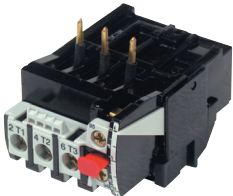



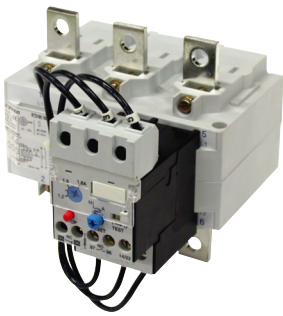
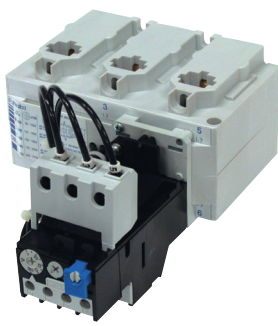
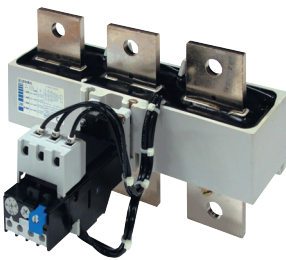
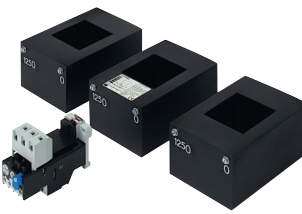


**INDICE RELE' TERMICI / CONTENTS THERMAL O/L RELAYS**

<b>Relè termici, informazioni generali</b> <i>Thermal overload relay general informations</i>	<b>pag. 1- 56</b>
<b>Caratteristiche tecniche</b> <i>Technical data</i>	<b>pag. 1- 59</b>
<b>Curve di intervento</b> <i>Tripping curves</i>	<b>pag. 1- 60</b>
<b>Schemi di collegamento</b> <i>Wiring diagrams</i>	<b>pag. 1- 61</b>

1

RELE' TERMICI THERMAL O/L RELAYS	Riferimenti Catalogue number		Campo di regolazione Setting range [A]	Per montaggio sul contattore tipo To be fitted to contactor type	Portata max fu- sibili protezione Max rating of protection fuses		Peso Weight [kg]	Collegamento al contattore Connection to contactor
	Avviamento normale Normal starting	Avviamento pesante Heavy starting			gG [A]	aM [A]		
	RTD23E.*	-	0,4 - 0,6	GHMC GHMCP GHMD GH15BN GH15CN GH15DN GH15ET GH15FT	2	-	0,10	Briglie incorporate nel relè Built-in links Accessorio per montag- gio separato con fissag- gio a vite o ad innesto su guida EN 50 022 (DIN 35mm): Accessory for independent connection with screws or EN 50 022 (DIN 35 mm) rail mounting: U12SM
0,6 - 0,9			4		-			
0,8 - 1,2	4	2						
1,2 - 1,8	6	2						
1,8 - 2,7	10	4						
2,7 - 4	10	4						
4 - 6	16	6						
6 - 9	25	10						
8 - 11	25	16						
10 - 14	35	16						
13 - 18	35	20	0,13	63	35			
17 - 23	50	25						
22 - 30								
	RTD32.*	-	0,4 - 0,6	GH15BN GH15CN GH15DN GH15ET GH15FT  GH24BN GH24CN GH24DN GH24EN	2	-	0,14	Briglie incorporate nel relè Built-in links Accessorio per il montaggio: Accessory for assembling: U3-32SM
0,6 - 0,9			4		-			
0,8 - 1,2	4	2						
1,2 - 1,8	6	2						
1,8 - 2,7	10	4						
2,7 - 4	10	4						
4 - 6	16	6						
6 - 9	25	10						
8 - 11	25	16						
10 - 14	35	16						
13 - 18	35	20	0,4	125	80			
17 - 24	50	25						
23 - 32	63	35						
	RTD65.14 RTD65.20 RTD65.28 RTD65.42 RTD65.52 RTD65.65	-	10 - 14 14-20 20-28 28-42 40-52 52-65	GH15GT GH15HT GH15JT	80 100 100 125	35 50 63 80	0,4	Cavi connessione per montaggio separato Connecting wires for separate mounting LG5830-2 Briglie incorporate nel relè Built-in links Base aggancio DIN Base for DIN rail mounting U3/42G
	RTD74.74	-	60 - 74	GH15KT GH15LT	125	80	0,5	Briglie incorporate nel relè Built-in links Fissaggio a vite Screw fixing
	RTD180.90	-	60 - 90	GH15KT GH15LT	200	160	1,79	T.A. a primario passante Current transformer
	RTD180.120 RTD180.180		80 - 120 120 - 180	GH15MT GH15NT GH15PT	315 400	200 250	2,00	Terminali incorporati per uso indipendente Links included for independent use BRX180 Terminali per connes- sione al contattore da ordinare separatamente (vedi accessori) Links for connection to contactor to be ordered separately (see accessory)

