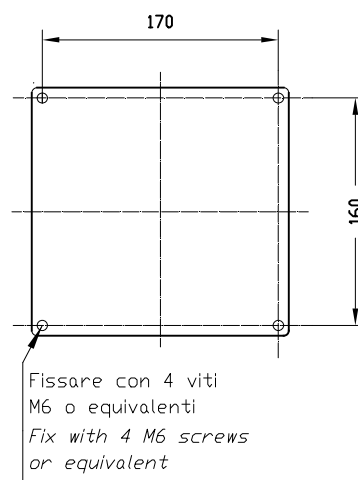
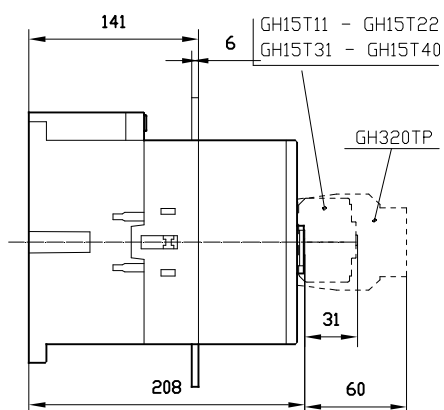
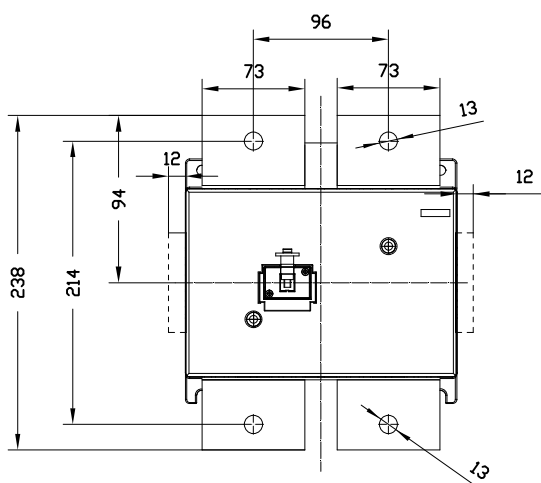


A1.
DIM

GH6DC30-GH6DC40-GH6DC50

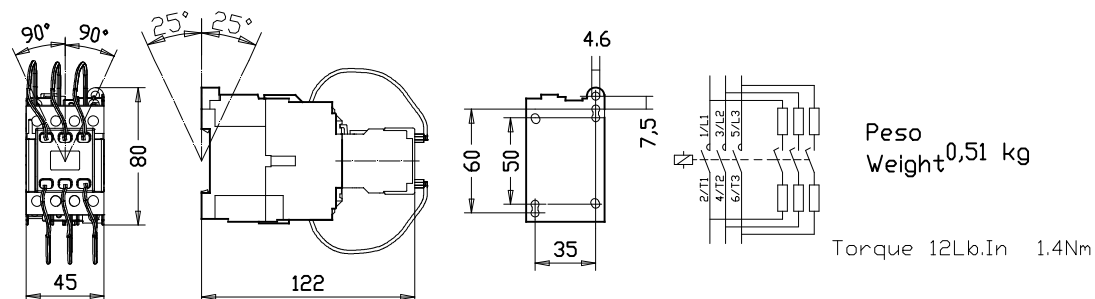


GH6DC75

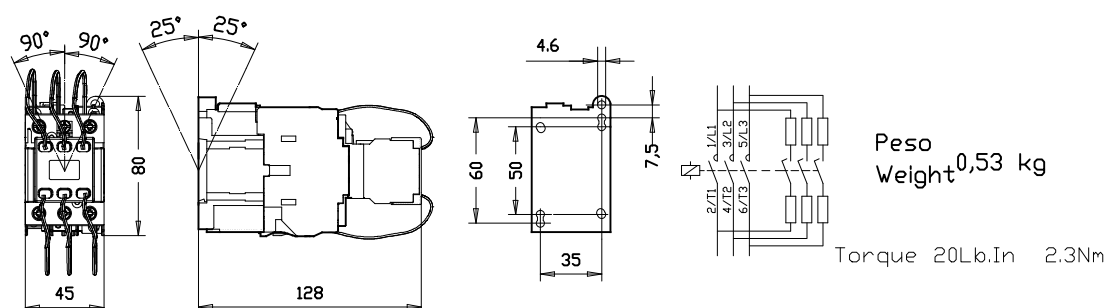


CONTATTORI PER IL COMANDO DI CONDENSATORI / CAPACITORS SWITCHING CONTACTORS

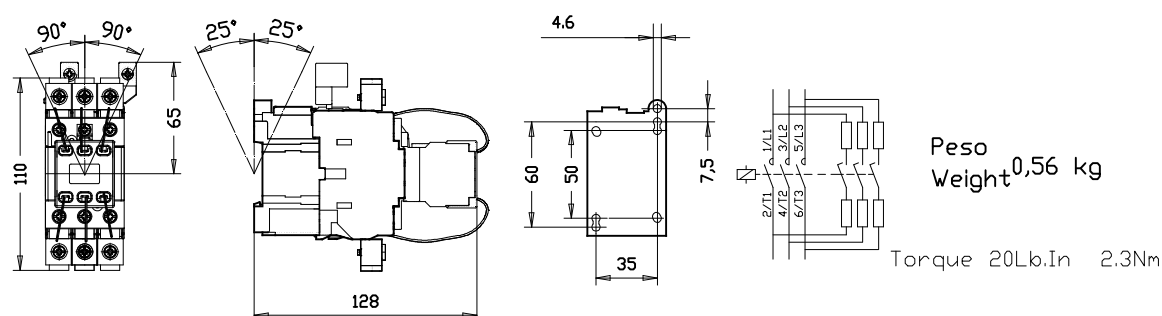
GH15RFT1

A1.
DIM

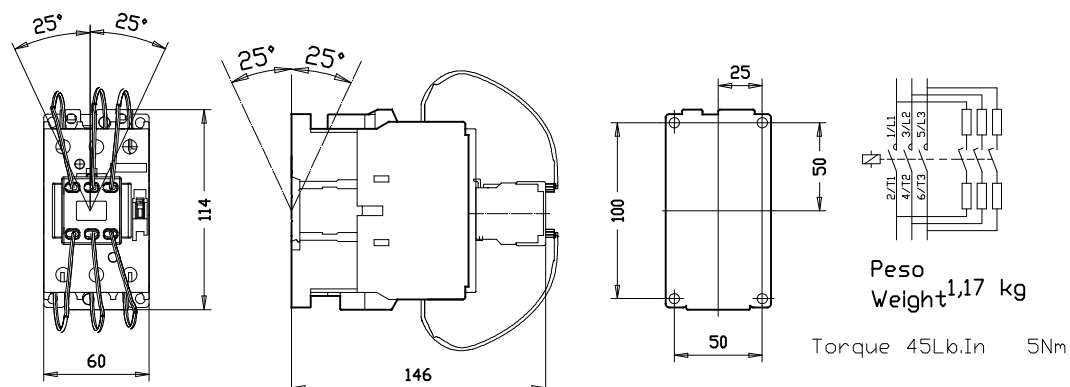
GH15RFT2



GH15RFT3B

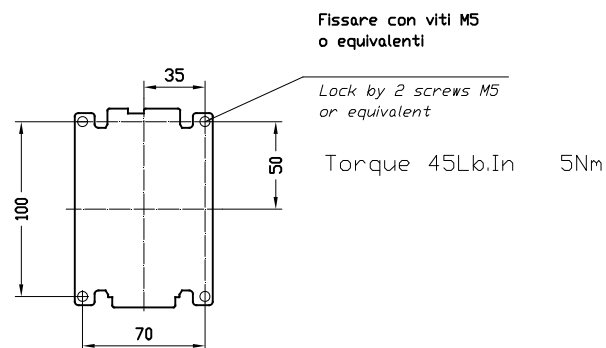
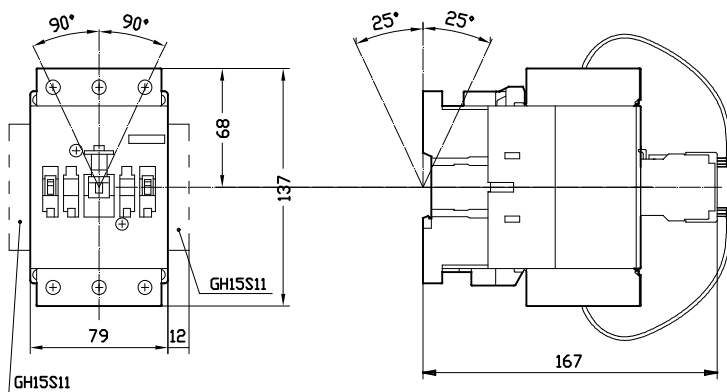


GH15RFT4 - GH15RFT5

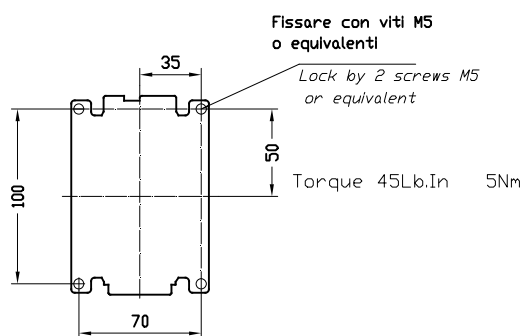
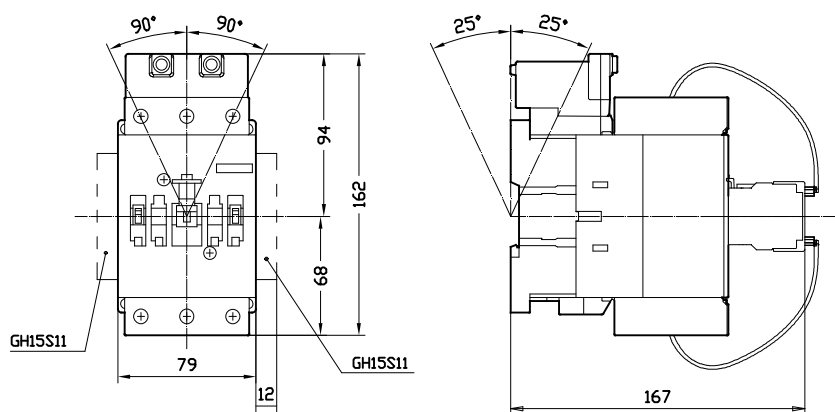


