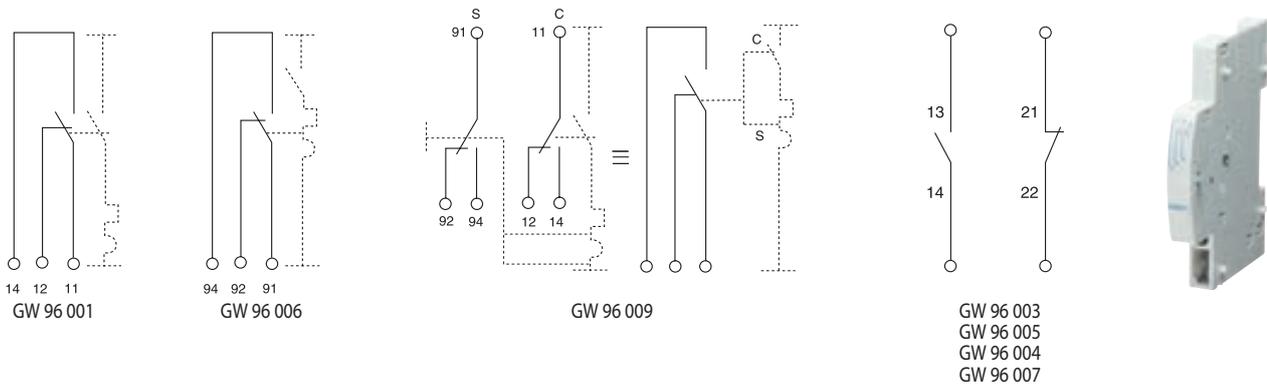


ACCESSORI E AUSILIARI PER INTERRUTTORI MODULARI

CONTATTI AUSILIARI

DATI TECNICI		CONTATTI AUX PER MTC - MT - MTHP - MDC	CONTATTI AUX PER SD 25÷100A	CONTATTI AUX PER SD 125A	CONTATTI AUX PER SD tipo B
Codice:		GW96001 - GW96006 - GW96009	GW96003 - GW96004	GW96005	GW96007
N. moduli DIN:		0,5	0,5	0,5	0,5
Tensione nominale (Ue):	AC - 50 Hz (V)	24 ÷ 400/200	24 ÷ 400	24 ÷ 400	24 ÷ 230
	DC (V)	24 ÷ 250	24 ÷ 110	-	24 ÷ 220
Tipo di contatto ausiliario:		1 in scambio	1 NA + 1 NC	1 NA + 1 NC	1 NA + 1 NC
Corrente nominale (In):	AC12 - 230V (A)	6	6	5	5
	AC12 - 400V (A)	3	2	0,5	-
	DC12 - 24V (A)	6	4	-	-
	DC12 - 60V (A)	2	-	-	-
	DC12 - 110V (A)	1,5	1	-	-
	DC12 - 250V (A)	1	-	-	0,5
Coppia nominale di serraggio: (Nm)		0,6	0,6	0,6	0,6
Lunghezza spelatura cavo raccomandata: (mm)		6	6	6	6
Cacciavite raccomandato:		Philips 1	Philips 1	Philips 1	Philips 1
Temperatura di funzionamento: (°C)		-25 ÷ 60	-25 ÷ 60	-25 ÷ 60	-25 ÷ 60
Sezione massima cavo (flessibile/rigido): (mm ²)		2,5/4	2,5/4	2,5/4	2,5/4

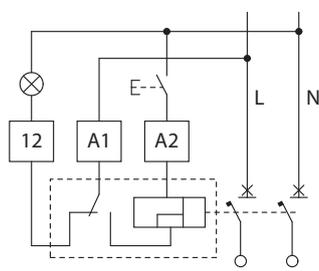
SCHEMI FUNZIONALI - CONTATTI AUSILIARI



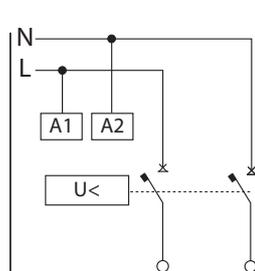
SGANCIATORI A LANCIO DI CORRENTE E DI MINIMA TENSIONE

DATI TECNICI			SGANCIATORI A LANCIO DI CORRENTE				SGANCIATORI DI MINIMA TENSIONE						
Codice:			GW96011		GW96012		GW96014	GW96015	GW96016	GW96017	GW96018		
N. moduli DIN:			1		1		1	1	1	1	1		
Tensione nominale (Ue):	AC - 50 Hz	(V)	12	24	48	110	-	415	230	230	24	48	
	DC	(V)	12	24	48	110	125	-	-	-	24	48	
Corrente di spunto:			(A)		1,6	3,2	6,4	0,22	0,25	0,84	0,46	-	-
Potenza di spunto:			(VA in AC - W in DC)		19,2	76,8	307	24,4	31,6	348	106	-	-
Corrente nominale (In):	AC12 - 230V	(A)	6		6		6	-	-	-	-	-	
	AC12 - 400V	(A)	3		3		3	-	-	-	-	-	
	DC12 - 24V	(A)	6		6		6	-	-	-	-	-	
	DC12 - 60V	(A)	2		2		2	-	-	-	-	-	
	DC12 - 110V	(A)	1,5		1,5		1,5	-	-	-	-	-	
	DC12 - 250V	(A)	1		1		1	-	-	-	-	-	
Tensione di sgancio:	AC - 50 Hz	(V)	-		-		-	-	0,35 ÷ 0,7 Ue	0,35 ÷ 0,7 Ue	0,35 ÷ 0,7 Ue		
	DC	(V)	-		-		-	-	-	0,35 ÷ 0,7 Ue	0,35 ÷ 0,7 Ue		
Tensione minima di funzionamento:	AC - 50 Hz	(V)	8,4		77		161	170	-	-	-		
	DC	(V)	8,4		77		77	-	-	-	-		
Tensione minima di riarmo:	AC - 50 Hz	(V)	-		-		-	-	0,85 Ue	0,85 Ue	0,85 Ue		
	DC	(V)	-		-		-	-	-	0,85 Ue	0,85 Ue		
Tensione massima di funzionamento:	AC - 50 Hz	(V)	52,8		456,5		253	440	-	-	-		
	DC	(V)	52,8		137,5		137,5	-	-	-	-		
Durata impulso di comando:			(ms)		< 10		< 10	< 10	-	-	-		
Tempo di sgancio:			(ms)		< 10		< 10	< 10	-	-	-		
Tempo di ritardo all'intervento:			(ms)		-		-	-	300	300	300		
Corrente di mantenimento:			(mA)		-		-	-	12	10	12		
Potenza di mantenimento:			(VA)		-		-	-	2,8	0,28	0,57		
Resistenza della bobina:			(Ω)		7,5		495	495	360	-	-		
Tipo di contatto ausiliario:			1 NA		1 NA		1 NA	-	-	-	-		
Coppia nominale di serraggio:			(Nm)		0,6		0,6	0,6	0,06	0,6	0,6		
Lunghezza spelatura cavo raccomandata:			(mm)		6		6	6	6	6	6		
Cacciavite raccomandato:			Philips 1		Philips 1		Philips 1	Philips 1	Philips 1	Philips 1	Philips		
Temperatura di funzionamento:			(°C)		-5 ÷ 55		-5 ÷ 55	-5 ÷ 55	-5 ÷ 55	-5 ÷ 55	-5 ÷ 55		
Sezione massima cavo (flessibile/rigido):			(mm ²)		2,5/4		2,5/4	2,5/5	2,5/4	2,5/4	2,5/4		

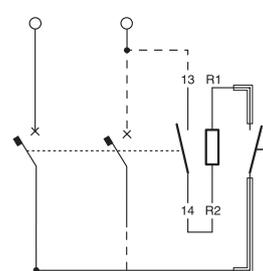
SCHEMI FUNZIONALI - SGANCIATORI



GW 96 011
GW 96 012
GW 96 014



GW 96 016
GW 96 017
GW 96 018

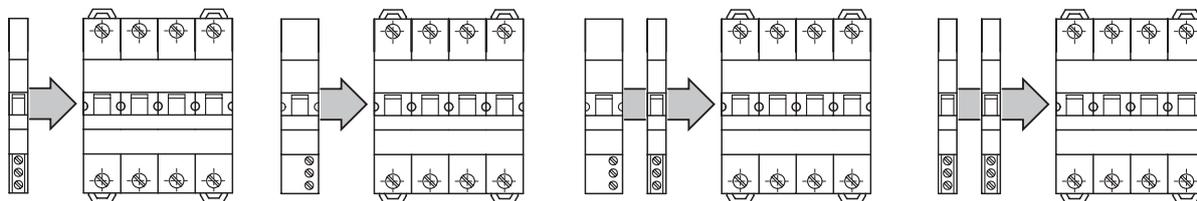


GW 96 015

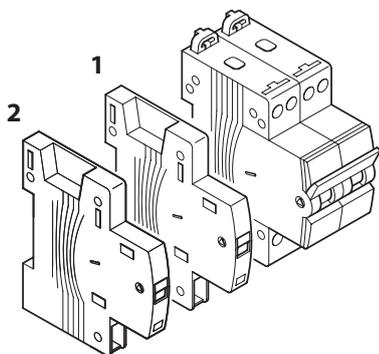


MTC - MT - MTHP - MDC

Ad ogni interruttore si possono assemblare fino ad un massimo di 2 accessori. Gli sganciatori a lancio di corrente o di minima tensione devono essere posizionati all'estremità sinistra degli accessori come mostrato in figura.