RELE' TERMICI THERMAL O/L RELAYS	Riferimenti Catalogue number		Campo di regolazione  Setting range [A]	Per montaggio sul contattore tipo  To be fitted to contactor type	Portata max fu- sibili protezione Max. rating of protection fuses		Peso Weight [kg]	Collegamento contattore relè  Contactor relay connection	
	Avviamento normale Normal starting	Avviamento pesante Heavy starting			gG [A]	aM [A]			
	C316R.100		63-100	GH15KT GH15LT	200	160	1,8	T.A. a primario passante <i>Current transformer</i>	
				GH15MT GH15NT GH15PT GH44B	250 315 400	200 250 315		Terminali incorporati per uso indipendente <i>Links included for independent use</i>	
	C316R.140 C316R.180 C316R.240	-	100-140 130-180 170-240					Terminali per connes- sione al contattore da ordinare separatamente (vedi accessori) <i>Links for connection to contactor to be ordered separately (see accessory)</i>	
	C316R.310		220-310	GH52B	500	400		Terminali incorporati: Incorporated links: <b>BR5R</b>	
	C316V.360 C316V.480 C316V.620 C316V.800		260-360	GH52B GH55B	500	400	4,1	Terminali incorporati per uso indipendente <i>Links included for independent use</i>	
			340-480 440-620 560-800	GH57B GH62 GH64	630 800 1000	500 630 800		Terminali per connes- sione al contattore da ordinare separatamente (vedi accessori) <i>Links for connection to contactor to be ordered separately (see accessory)</i>	
	C316Z.1000 C316Z.1250	-	700 - 1000 875 - 1250	GH64 GH76 GH78	1000 1250	- -	6	Trasformatore amperometrico a primario passante (TA separati)  <i>Current transformer (independent CT)</i>	
		-	C316R-AP1.6	4,2 - 6		20	12	1,5	Terminali per collegamento indipendente  <i>Terminals for independent connection</i>
			C316R-AP1.8	5,6 - 8		25	16		
			C316R-AP1.10	7 - 10		35	20		
			C316R-AP1.12	8,4 - 12		40	25		
			C316R-AP1.16	11,2 - 16		50	35		
			C316R-AP1.20	14 - 20		63	40		
			C316R-AP1.24	17 - 24		80	50		
			C316R-AP1.30	21 - 30		80	50		
			C316R-AP2.40	28 - 40		100	80	1,5	Terminali per uso indipendente o per connessione al contattore da ordinare separatamente (vedi accessori) <i>Links for independent use or for connection to contactor to be ordered separately (see accessory)</i>
			C316R-AP2.48	34 - 48		125	100		
			C316R-AP2.60	42 - 60		160	125		
			C316R-AP2.80	56 - 80		200	160		
			C316R-AP2.110	77 - 110		250	200		
			C316R-AP2.150	105 - 150		315	250		
			C316R-AP2.200	140 - 200		400	315		
			C316R-AP2.260	182 - 260		500	400		
	-	C316SNA3A	130 - 185		400	355	1,5	Trasformatore amperometrico a primario passante	
		C316SNA3B	165 - 235		500	400			
		C316SNA3C	220 - 310		630	500			
		C316SNA3D	285 - 400		800	630			
		C316UNA3A	355 - 500		800	800	3	<i>Current transformer</i>	
		C316UNA3B	465 - 650		1000	1000			
		C316UNA3C	610 - 850		1250	1250			