CONTATTORI PER IL COMANDO DI CONDENSATORI / CAPACITORS SWITCHING CONTACTORS

GH15RFT6

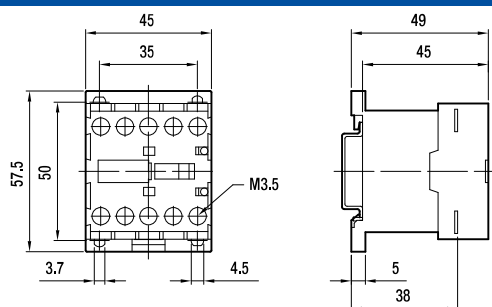


GH15RFT8 - GHRFT10

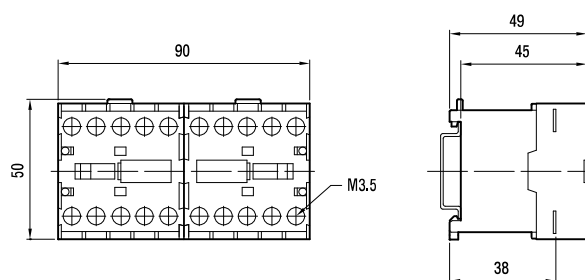


MINI CONTATTORI / MINI CONTACTORS

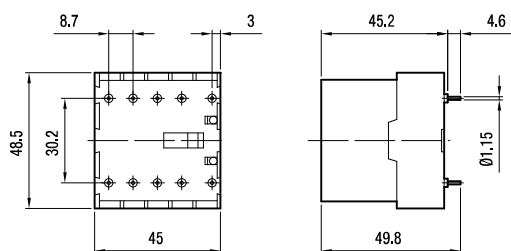
GHMR.40 - GHMR.31 - GHM3.22
GHMC.3.10 - GHMC.3.01 - GHMD.3.10 - GHMD.3.01
GHMC.4.00 - GHMD.4.00 - GHMC.22.00



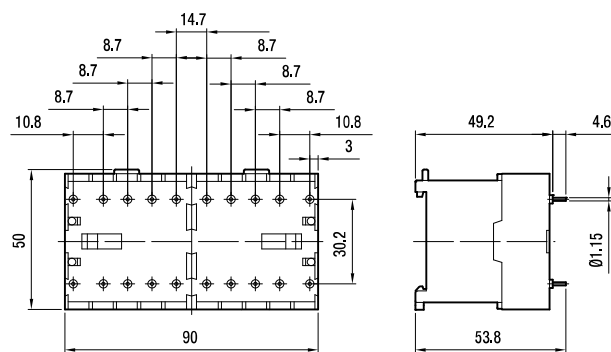
GHMC.3.10/R - GHMC.3.01/R
GHMD.3.10/R - GHMD.3.01/R
GHMC.4.00/R - GHMC.31.00/R



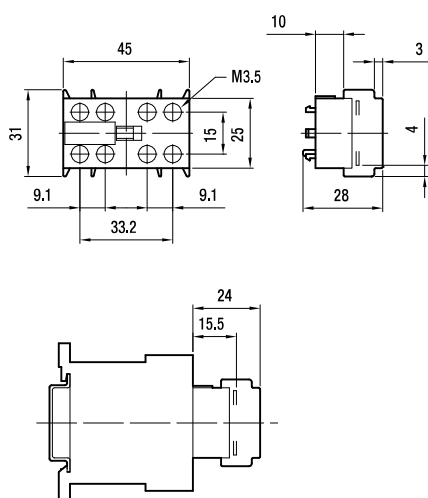
GHMCP3.10 - GHMCP3.01
GHMCP.4.00



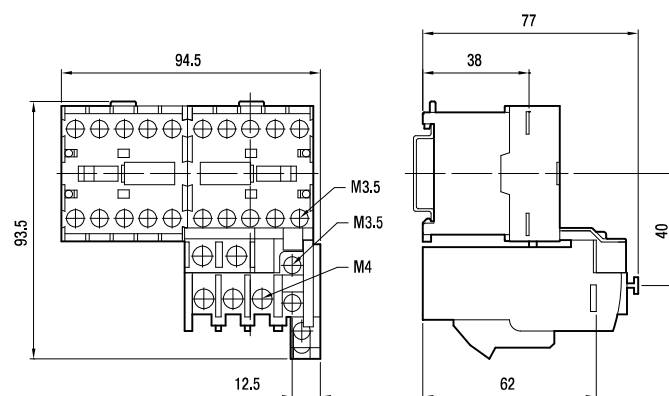
GHMCP3.10/RS - GHMCP3.01/RS



GHTR.11 - GHTR.02
GHTR.40 - GHTR.22
GHTR11V



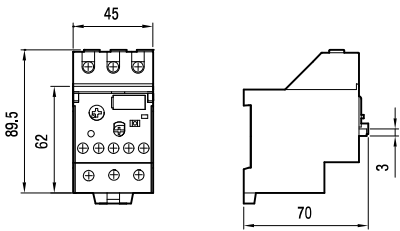
GHMC.3.10/R+RTD16 - GHMC.3.01/R+RTD16
GHMD.3.10/R+RTD16 - GHMD.3.01/R+RTD16
GHMC.4.00/R+RTD16 - GHMC.31.00/R+RTD16