Se si utilizzano 2 contatti ausiliari di segnalazione è necessario rispettare le regole di associazione illustrate nella tabella sottostante.

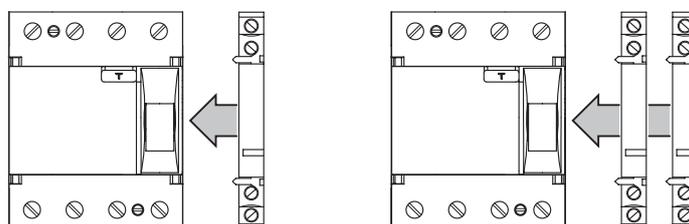


POS. 2	POS. 1
GW 96 001 GW 96 009c	GW 96 001 GW 96 009c
GW 96 001	GW 96 006 GW 96 009s
GW 96 009c	
GW 96 006 GW 96 009s	

Cod. GW 96 009c: contatto ausiliario configurato per posizione aperto/chiuso
Cod. GW 96 009s: contatto ausiliario configurato per sganciato relè

SD

Ad ogni interruttore 4 poli si possono assemblare fino ad un massimo di 2 accessori. Il contatto di scattato relè deve essere posizionato per primo a destra dell'interruttore differenziale.



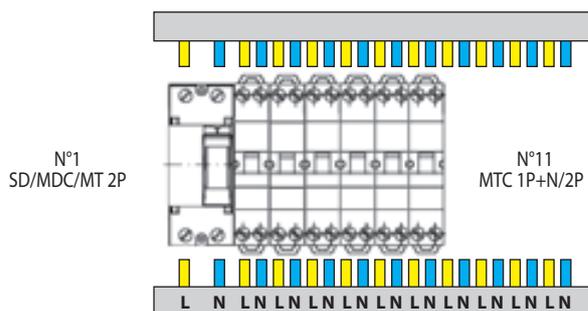
PETTINI DI CABLAGGIO

DATI TECNICI

Tensione nominale di impiego (Ue):	(V)	400 a.c.
Corrente di cortocircuito condizionata da fusibile (Icc):	(kA)	25 (gL100)
Tensione nominale di tenuta ad impulso (Uimp):	(kV)	4

PETTINI DI CABLAGGIO PER INTERRUTTORI MTC

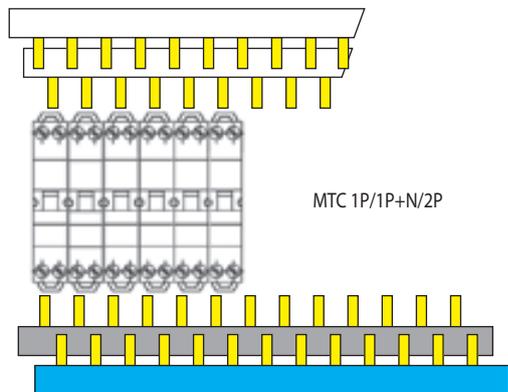
GW 96 504 F - 13 MOD. - 63A



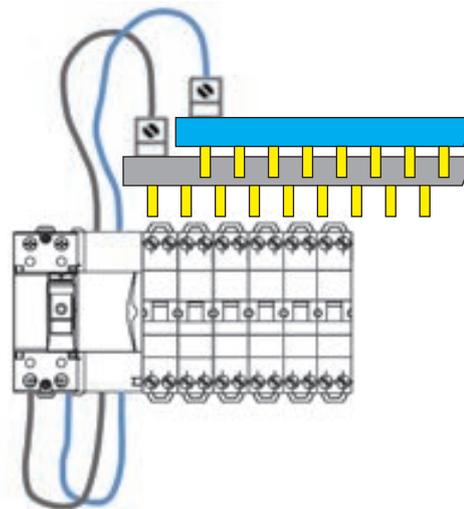
GW 96 500 - GRIGIO - 13 MOD. - 63A

GW 96 501 - BLU - 13 MOD. - 63A

GW 96 988 - BIANCO - L=1 MT. - 63A



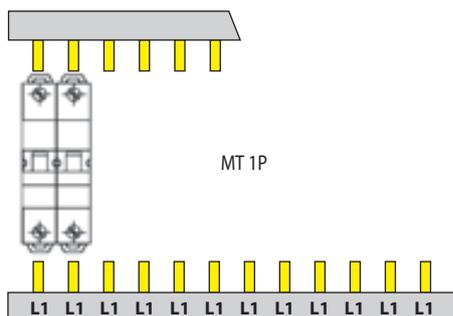
GW 96 503



PETTINI DI CABLAGGIO PER INTERRUTTORI MT/MDC/SD

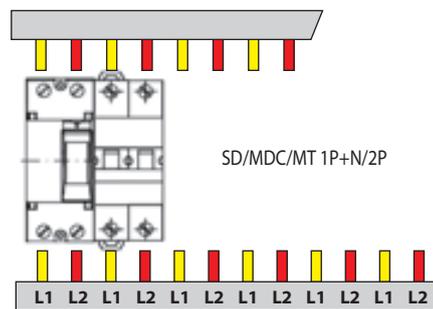
GW 96 984 - 12 MOD. - 63A

GW 96 988 - 1 MT. - 63A

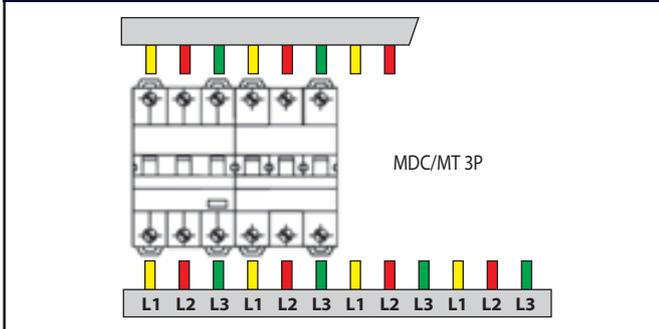


GW 96 985 - 12 MOD. - 63A

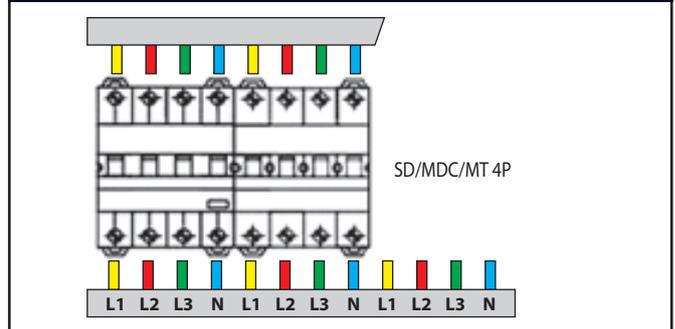
GW 96 989 - 1 MT. - 63A



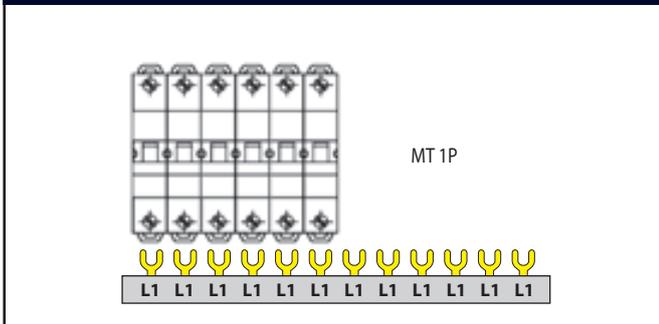
GW 96 986 – 12 MOD. – 63A
GW 96 990 – 1 MT. – 63A