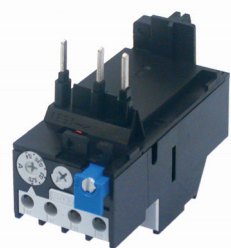
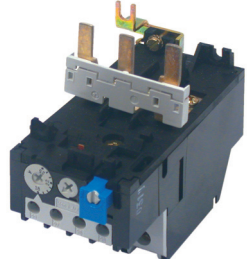
**COMPONENTI SPECIALI PER IMPIEGHI NAVALI**  
**SPECIAL COMPONENTS FOR NAVAL USE**

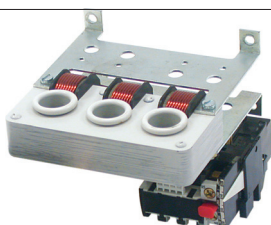
Questi componenti sono omologati:

R.I.Na Registro italiano navale - Italia  
Lloyd's Register of Shipping - Gran Bretagna  
DNV Det Norske Veritas - Norvegia

These components are approved:

R.I.Na. Registro Italiano Navale - Italy  
Lloyd's Register of Shipping - Great Britain  
DNV Det Norske Veritas - Norway

RELE' TERMICI THERMAL O/L RELAYS	Riferimenti Catalogue number		Campo di regolazione Setting range [A]	Per montaggio sul contattore tipo To be fitted to contactor type	Portata max fu- sibili protezione Max rating of protection fuses		Peso Weight [kg]	Collegamento al contattore Connection to contactor
	Avviamento normale Normal starting	Avviamento pesante Heavy starting			gG [A]	aM [A]		
	C316FNA3*	/	C 0,25 - 0,4	GH15BN GH15CN GH15DN GH15ET GH15FT	1,25	-	0,17	Briglie incorporate nel relè Built-in links Accessorio per mon- taggio separato con fissaggio a vite o ad innesto su guida EN 50 022 (DIN 35 mm): Accessory for independent connection with screws or EN 50 022 (DIN 35 mm) rail mounting: C306DP1
D 0,4 - 0,63			2		-			
E 0,63 - 1			4		2			
F 1 - 1,4			4		2			
G 1,3 - 1,8			6		4			
H 1,7 - 2,4			6		4			
J 2,2 - 3,1			10		6			
K 2,8 - 4			10		6			
L 3,5 - 5			16		10			
M 4,5 - 6,5			20		16			
N 6 - 8,5			25		20			
P 7,5 - 11			35		25			
Q 10 - 14			35		25			
R 13 - 19			50		35			
S 18 - 24	63	50						
T 24 - 32	80	63						
	C316KNA3*	/	A 18 - 25	GH15GT GH15HT GH15JT GH15KT GH15LT	63	50	0,33	Briglie incorporate per: Built-in links for: GH15GT, HT, JT Briglie separate tipo: Separate links type: BRKK perfor GH15KT, LT Accessorio per montaggio separato Accessory for independent connection C316TB1
B 22 - 32			80		63			
C 29 - 42			100		80			
D 36 - 52			125		100			
E 45 - 63			160		125			
F 60 - 80			200		160			

	RTD-C1-AN <sup>(1)</sup>	/	60 - 90 80 - 120	GH15KT GH15LT GH15MT GH15NT GH15PT	200 315	160 200	0,9	T.A. a primario passante Current transformer
---	--------------------------	---	---------------------	--	------------	------------	-----	--