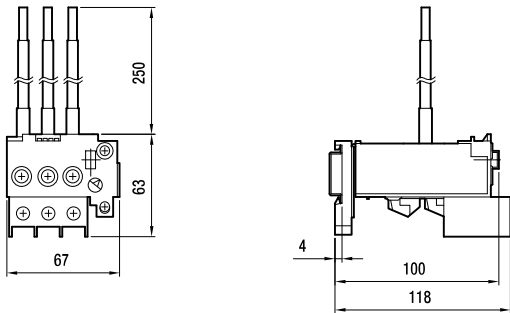
RELE' TERMICI / THERMAL RELAYS

RTD 32+U3-32SM

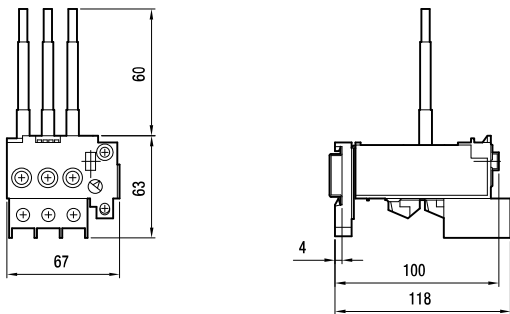
A3.
DIM



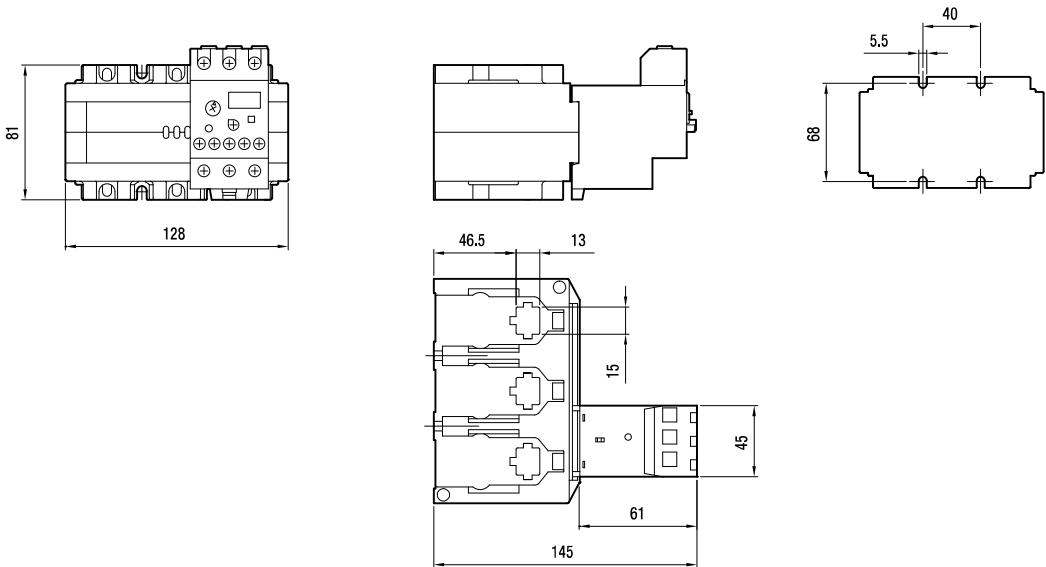
RTD65 + U3-42G + LG5830-2



RTD74

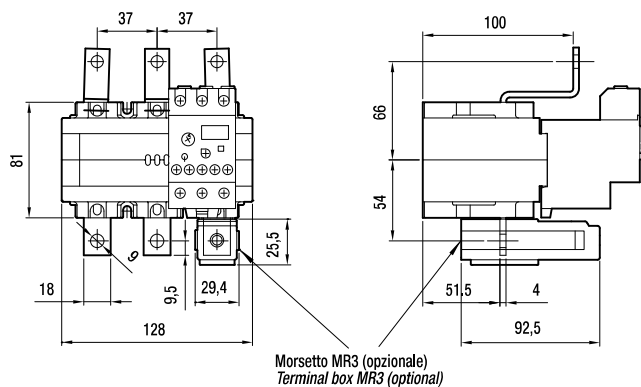


RTD180.90 - RTD180.120

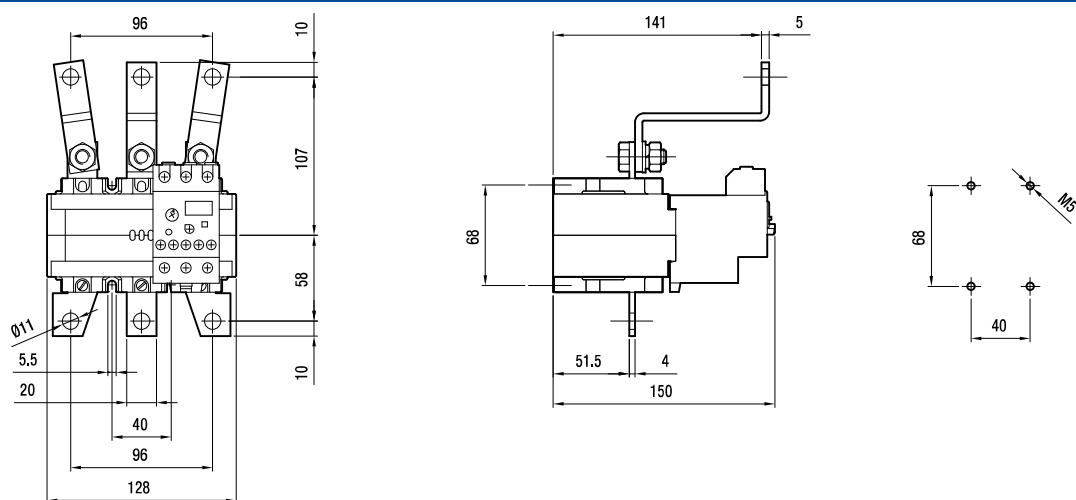


RELE TERMICI / THERMAL RELAYS

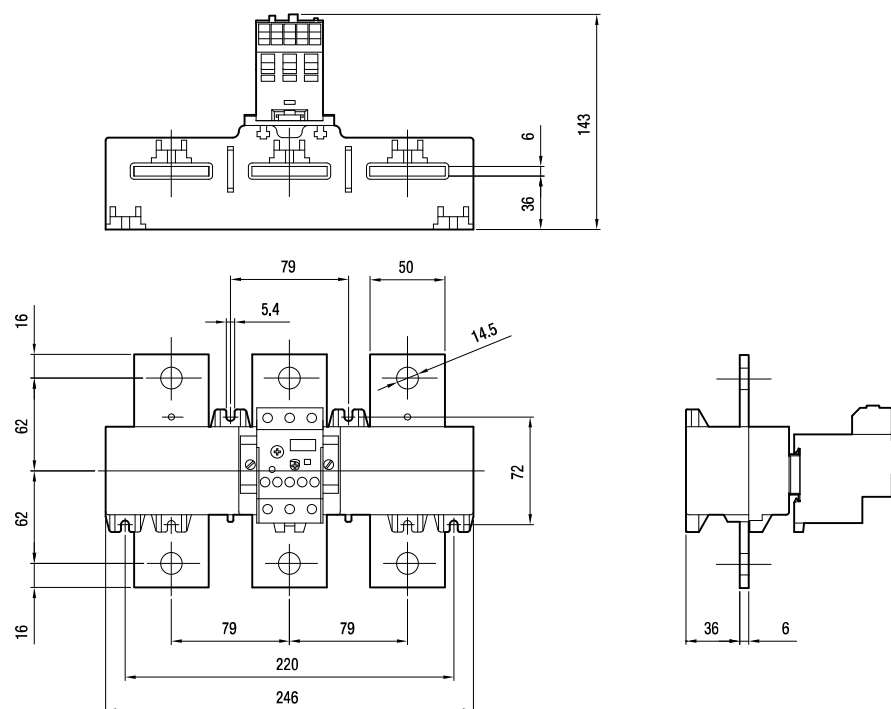
RTD180.180 + BRP180



RTD320

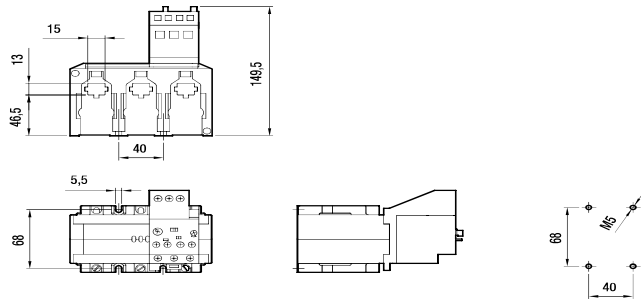


RTD800

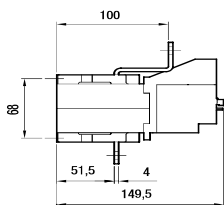
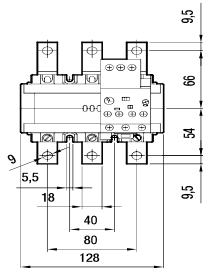