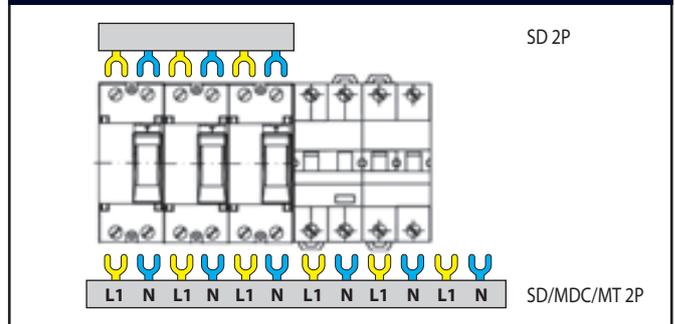
GW 96 987 – 12 MOD. – 80A
GW 96 991 – 1 MT. – 80A



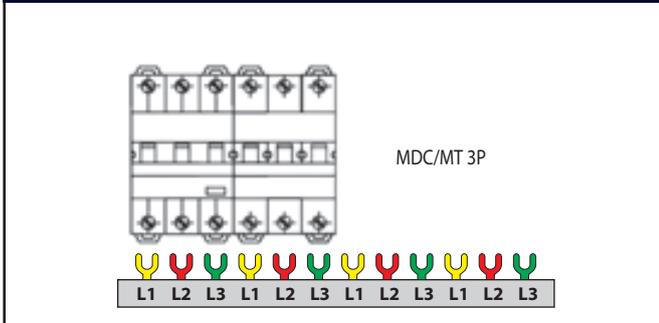
GW 96 992 – 12 MOD. – 63A
GW 96 996 – 1 MT. – 63A



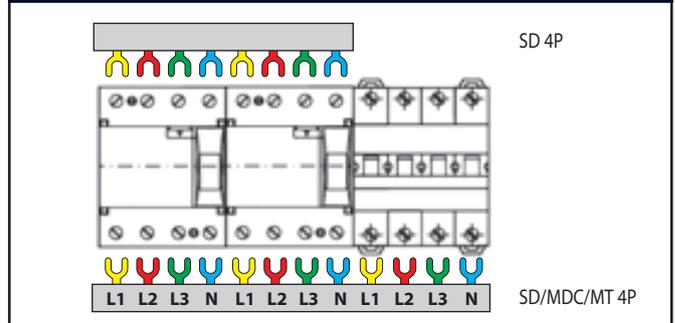
GW 96 993 – 12 MOD. – 63A
GW 96 997 – 1 MT. – 63A



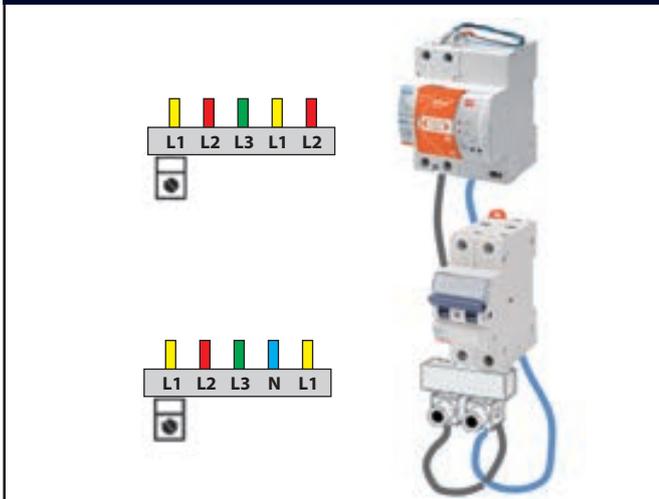
GW 96 994 – 12 MOD. – 63A
GW 96 998 – 1 MT. – 63A



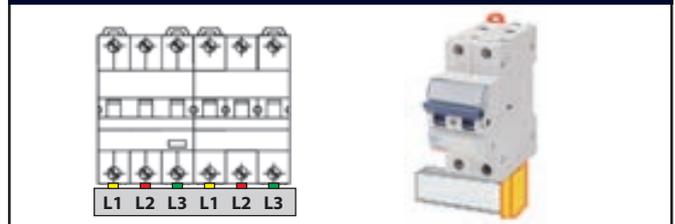
GW 96 995 – 12 MOD. – 80A
GW 96 999 – 1 MT. – 80A



GW 96 961 PER PETTINI 1P/2P/3P
GW 96 962 PER PETTINI 4P



GW 96 963 PER PETTINI 1P - GW 96 964 PER PETTINI 2P -
GW 96 965 PER PETTINI 3P - GW 96 966 PER PETTINI 4P



GW 96 967

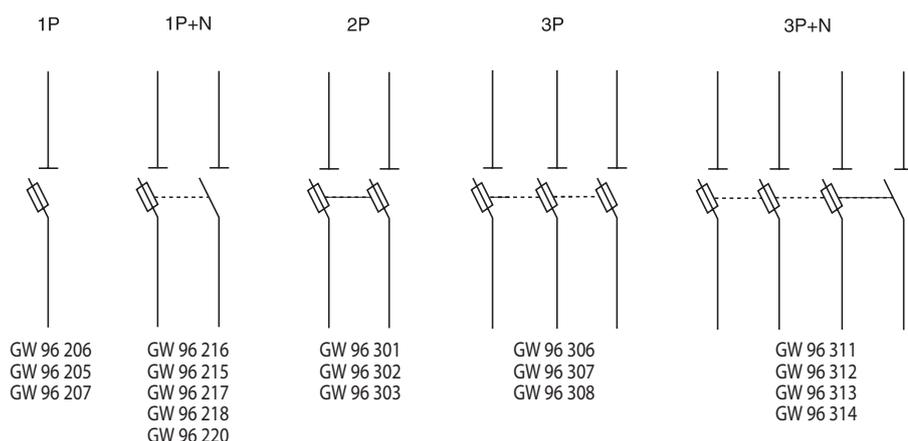


PROTEZIONE

PORTAFUSIBILI SEZIONABILI IN CORRENTE ALTERNATA

DATI TECNICI					
Dimensione fusibile:		8,5x31,5	10,3x38	14x51	22x58
Norma di riferimento:		EN 60947-3	EN 60947-3	EN 60947-3	EN 60947-3
Corrente nominale (In):	(A)	20	32	50	100
Tensione nominale di impiego (Ue):	(V)	400 a.c.	690 a.c.	690 a.c.	690 a.c.
Tensione nominale d'isolamento (Ui):	(V)	400 a.c.	690 a.c.	690 a.c.	690 a.c.
Tensione nominale d'impulso (Uimp):	(kV)	8	8 4 (solo per GW 96 220)	8	8
Categoria di utilizzo:		AC-22B	AC-22B	AC-22B	AC-21B
Corrente di cortocircuito condizionata (Icc):	(kA)	50	200	100	100
Potenza max dissipata:	(W)	2,5	3	5	9,5
Grado di protezione:		IP20	IP20	IP20	IP20
Temperatura di funzionamento:	(°C)	-10...+40	-10...+40	-10...+40	-10...+40
Sezione max conduttori:	(mm ²)	25	25 10 (solo per GW 96 220)	35	50

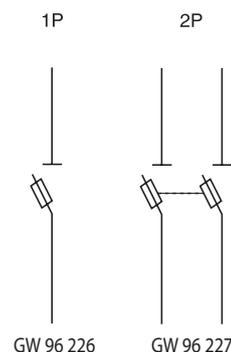
SCHEMI FUNZIONALI



PORTAFUSIBILI SEZIONABILI IN CORRENTE CONTINUA

DATI TECNICI	
Dimensione fusibile:	10,3x38
Norma di riferimento:	EN 60947-3
Corrente nominale (In):	(A) 20
Tensione nominale di impiego (Ue):	(V) 1000 d.c.
Categoria di utilizzo:	DC-20B
Potenza max dissipata:	(W) 3
Sezione max conduttori:	(mm ²) 10