(1) Con sola omologazione cULus

(1) With only cULus approval

**CARATTERISTICHE TECNICHE RELÉ TERMICI**  
**TECHNICAL DATA THERMAL O/L RELAY**

RELÉ TERMICI THERMAL O/L RELAYS	RTD23E	RTD32	RTD65	RTD74	RTD180	C316R...	C316V...	C316Z...	C316R-AP1 C316R-AP2 C316SNA3 C316UNA3	C316FNA3	C316KNA3	RTD-C1-AN
<b>CARATTERISTICHE GENERALI</b>												
Temperatura di stoccaggio [°C] Storage temperature [°C]	-40 ... +70											
Temperatura di funzionamento Operating temperature [°C]	-25 ... +55											
<b>CIRCUITO DI POTENZA POWER CIRCUIT</b>												
Tensione nom. di isolamento Ui Rated insulation voltage Ui [V]	690				1000				690			
semirigide Conessioni: stranded [mm <sup>2</sup> ]	1x0,75...6 + 1x0,75...2,5	2x1...6	2x1...10 (2) 1x2,5...35 (3)	TA primario passante fino a 90A Current transformer till 90A	1X35 ...185	2X185 ...240		2x1,5...6 1x10 (6)	1x2,5...35 o 2x2,5...16	TA primario passante Current transformer		
flexibili Connections: flessibili flexible [mm <sup>2</sup> ]	1x0,75...4 + 1x0,5...2,5		2x0,75...6 (2) 1x4...25 (3)					2x1,5...4 1x10 (6)	1x2,5...25 o 2x2,5...10			
Classe di intervento secondo IEC 60947-4-1 Tripping class according IEC 60947-4-1	10A				30				10			
Sensibile alla mancanza fase Fase loss sensitive	Si / Yes											
Limiti di frequenza Frequency limits [Hz]	0 ... 400				50 ... 60				0 ... 400			
Servizio ammissibile Switching frequency	Fino a 30 op./ora per avviamenti normali (t. av. ≤ 1s) con rapporto d'intermittenza del 40% Up to 30 op/h for normal starting (start time ≤ 1s) with intermittent ratio 40%											
Potenza dissipata per fase (1) Power dissip. Each phase (1) [W]	1,2... 2,3 (4)	1,1... 2,3	2... 3,7 (5)	2,9... 4,5	1,1... 2,3	2,5... 5	3... 10	10... 15	2,5... 5	2,2 (7)	3,4 (8)	1,1... 2,5
<b>CIRCUITO AUSILIARIO AUXILIARY CIRCUIT</b>												
Tipo di riarmo Reset type	Manuale Manual	Manuale o automatico selezionabile Manual or automatic selectable									Manuale Manual	
Test Function Funzione di test	Si / Yes											
Indicazione di intervento Overload trip indication	No	Si Yes	No	Si Yes				No				
Tensione nominale Ui contatti NO/NC Rated voltage Ui contacts NO/NC allo stesso potenziale at the same potential [V]	690		690	690	500				690			
a potenziale diverso at different potential [V]	440		250	440	500				440			
Corrente nominale di impiego 240V [A]	2,5	2	2,5	2	3 (NC) / 1,5 (NO)				2,5			
AC15 440V [A]	1,4	1	1,4	1	1,9 (NC) / 0,95 (NO)				1,4			
Rated operational current 500V [A]	1,2		1,2		1 (NC) / 0,75 (NO)				1,2			
DC-13 220V [A]	0,12				3 (NC) / 1,5 (NO)				0,12			
Fusibili di protezione classe gG [A]	4				10 (NC) / 6 (NO)				4			
gG class protection fuses												
Sezione delle connessioni Connections cross section [mm <sup>2</sup> ]	2 X 0,75 ... 2,5											

(1) Con corrente di regolazione massima

(2) Per taratura 20 - 28A e 28 - 42A.

(3) Per taratura 40 - 52A e 52 - 65A.

(4) Per taratura 22-30 A: 1,7... 3,7W.

(5) Per taratura 52-65 A: 2,9... 4,5W.

(6) Per taratura 24 ... 32 A.

(7) Per taratura 18-25A: 2,9W / 24-32A: 3,3W.

(8) Per taratura 36-52A: 3,5W / 45-63A: 3,7W / 60-80A: 3,95W.

(1) With maximum regulation current

(2) Only for 20 - 28A and 28 - 42A setting range.

(3) Only for 40 - 52A and 52 - 65A setting range.