RELE TERMICI / THERMAL RELAYS

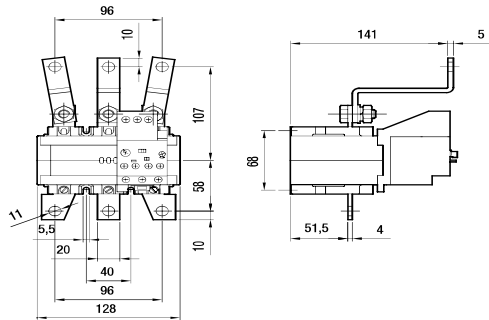
RTE270.30 - RTE270.100



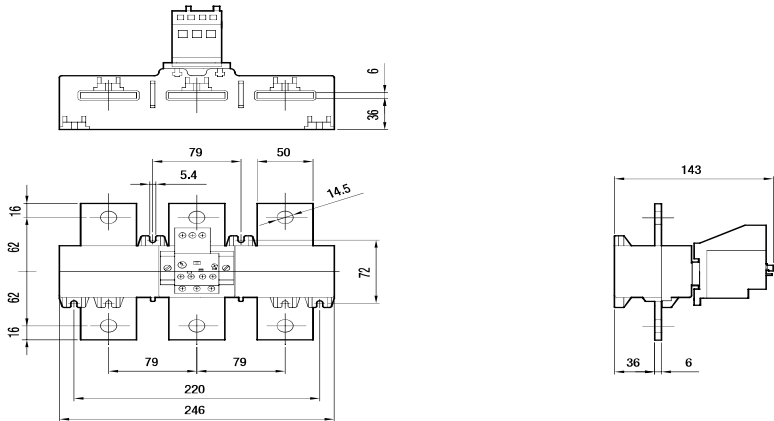
RTE270P.270



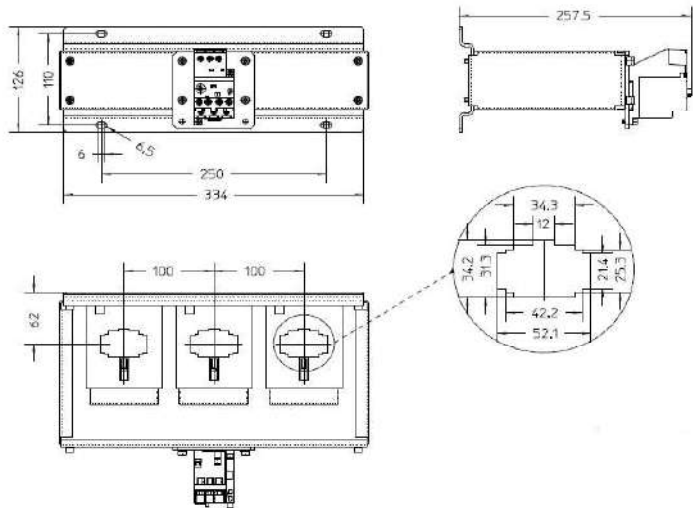
RTE270T.270



RTE800

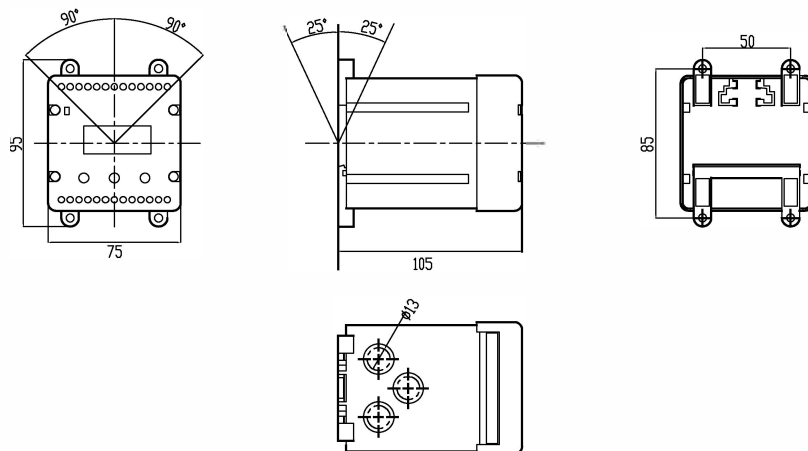


RTE1260

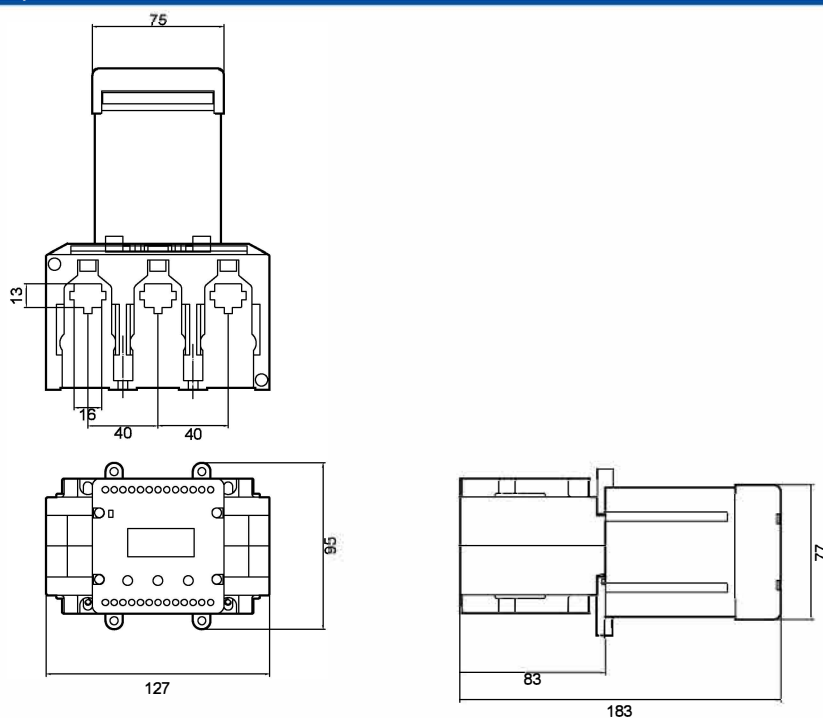


RELE' TERMICI / THERMAL RELAYS

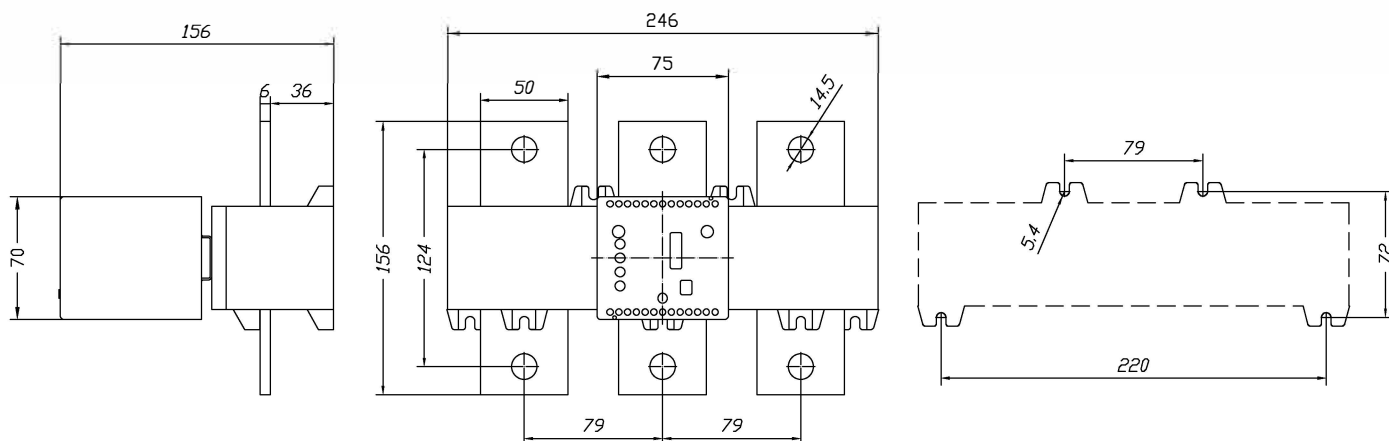
DDMP-34 (3-34,5) & DDMP-65 (33,5-65A)



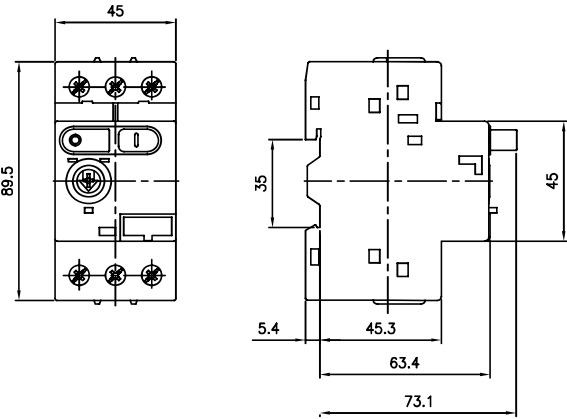
DDMP-320 (66-320 A)



DDMP-900 (186-900 A)