SCHEMI FUNZIONALI



SALVAMOTORI

DATI TECNICI	
Norma di riferimento:	EN 60947-2
Numero di moduli:	3
Tensione nominale di impiego (Ue):	(V) 230-400 a.c.
Tensione nominale di isolamento (Ui):	(V) 440 a.c.
Tensione nominale di impulso (Uimp):	(kV) 4
Corrente nominale di impiego (In):	(A) 0,1÷40
Potere di interruzione cortocircuito (Iq):	(kA) 10
Fusibile di back-up:	(A) fino a 2,5 -4A fusibile non richiesto sopra 4 - 6,3A fusibile tipo gL o gG da 100A se Icc>Iq
Durata elettrica (numero di cicli O-C):	6000
Durata meccanica (numero di cicli O-C):	20000
Coppia nominale di serraggio:	(Nm) 2,5
Potenza dissipata per polo:	(W) 2,3 (1,6-10A) 3,3 (16A) 4,5 (25-40A)
Grado di protezione:	IP20
Temperatura di funzionamento:	(°C) -25...+50
Sezione massima conduttori:	(mm ²) 25
Peso totale:	(g) 244/366

GUIDA ALLA SCELTA IN FUNZIONE DELLA POTENZA DEL MOTORE

Tipo	Campo di regolazione	Distribuzione monofase 230V		Distribuzione trifase 230V		Distribuzione trifase 400V	
		Potenza (kW)	Corrente (A)	Potenza (kW)	Corrente (A)	Potenza (kW)	Corrente (A)
GW 96 752	0,16 - 0,25	-	-	-	-	0,06	0,2
GW 96 753	0,25 - 0,40	-	-	0,06	0,4	0,09	0,3
GW 96 754	0,40 - 0,63	-	-	0,9	0,5	0,12 0,18	0,4 0,6
GW 96 755	0,63 - 1	0,06 0,09	0,7	0,12	0,7	0,25	0,8
GW 96 756	1 - 1,6	0,12	1,3	0,18 0,25	1 1,4	0,37 0,55	1,1 1,5
GW 96 757	1,6 - 2,5	0,18 0,25	1,9 2,4	0,37	2	0,75	1,9
GW 96 758	2,5 - 4	0,37	2,9	0,55 0,8	2,7 3,2	1,1 1,5	2,6 3,6
GW 96 759	4 - 6,3	0,55 0,75	4,2 5,6	1,1	4,6	2,2	5
GW 96 760	6,3 - 10	1,1 1,5	7,4 8,9	1,5 2,5	6,3 8,7	2,5 - 3 4	6,6 8,5
GW 96 761	10 - 16	2,2	14,5	3	11,5	5,5 7,5	11,3 13,2
GW 96 762	16 - 25	3	17,8	4 5,5	14,8 19,6	11	21,7
GW 96 763	25 - 40	-	-	7,5 11	26,4 38	15 18,5	29,3 36

CONNESSIONE

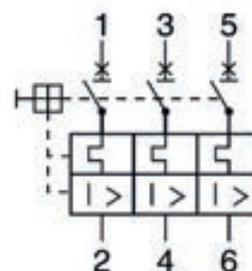


Distribuzione monofase



Distribuzione trifase

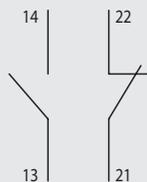
SCHEMI FUNZIONALI



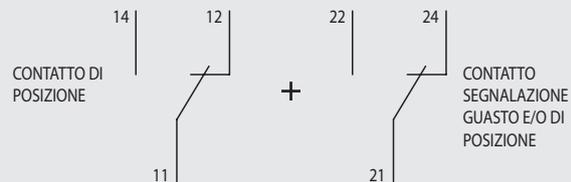
DATI TECNICI CONTATTI AUSILIARI:

Portata dei contatti in AC15:	(A)	2 (250V a.c.)
Portata dei contatti in AC13:	(A)	3 (250V a.c.)
Portata dei contatti in DC12:	(A)	0,5 (110V d.c.)
Sezione max. conduttori:	(mm ²)	2,5

CONTATTO DI POSIZIONE GW 96 764



CONTATTO DI SEGNALAZIONE GUASTO E/O POSIZIONE GW 96 765



DATI TECNICI SGANCIATORI A LANCIO DI CORRENTE:

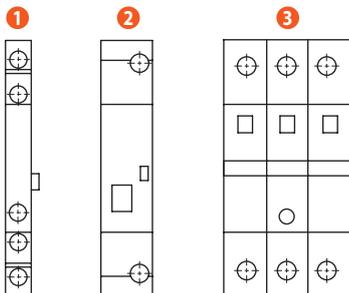
Corrente assorbita allo spunto:	(A)	1,4 (230V)
Sezione max. conduttori:	(mm ²)	2,5

DATI TECNICI SGANCIATORI DI MINIMA TENSIONE:

Tensione di ritenuta:	(V)	0,8 Ue
Tensione di apertura:	(V)	0,5 Ue
Potenza assorbita in mantenimento:	(VA)	3 (230V) - 5 (400V)
Sezione max. conduttori:	(mm ²)	2,5

NOTA: per il contatto ausiliario GW 96 765, il contatto in scambio 14-11-12 realizza solo la segnalazione di posizione (aperto-chiuso) mentre il contatto in scambio 22-21-24 è configurabile poiché realizza o la segnalazione di guasto (scattato relè) o quella di posizione (aperto chiuso). La configurazione di quest'ultimo contatto in scambio avviene tramite la rotazione del selettore sul fianco del prodotto in posizione verticale (segnalazione di guasto) o in posizione orizzontale (segnalazione di posizione).

ACCESSORI - COMBINAZIONI POSSIBILI

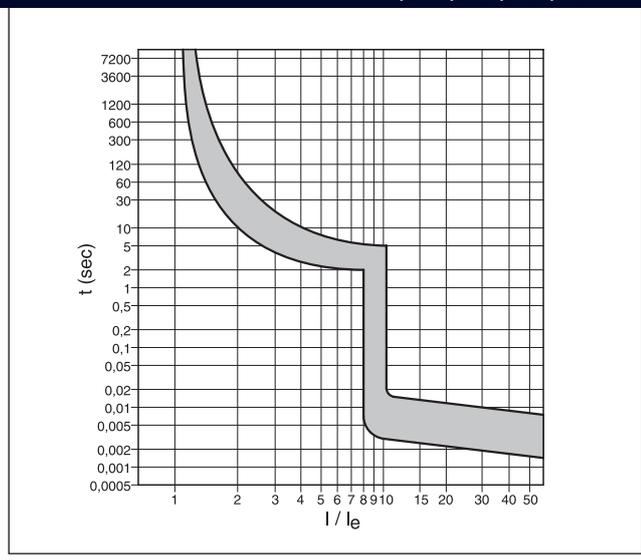


Salvomotore 3 con:

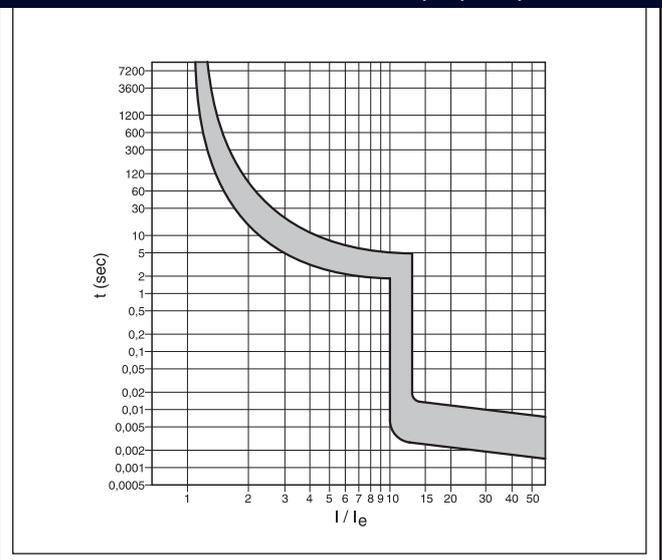
Contatto di posizione 1	Contatto segn. guasto 1	Bobina a lancio 2	Bobina di min. tensione 2
•			
	•		
		•	
			•
	•	•	