(4) For 22-30 A setting range: 1,7... 3,7W

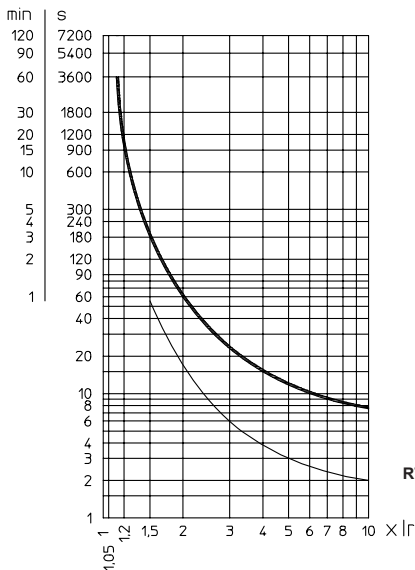
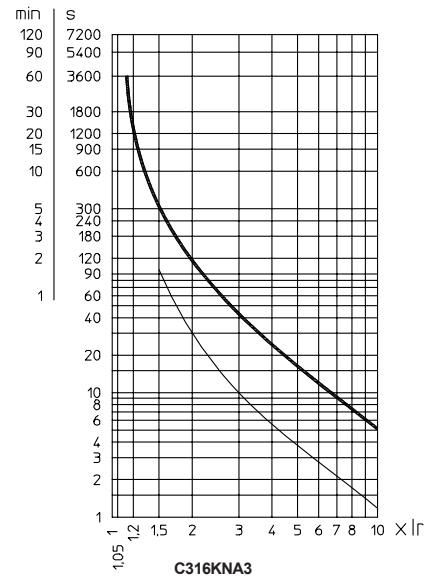
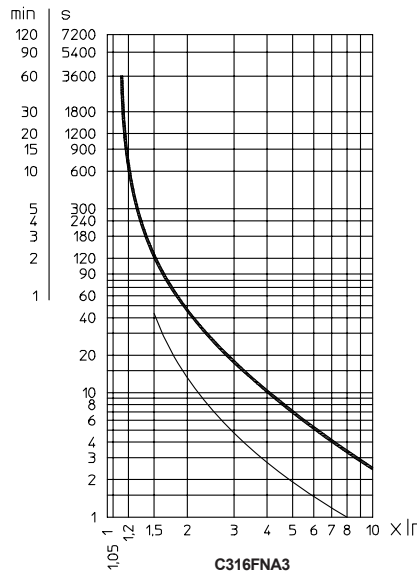
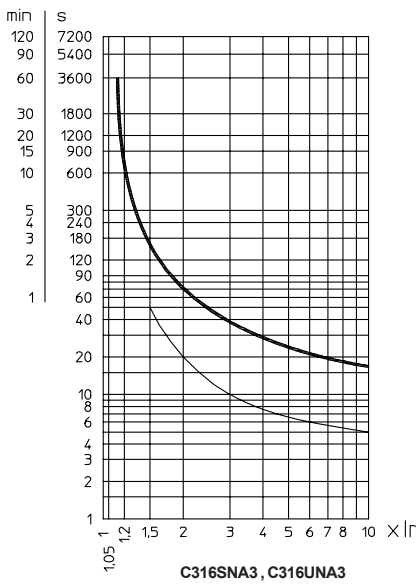
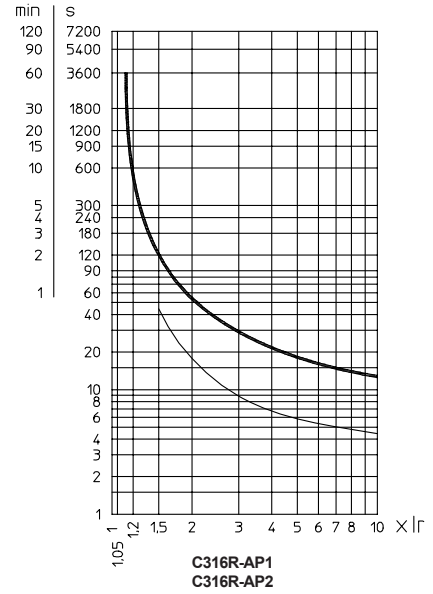
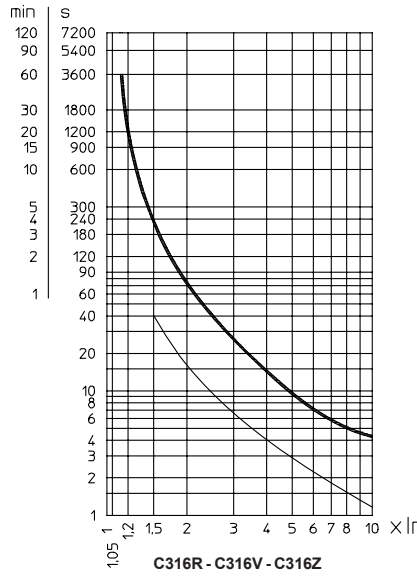
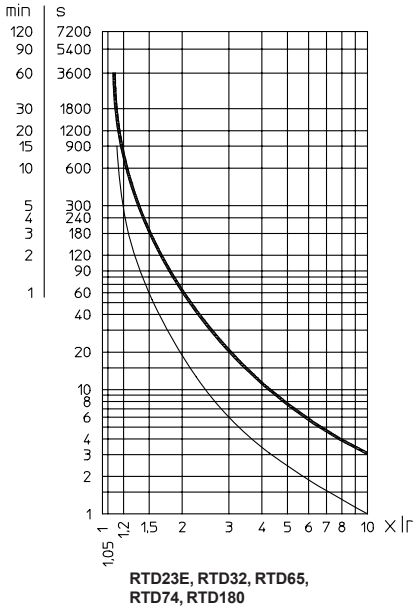
(5) For 52-65 A setting range: 2,9... 4,5W