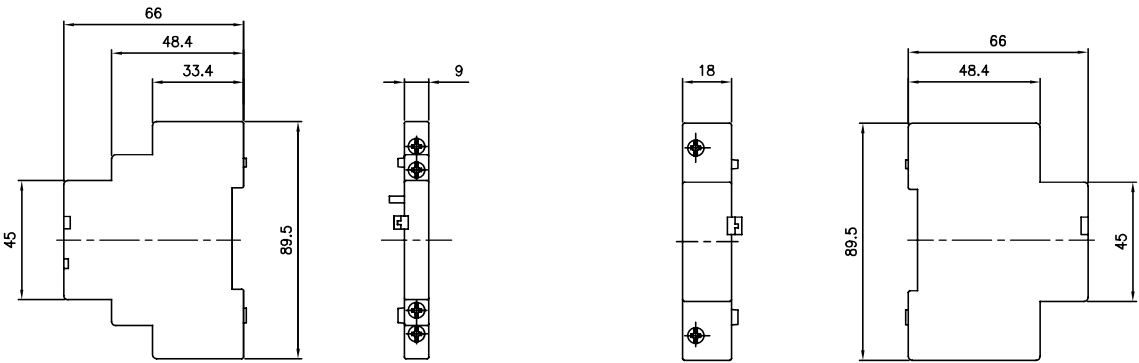


AVVIATORI MANUALI MAGNETOTERMICI / MANUAL MOTOR STARTERS
GHA32



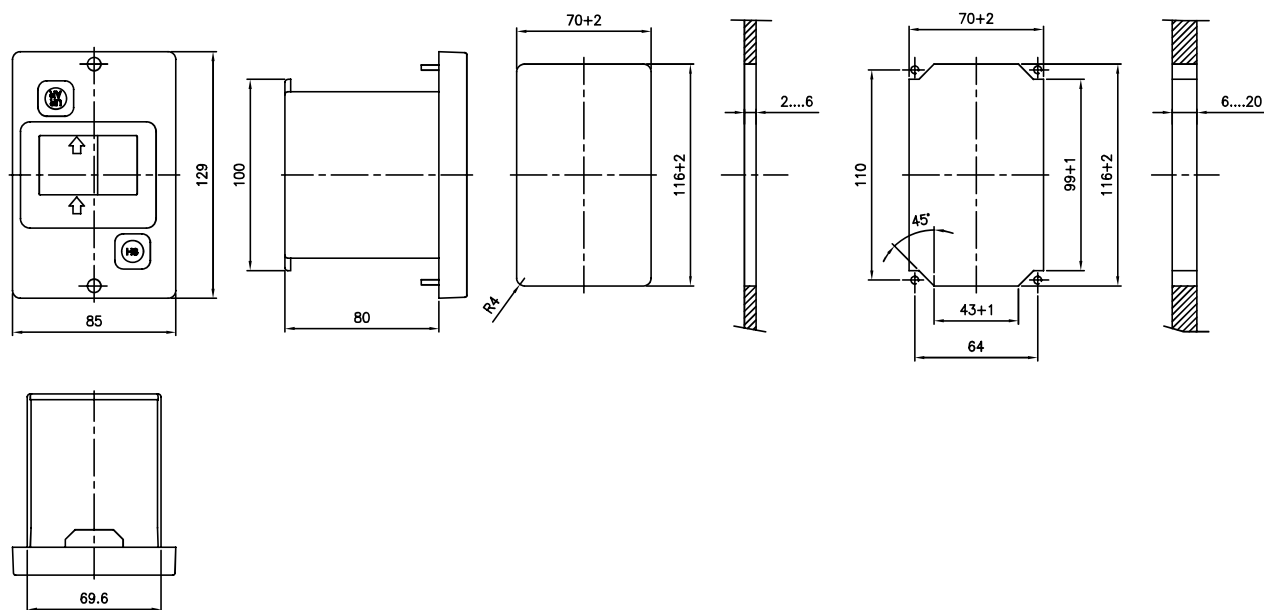
HS

UR-AR

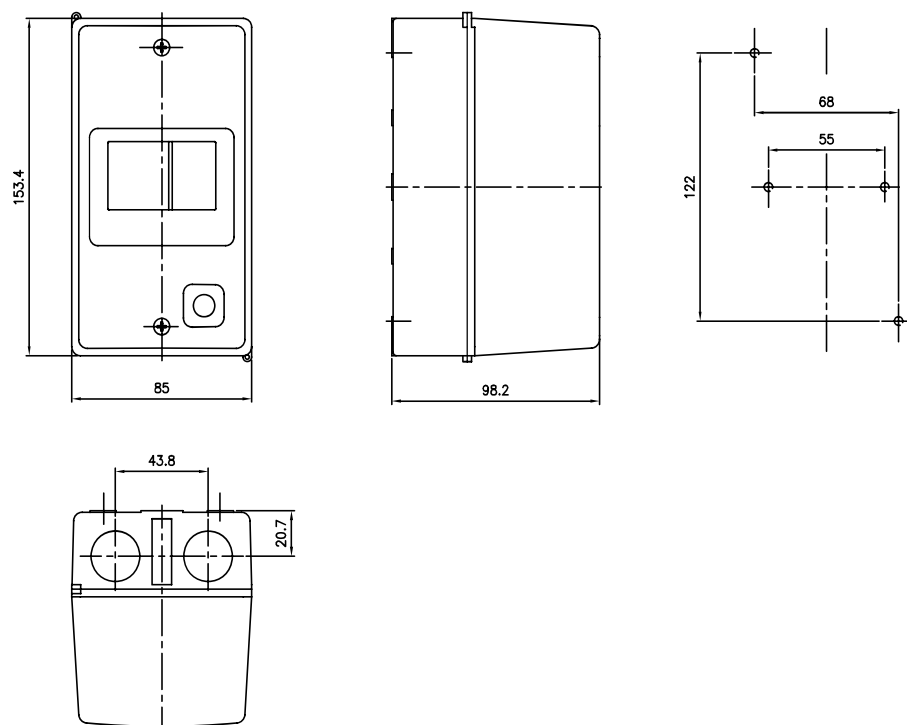


AVVIATORI MANUALI MAGNETOTERMICI / MANUAL MOTOR STARTERS

FP-41/55



HO-41/55

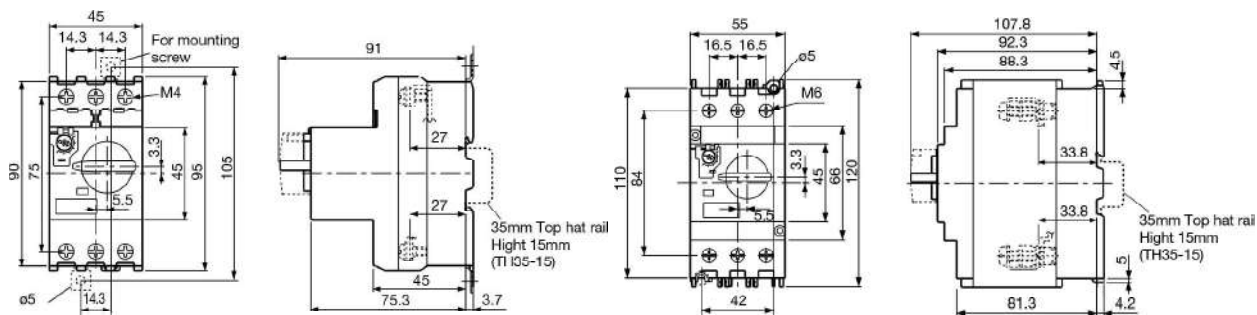


AVVIATORI MANUALI MAGNETOTERMICI / MANUAL MOTOR STARTERS

GH3RHB

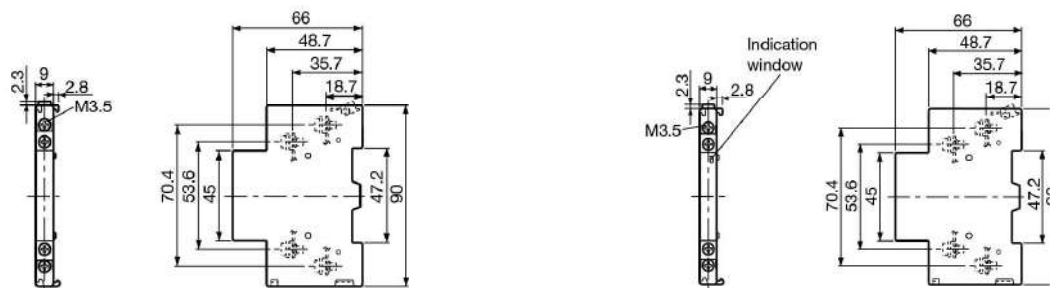
GH3VHB

A4.
DIM



GH0WU

GH3VHB



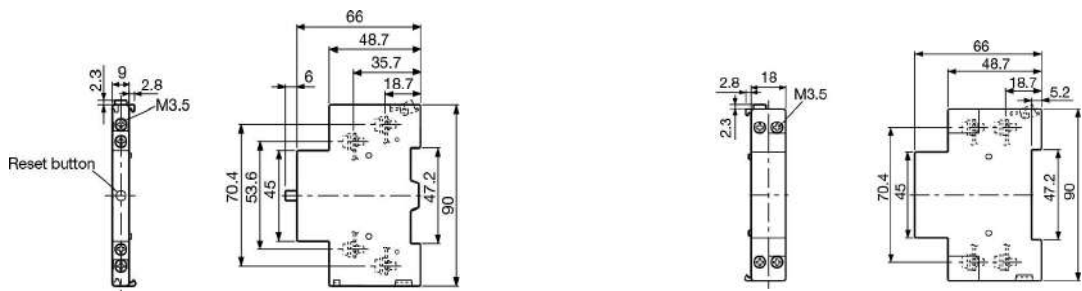
GH0WI

GH0KI



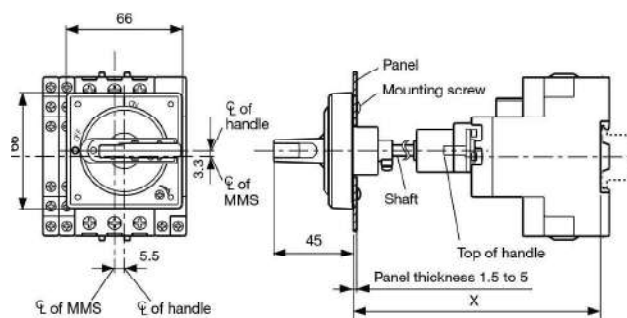
GH0TKUAB

GH0F - GH0R



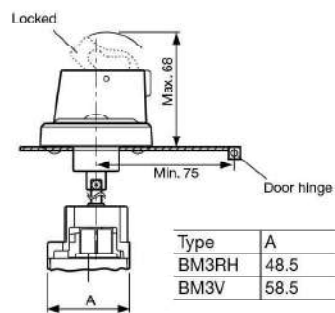
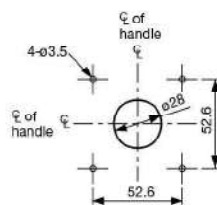
AVVIATORI MANUALI MAGNETOTERMICI / MANUAL MOTOR STARTERS

GHZ0V



Type	X min.	X max.
GH0VBBL, GH0VYRL	139 ± 2	289 ± 2
GH0VBBM, GH0VYRM	156 ± 2	306 ± 2