CURVE CARATTERISTICHE

CURVA D'INTERVENTO SALVAMOTORE 0,16/0,25/0,40/0,63/10A



CURVA D'INTERVENTO SALVAMOTORE 1/1,6/2,5/4/6,3/16/25/40A

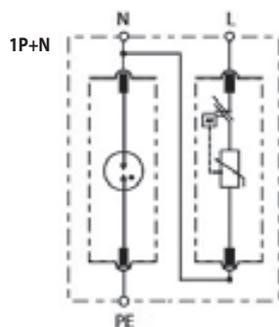


SCARICATORI DI SOVRATENSIONE LST TIPO 1+2 E TIPO 2

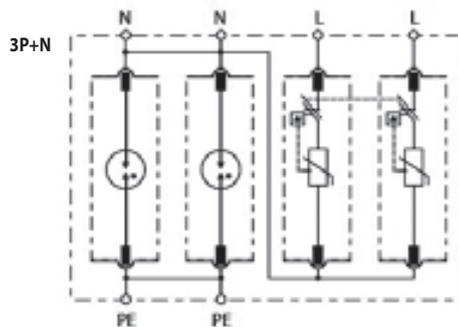
		DATI TECNICI				
Norma di riferimento:		IEC 61643-1, EN 61643-11				
Tipo:		1+2 (10/350µs e 8/20µs)		2 (8/20µs)		
Corrente massima di scarica 8/20µs (I _{max}):	(kA)	65	100	20	40	
Corrente impulsiva 10/350µs (I _{imp}):	(kA)	12,5	25	-	-	
Corrente nominale di scarica 8/20µs (I _n):	(kA)	20	25	10	20	
Sistema:		TT - TNS	TT - TNS	TT - TNS	TT - TNS - TNC - IT	
Tensione nominale (U _n):	(V)	230 / 400	230 / 400	230 / 400	230 / 400	
Tensione massima continuativa (U _c):	(V)	275	275	320	275 440 (GW D6 413)	
Livello di protezione a In (U _p):	(kV)	< 1,3 (L - N) < 1,3 (N - PE)	< 1,5 (L - N) < 1,5 (N - PE)	< 1,4 (L - N) < 1,5 (N - PE)	< 1,3 (L - N) < 1,5 (N - PE) < 2 (L - N/PE) (GW D6 413)	
Frequenza nominale:	(Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	
Interruzione della corrente susseguente (I _{fi}):	(A)	100	100	100	100	
Tenuta al corto circuito (I _{cc}):	(kA)	25	25	25	25	
Indicazione di fine vita:		si	si	si	si	
Contatto ausiliario:		no	In scambio	no	In scambio	
Coppia nominale di serraggio:	(Nm)	4	4	4	4	
Sezione conduttori:	rigido	(mm ²)	min 6 max 35	min 6 max 35	min 6 max 35	min 6 max 35
	flessibile	(mm ²)	min 6 max 25	min 6 max 25	min 6 max 25	min 6 max 25
Grado di protezione:		IP20	IP20	IP20	IP20	
Temperatura di funzionamento:	(°C)	-40...+80	-40...+80	-40...+80	-40...+80	

SCHEMI FUNZIONALI LST TIPO 1+2

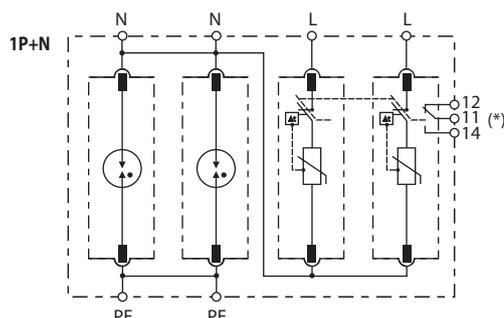
Gli scaricatori tipo 1+2 proteggono gli impianti dalle sovratensioni transitorie dirette ed indirette generate da scariche da fulmine o da manovre di commutazione sulla rete. Forniscono protezione all'ingresso per installazioni in zone ad alta frequenza di fulminazione e sono tipicamente installati nei quadri di distribuzione primaria.



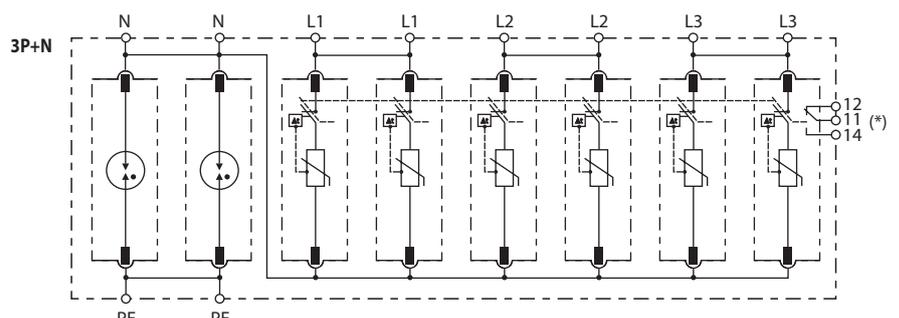
GW D6 401



GW D6 402



GW D6 404

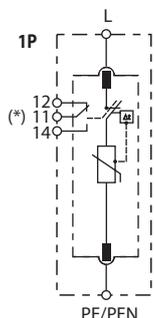


GW D6 405

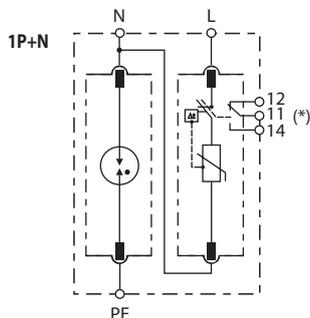
(*) Solo per versione con contatto ausiliario

SCHEMI FUNZIONALI LST TIPO 2

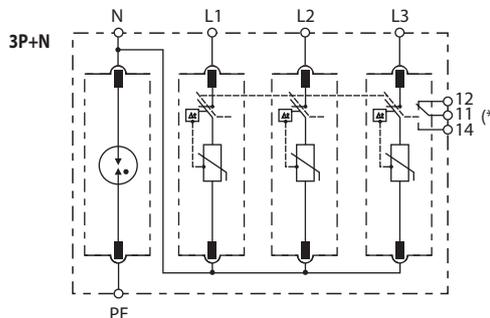
Gli scaricatori tipo 2 proteggono gli impianti dalle sovratensioni transitorie indirette generate da scariche da fulmine o da manovre di commutazione sulla rete. Sono adatti all'installazione all'origine dell'impianto, nei quadri intermedi e vicino alle apparecchiature terminali.