(6) Only for 24 ... 32 A setting range

(7) For 18-25A setting range: 2,9W / 24-32A: 3,3W

(8) For 36-52A setting range: 3,5W / 45-63A: 3,7W / 60-80A: 3,95W

1 **DIAGRAMMI DI INTERVENTO : Con carico trifase**  
**TRIPPING CURVES : With three-phase load**



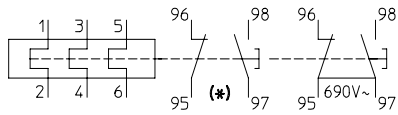
Le curve indicano il tempo di intervento (valore medio), in funzione dei multipli della corrente di regolazione  $I_r$ .

- 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

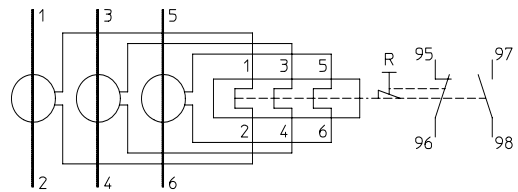
**SCHEMI DI COLLEGAMENTO PER RELE' TERMICI**  
**WIRING DIAGRAMS FOR THERMAL O/L RELAYS**



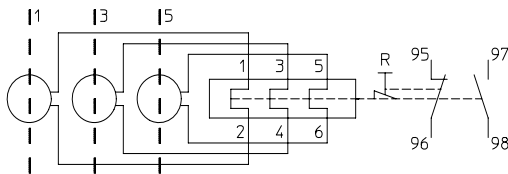
**RTD23E, RTD32, RTD65, RTD74**

RTD23E (solo riarmo manuale) (with manual reset only)

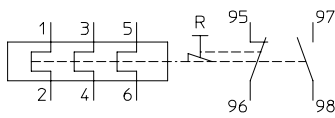
(\*) RTD23E, RTD32, RTD180: 440V~ -  
RTD65, RTD74: 250V



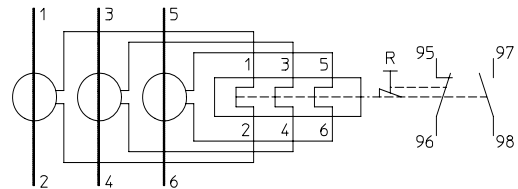
**C316R, C316V, RTD180**



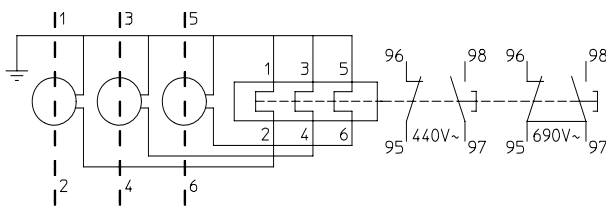
**C316Z**



**C316FNA3, C316KNA3**



**C316R-AP1, C316R-AP2**  
**C316SNA3, C316UNA3**



**RTD-C1-AN**

(solo riarmo manuale)  
(with manual reset only)

Per carichi monofase (e c.c. solo per C316FNA3, C316KNA3, RTD23E, RTD32, RTD65, RTD74 e RTD180) tutte e tre le fasi devono portare la corrente collegandole in serie.

For single phase (and d.c. only for C316FNA3, C316KNA3, RTD23E, RTD32, RTD65, RTD74 e RTD180) loads all three heaters must carry the load current by connecting them in series.