Panel drilling



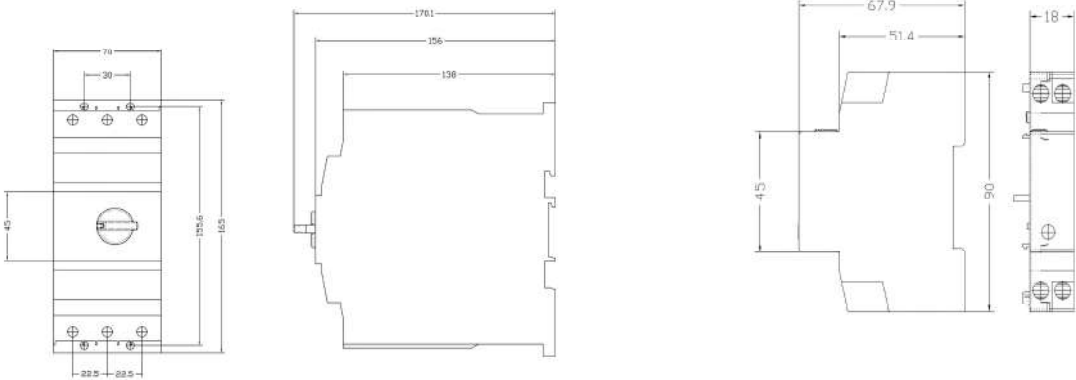
Type	A
BM3RH	48.5
BM3V	58.5

AVVIATORI MANUALI MAGNETOTERMICI / MANUAL MOTOR STARTERS

M4-100R

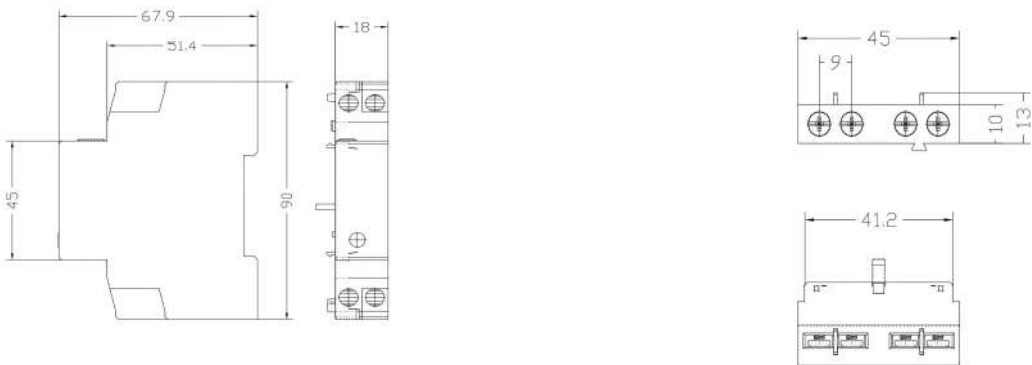
M4-A - M4-U

A4.
DIM

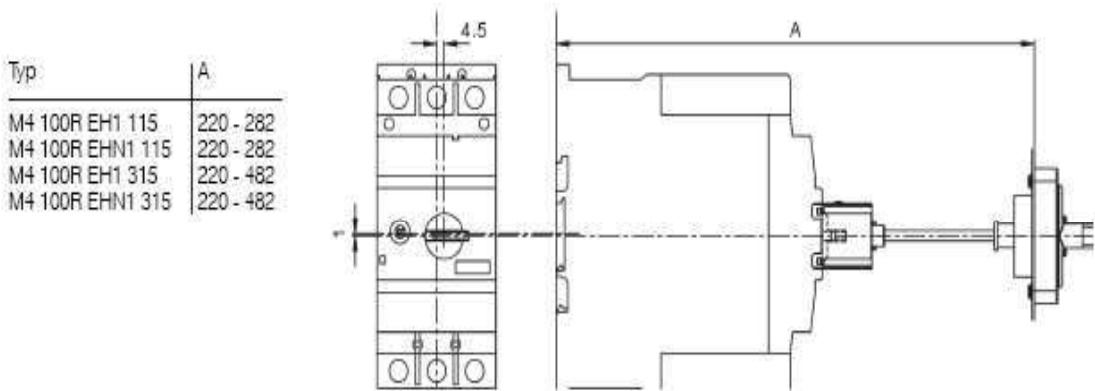


M4-HS - M4-MA - M4-M

M4-HQ

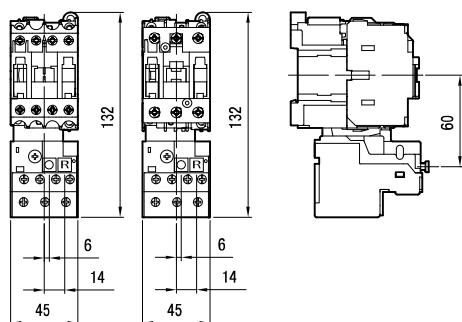


M4-100R-EH1/EHN1

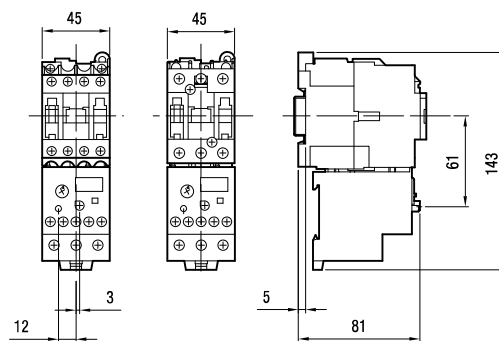


AVVIATORI DIRETTI / D.O.L. STARTERS

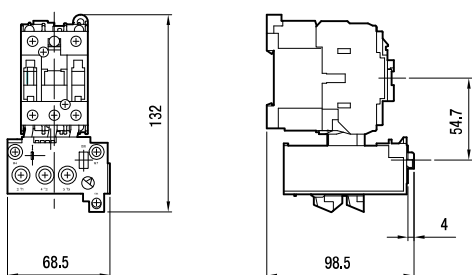
GH15BN ... GS + TOR-C



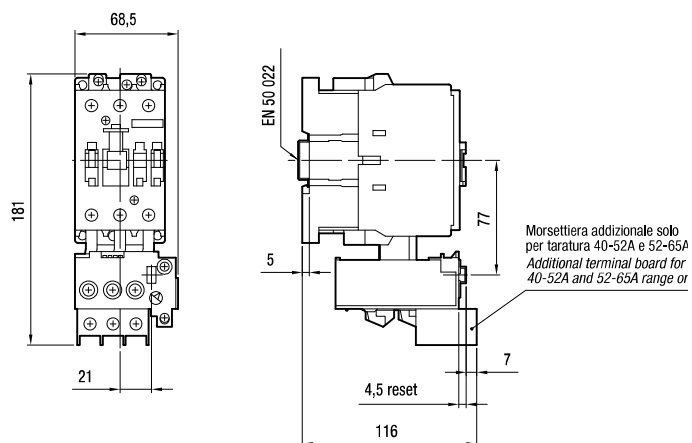
GH15BN ... FT + RTD32



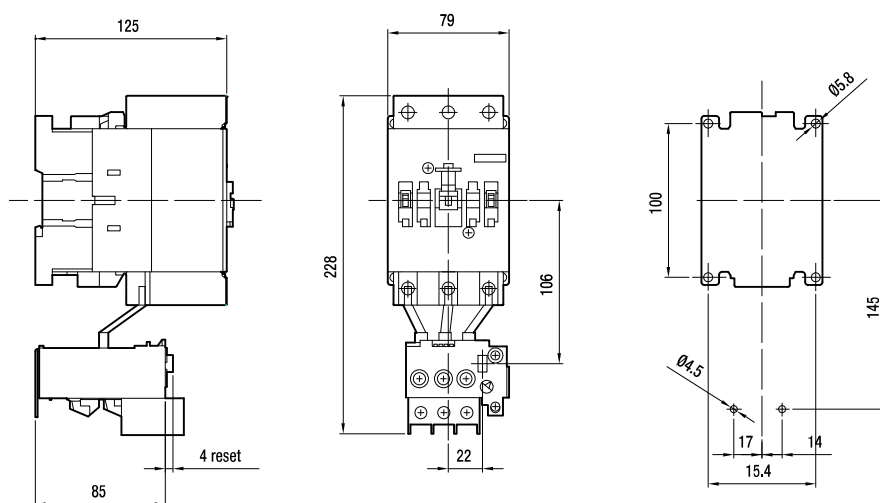
GH15GS + RTD42



GH15GT, GH15HT, GH15JT + RTD65



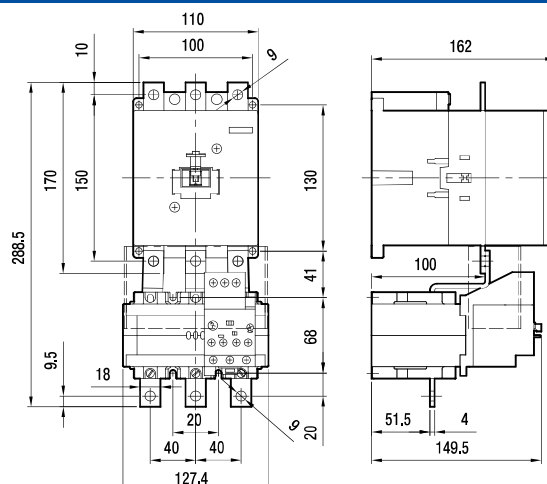
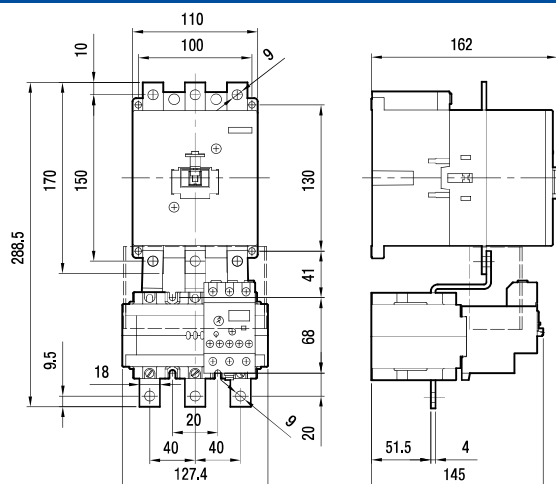
GH15KT, GH15LT + RTD74



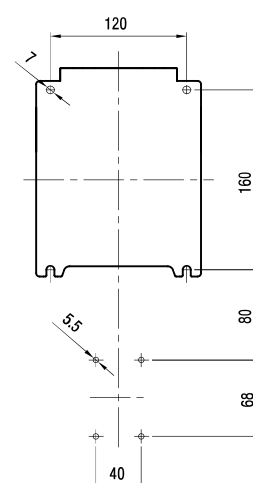
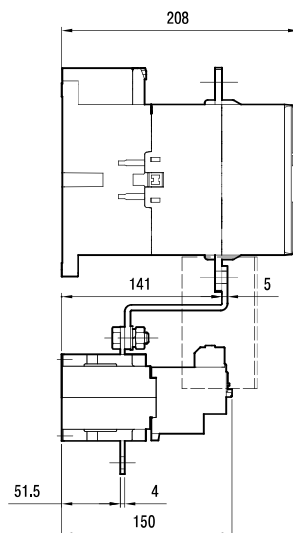
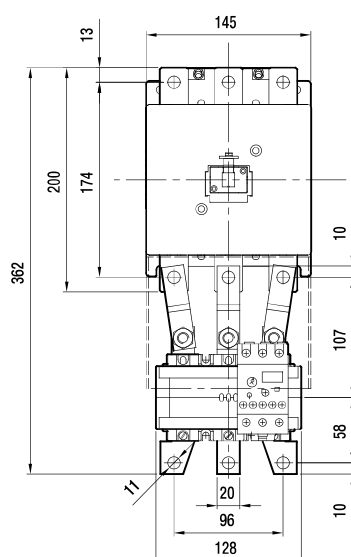
AVVIATORI DIRETTI / D.O.L. STARTERS

GH15NT, GH15PT + BRP180 + RTD180

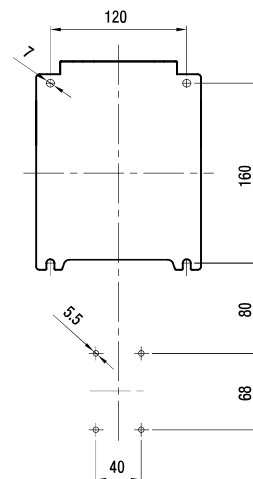
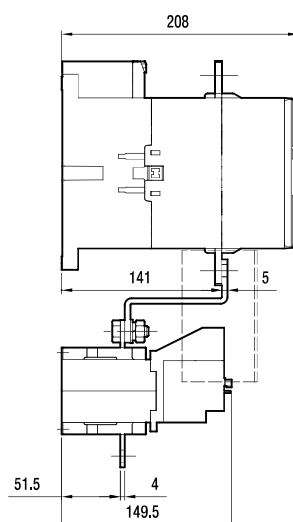
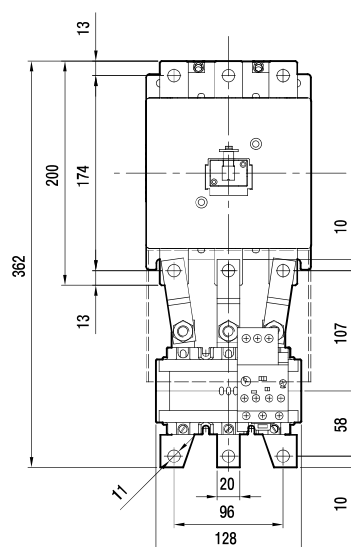
GH15NT, GH15PT + BRP180 + RTE270P.270