GW D6 411
GW D6 412
GW D6 413



GW D6 407
GW D6 417
GW D6 418



GW D6 409
GW D6 419
GW D6 420

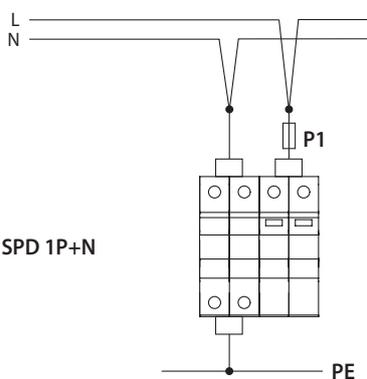


(*) Solo per versione con contatto ausiliario

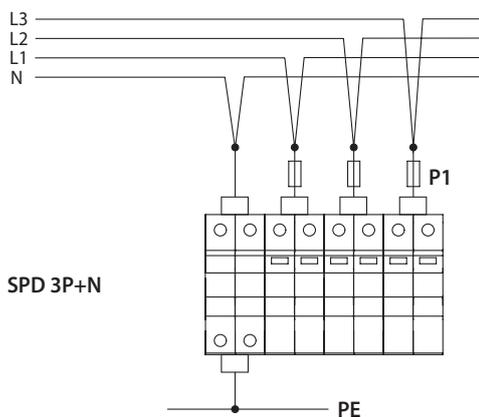
CONNESSIONE LST TIPO 1+2

SISTEMA TT

RETE MONOFASE

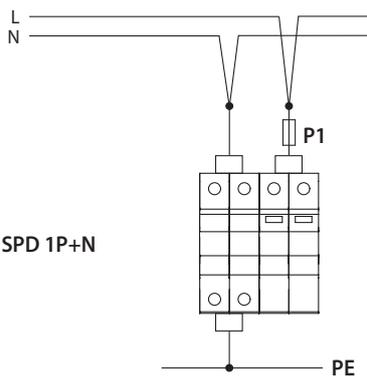


RETE TRIFASE

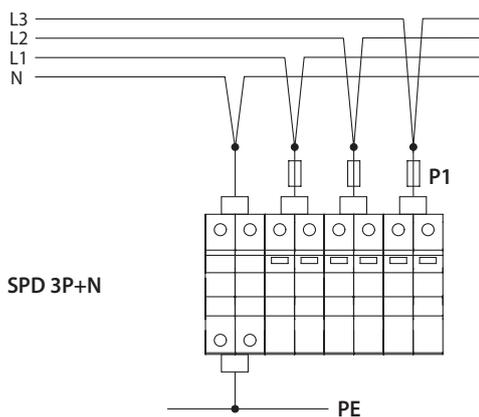


SISTEMA TNS

RETE MONOFASE

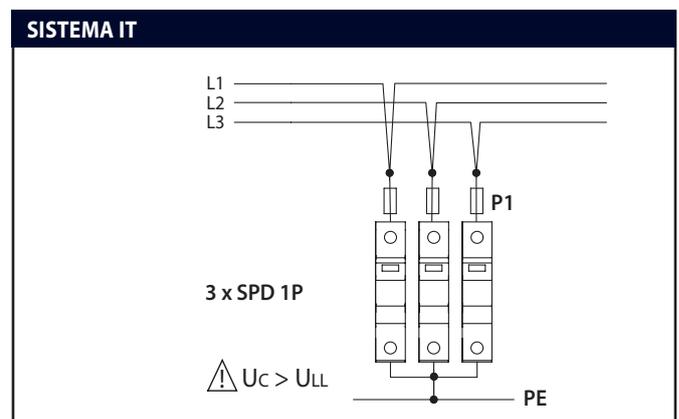
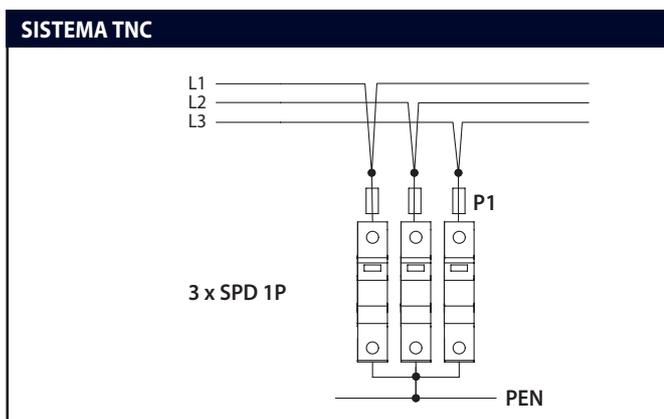
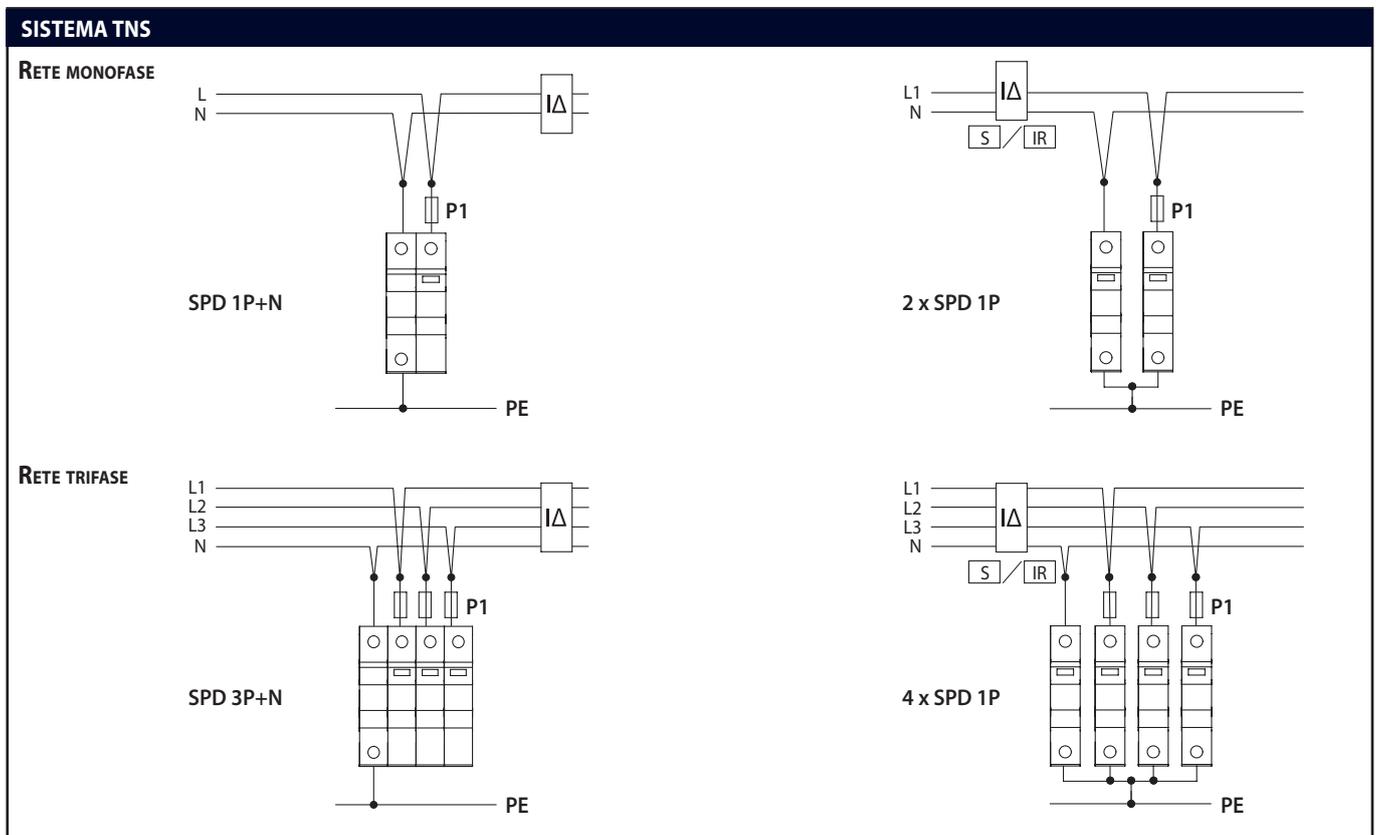
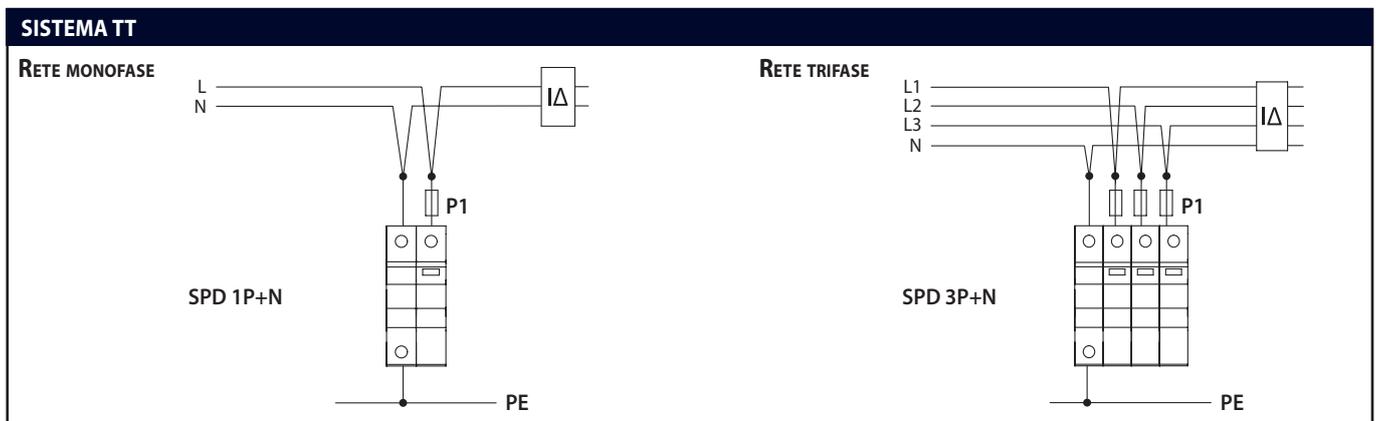