GH15RT, GH15ST, GH15TT, GH15UT + RTD320

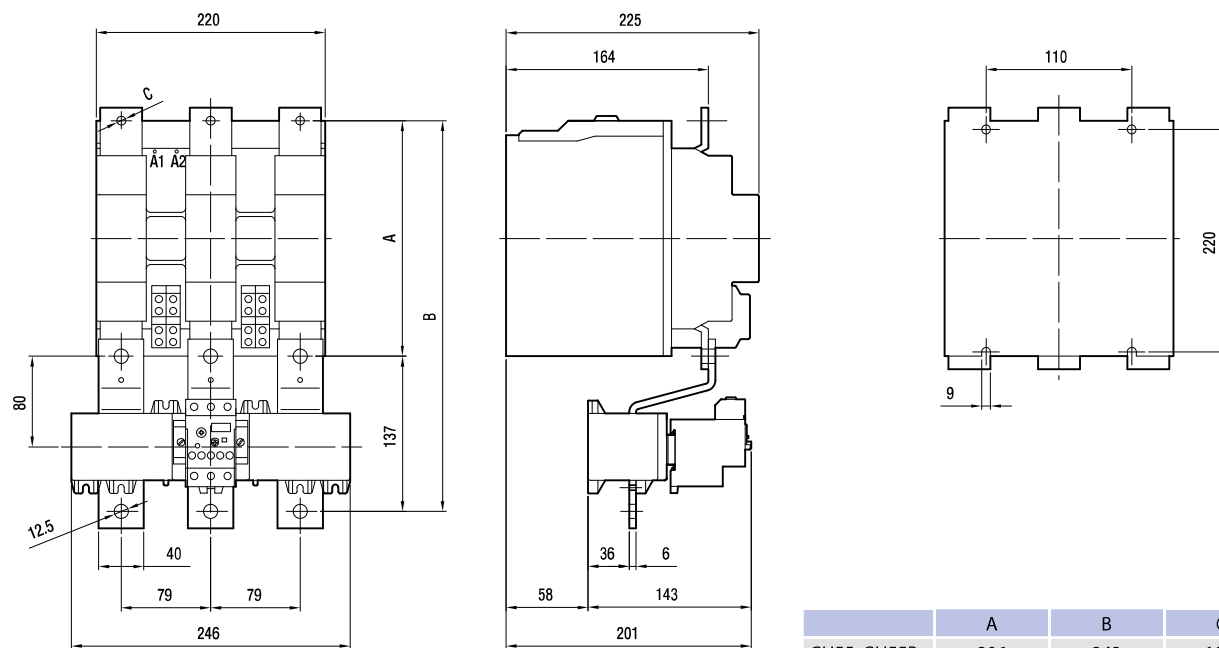


GH15RT, GH15ST, GH15TT, GH15UT + RTE270T.270

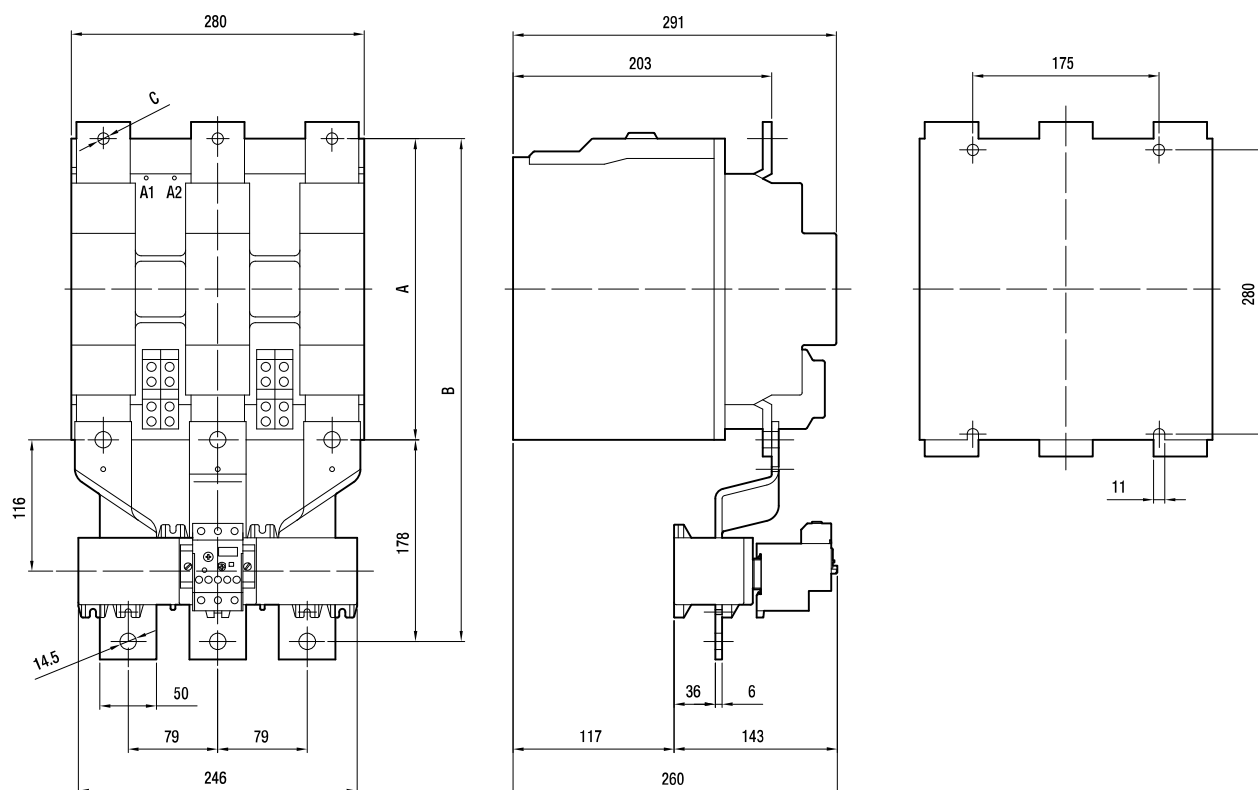


AVVIATORI DIRETTI / D.O.L. STARTERS

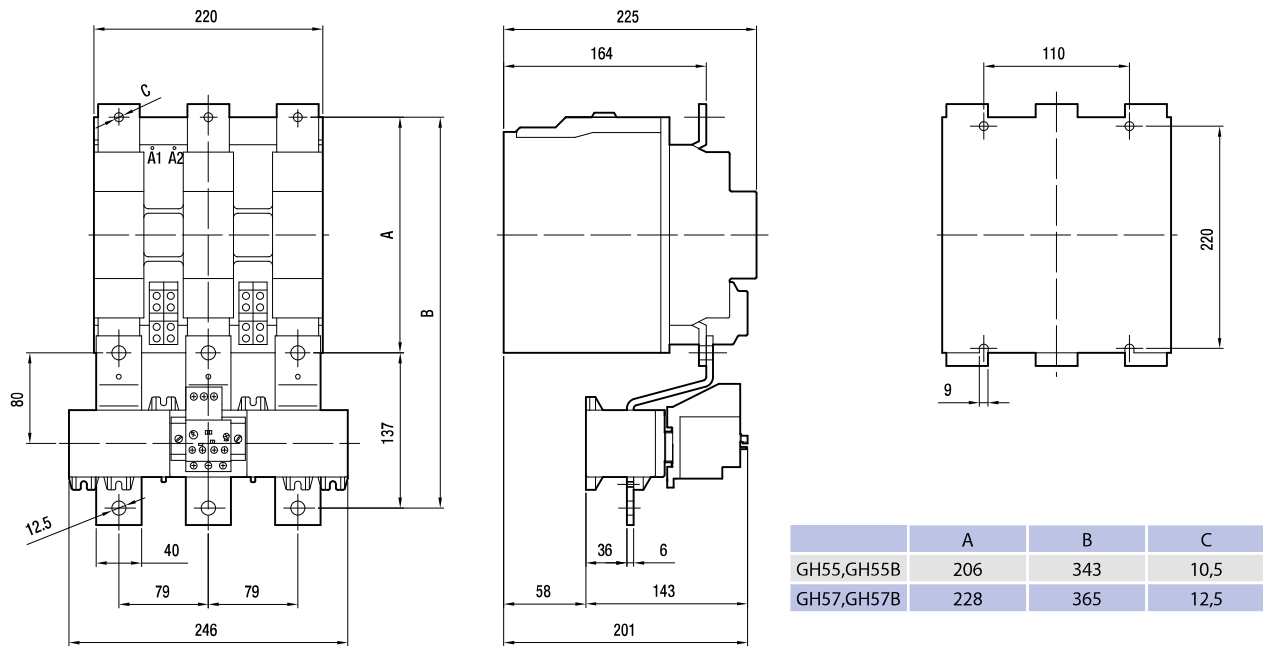
GH55, GH55B, GH57, GH57B, + BR56 + RTD800