RETE TRIFASE



P1 = fusibile o interruttore magnetotermico

CONNESSIONE LST TIPO 2

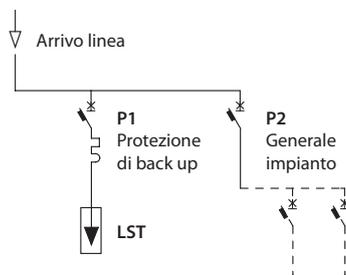


P1 = fusibile o interruttore magnetotermico

PROTEZIONE DI BACK-UP

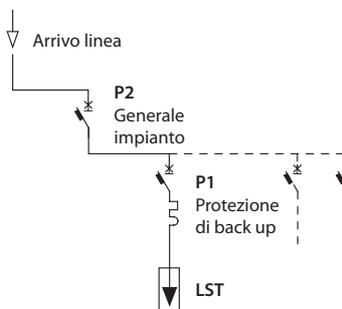
LST TIPO 1+2

PRIORITÀ ALLA CONTINUITÀ DI SERVIZIO



	$P1 \leq 125A\ gG$
--	--------------------

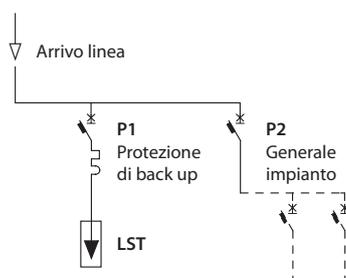
PRIORITÀ ALLA PROTEZIONE



	$se\ P2 > 125A \Rightarrow P1 \leq 125A\ gG$ $se\ P2 \leq 125A \Rightarrow NO\ protezione\ P1$
--	---

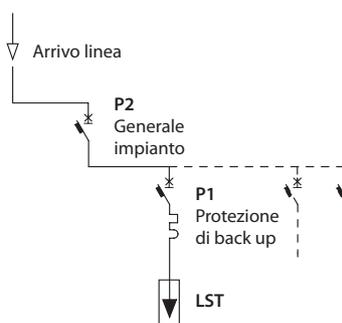
LST TIPO 2

PRIORITÀ ALLA CONTINUITÀ DI SERVIZIO



	LST $I_{max}=20kA$	LST $I_{max}=40kA$
	$P1 \leq 63A\ gG$	$P1 \leq 80A\ gG$
	$P1 \leq 40A\ curva\ C$	$P1 \leq 50A\ curva\ C$

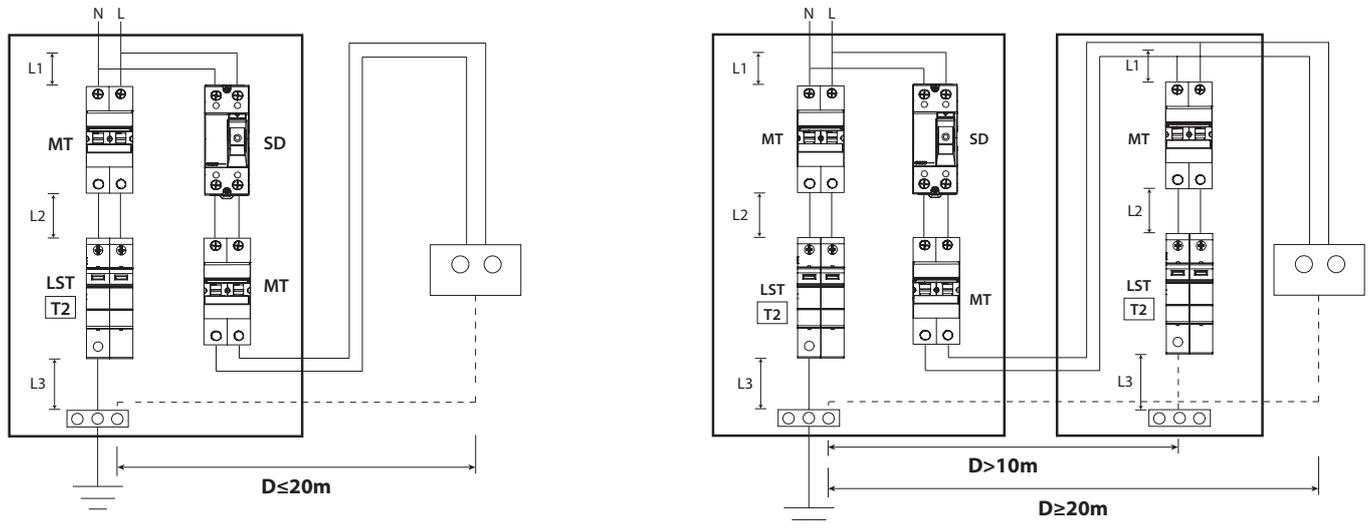
PRIORITÀ ALLA PROTEZIONE



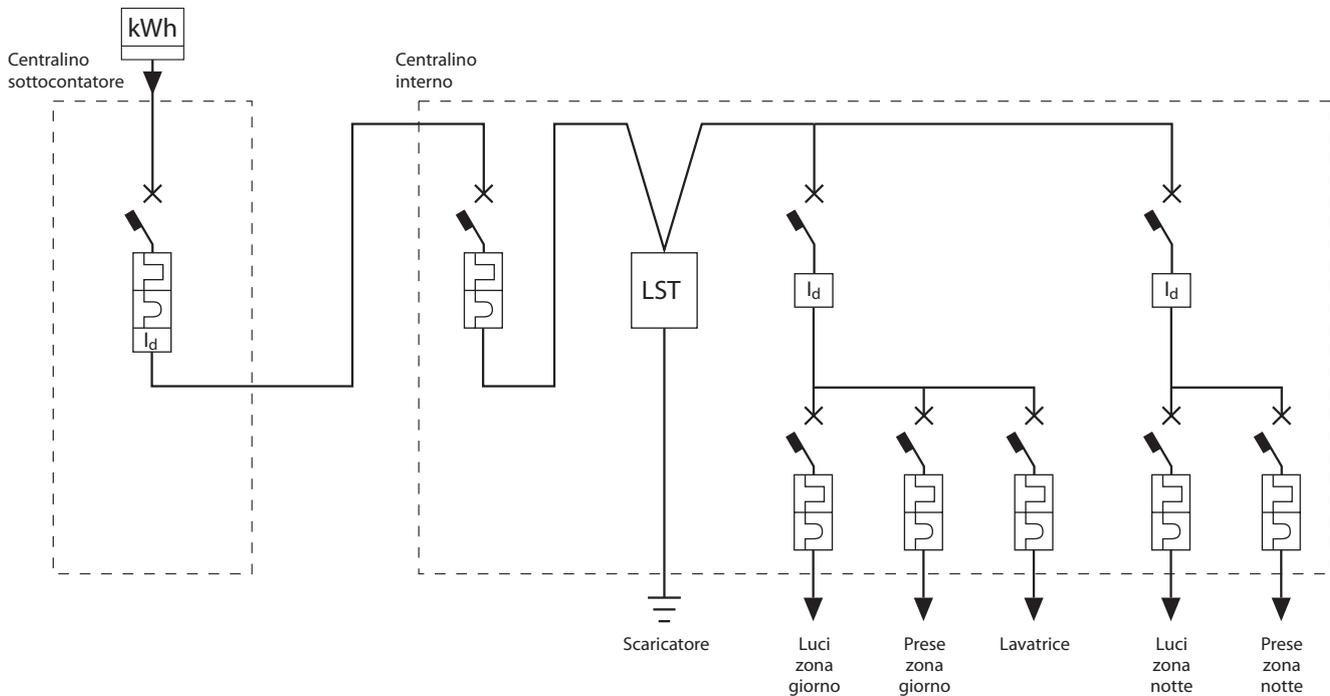
	LST $I_{max}=20kA$	LST $I_{max}=40kA$
	$se\ P2 > 63A \Rightarrow P1 \leq 63A\ gG$ $se\ P2 \leq 63A \Rightarrow NO\ protezione\ P1$	$se\ P2 > 80A \Rightarrow P1 \leq 80A\ gG$ $se\ P2 \leq 80A \Rightarrow NO\ protezione\ P1$
	$se\ P2 > 40A \Rightarrow P1 \leq 40A\ curva\ C$ $se\ P2 \leq 40A \Rightarrow NO\ protezione\ P1$	$se\ P2 > 50A \Rightarrow P1 \leq 50A\ curva\ C$ $se\ P2 \leq 50A \Rightarrow NO\ protezione\ P1$

REGOLE DI INSTALLAZIONE

La lunghezza del collegamento dello scaricatore (L1+L2+L3) deve essere la più corta possibile. Gli scaricatori LST sono in grado di proteggere un carico posto ad una distanza massima di 20m, se il carico fosse più distante si deve installare un ulteriore scaricatore. La distanza minima di installazione tra due scaricatori LST deve essere di 10m.