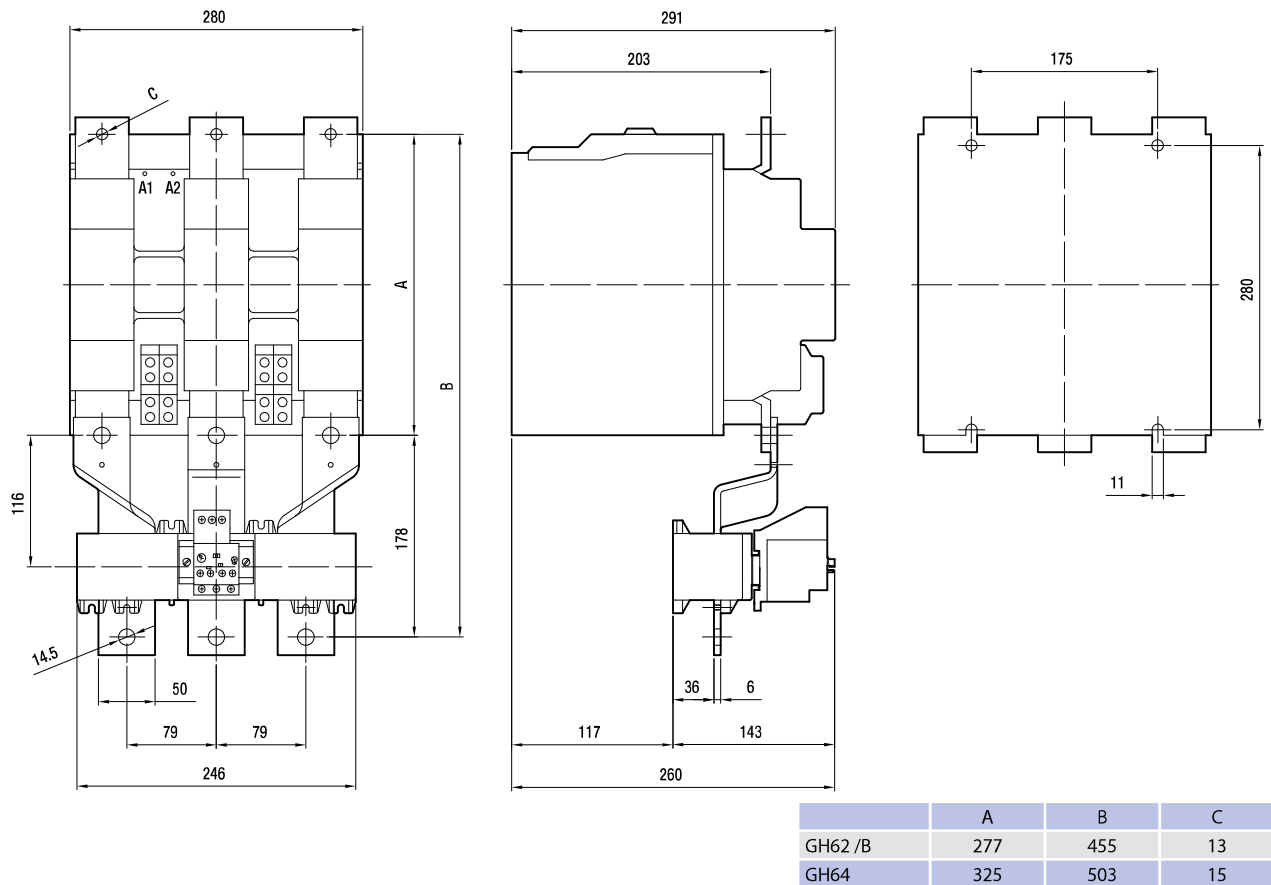
GH62, GH62B, GH64 + BR66 + RTD800



AVVIATORI DIRETTI / D.O.L. STARTERS
GH55,GH55B,GH57,GH57B, + BR56 + RTE800

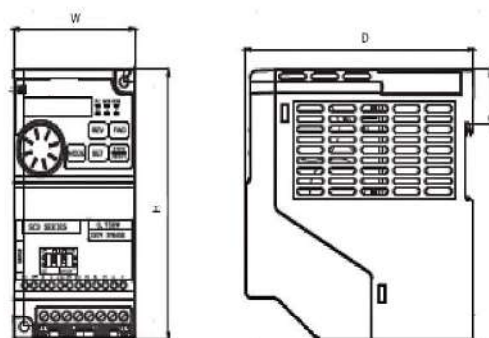


GH62,GH62B,GH64 + BR66 + RTE800



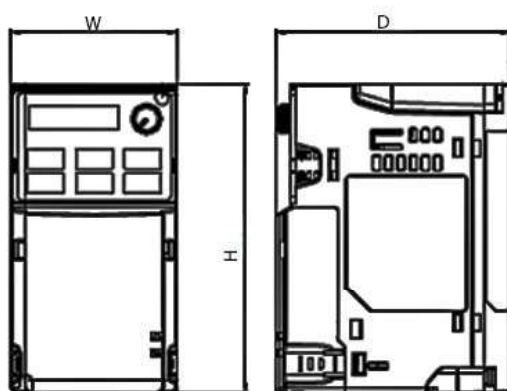
AVVIATORI STATICI (INVERTER)

VFC3



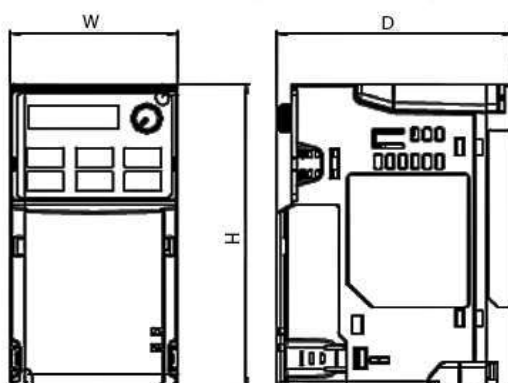
	LARGHEZZA W	ALTEZZA H	PROFONDITA' D
Frame A	68	132	128
Frame B	136	147	128

ME300



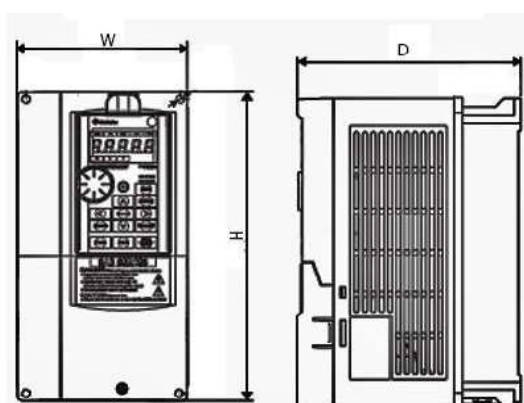
	LARGHEZZA W	ALTEZZA H	PROFONDITA' D
Frame A	68	128	92 / 125
Frame B	72	142	127 / 143
Frame C	87	157	163
Frame D	109	207	171

MS300



	LARGHEZZA W	ALTEZZA H	PROFONDITA' D
Frame A	68	128	96 / 125
Frame B	72	142	127 / 143
Frame C	87	157	163
Frame D	109	207	187
Frame E	130	250	219
Frame F	175	300	244

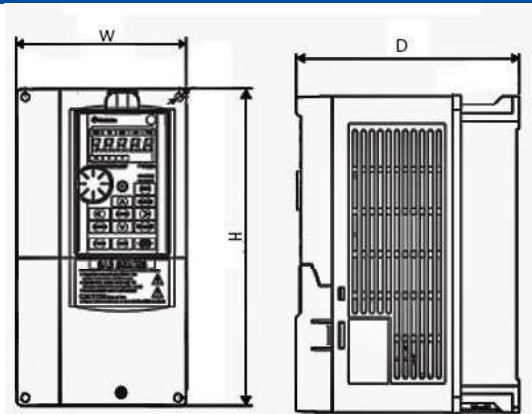
GPC



	LARGHEZZA W	ALTEZZA H	PROFONDITA' D
Frame A	130	250	170
Frame B	190	320	190
Frame C	250	400	210
Frame D	330	550	275
Frame E	370	589	300
Frame F	420	800	300
Frame G	500	870	360
Frame H	600	1000	400

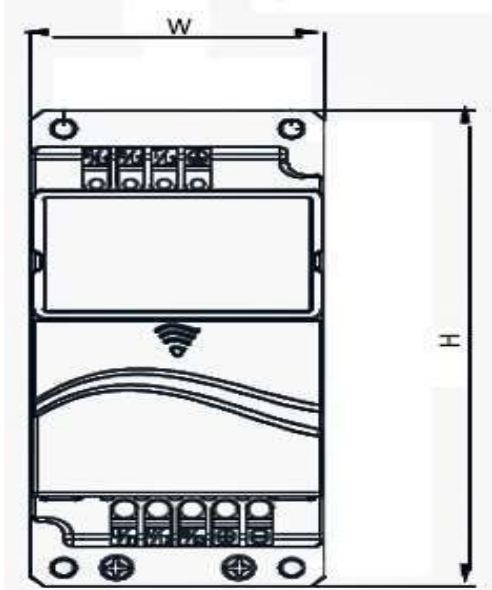
AVVIATORI STATICI (INVERTER)

GPC2



	LARGHEZZA W	ALTEZZA H	PROFONDITA' D
Frame A	130	250	170
Frame B	190	320	190
Frame C	250	400	210
Frame D	330	550	275
Frame E	370	589	300
Frame F	420	800	300
Frame G	500	870	360
Frame H	600	1000	400

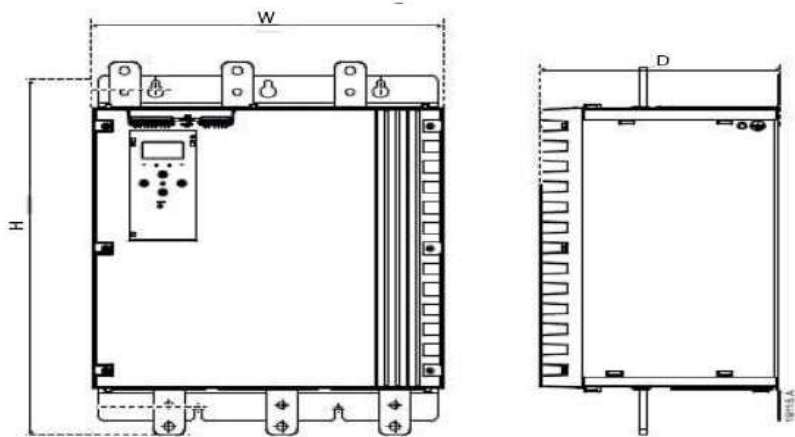
VFD-E



	LARGHEZZA W	ALTEZZA H	PROFONDITA' D
Frame A	72	155	112
Frame B	100	174	152
Frame C	130	260	170
Frame D	200	310	190

AVVIATORI STATICI (SOFT STARTERS)

STA



	LARGHEZZA W	ALTEZZA H	PROFONDITA' D
Frame A	152	336	233
Frame B	216	495	245
Frame C	216	523	245
Frame D	447	618	310

...tieniti aggiornato visitando il nostro sito internet

keep you updated visiting our website...

www.ghisalba.com



Contatti / Contacts

UFFICIO VENDITE ITALIA / DOMESTICS SALES DPT

Tel. +39 011 9599909 - Fax +39 011 9597064

e-mail: info@ghisalba.com

UFFICIO VENDITE EXPORT / INTERNATIONAL SALED DPT

Tel. +39 011 9599232 - Fax +39 011 9597064

e-mail: export@ghisalba.com



VIA TEVERE, 15 - 10098 RIVOLI (TORINO) - ITALY
TEL. +39 011 95991 - FAX + 39 011 9597064
www.ghisalba.com - e-mail: info@ghisalba.com



2024/03