ESEMPIO DI INSTALLAZIONE



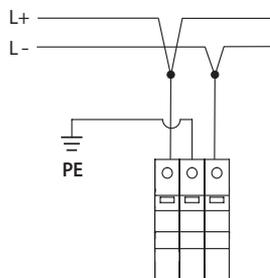
SCARICATORI DI SOVRATENSIONE LST PER IL FOTOVOLTAICO

DATI TECNICI			
Norma di riferimento:	IEC 61643-1, EN 61643-11		
Tipo:	2 (8/20 μ s) Fotovoltaico		
Tensione nominale (Un):	(V)	600 cc	1000 cc
Corrente massima di scarica 8/20 μ s (I _{max}):	(kA)	40	
Tensione massima continuativa (Uc):	(V)	700 cc	1170 cc
Livello di protezione a In (Up):	(kV)	< 2,6 (600V)	< 4 (1000V)
Indicazione di fine vita:	si		
Contatto ausiliario:	no		
Coppia nominale di serraggio:	(Nm)	4	
Sezione conduttori:	rigido	(mm ²)	min 6 max 35
	flessibile	(mm ²)	min 6 max 25
Grado di protezione:	IP20		
Temperatura di funzionamento:	(°C)	-40...+80	

PROTEZIONE DI BACK-UP

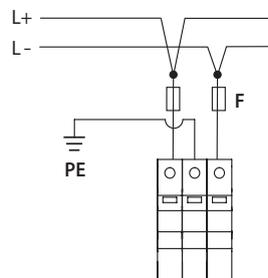
Se $I_{cc} \leq 100A$

➔ **NO** protezione di back-up



Se $I_{cc} > 100A$

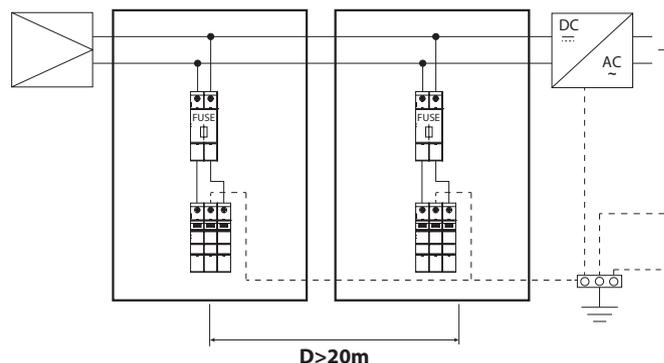
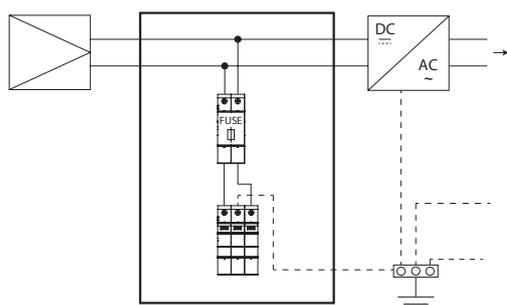
➔ **SI** protezione back-up con FUSIBILI $\leq 20A$ gPV



REGOLE DI INSTALLAZIONE

Gli scaricatori LST per il fotovoltaico vengono installati vicino all'inverter sul lato in continua per proteggere l'inverter stesso e i moduli fotovoltaici.

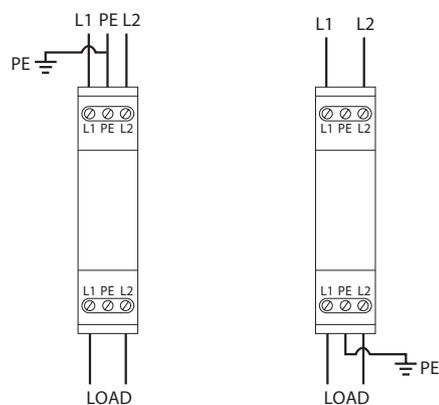
Gli scaricatori LST per il fotovoltaico sono in grado di proteggere i moduli posti ad una distanza massima di 20m, se i moduli fossero più distanti di deve installare un ulteriore scaricatore.



SCARICATORI DI SOVRATENSIONE LST PER LINEE TELEFONICHE E DATI

DATI TECNICI			
Norma di riferimento:		IEC 61643-1, EN 61643-11	
Tipo:		2 (8/20 μ s) Linee telefoniche	
Corrente massima di scarica 8/20 μ s (I _{max}):	(kA)	10	
Corrente nominale di scarica 8/20 μ s (I _n):	(kA)	5	
Tensione nominale (U _n):	(V)	50	
Tensione massima continuativa (U _c):	(V)	180	
Livello di protezione a ln (Up):	(kV)	< 0,2	
Frequenza limite (fg):	(MHz)	3	
Indicazione di fine vita:		no	
Contatto ausiliario:		no	
Coppia nominale di serraggio:	(Nm)	2	
Sezione conduttori:	rigido	(mm ²)	2,5
	flessibile	(mm ²)	2,5
Grado di protezione:		IP20	
Temperatura di funzionamento:	(°C)	-40...+60	

SCHEMI FUNZIONALI



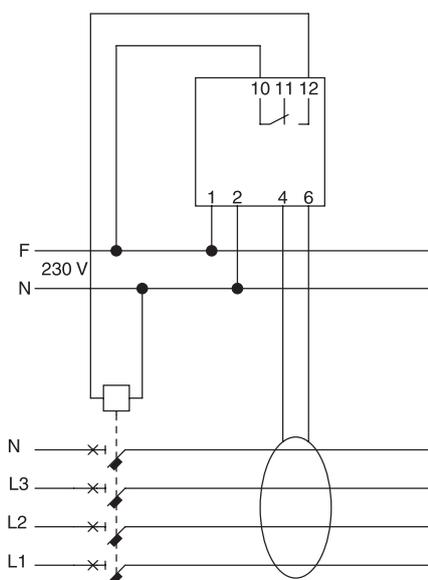
Connessione PE nei morsetti superiori o inferiori



RELÈ DIFFERENZIALE A TOROIDE SEPARATO

DATI TECNICI	
Norme di riferimento:	EN 60947-2 allegato M
Tensione nominale di impiego (Ue):	(V) 230 a.c. ±10%
Tensione di prova:	(kV) 2 a 50Hz (1kV per circuito misura)
Frequenza nominale:	(Hz) 40-60
Tipo:	A
Taratura sensibilità I Δ n:	30 - 50 - 150 - 230 - 300 - 350mA 0,5 - 1 - 1,5 - 2 - 3A
Taratura tempo di ritardo Δ t:	(s) 0 - 0,25 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 10
Contatto uscita:	1 in scambio, 10A - 250V
Classe d'isolamento:	II
Potenza assorbita:	(VA) 4
Grado di protezione:	IP20
Temperatura di funzionamento:	(°C) 0...+55
Temperatura di immagazzinamento:	(°C) -20...+80
Sezione massima conduttori:	(mm ²) 6
Piombabile:	si

SCHEMA FUNZIONALE



ON (led verde): relè alimentato

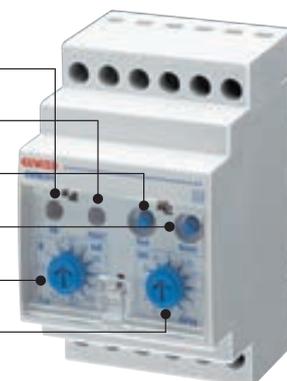
FAULT (led rosso): intervento relè

TEST: tasto di prova relè

RESET: azzeramento anomalia

I Δ n: regolazione sensibilità

DELAY: regolazione temporizzazione



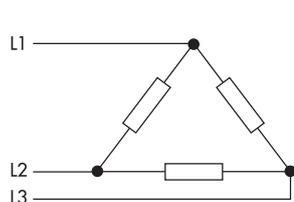
Per il funzionamento della protezione differenziale è necessario utilizzare i seguenti componenti:

- relè differenziale GW 96 331 (installazione guida EN 50022)
- toroide (GW 96 332 ÷ GW 96 337)
- bobina di sgancio (a lancio di corrente o di minima tensione) da accessoriare all'interruttore magnetotermico associato.

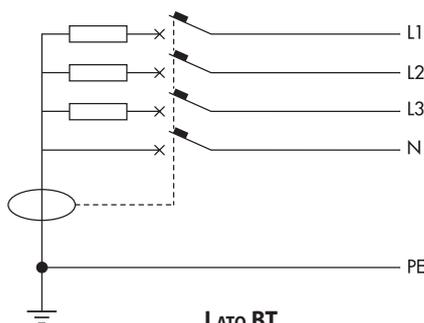
I cavi di collegamento tra relè differenziale e toroide devono avere una lunghezza inferiore ai 20m.

GUIDA ALL'UTILIZZO DEL RELÈ DIFFERENZIALE A TOROIDE SEPARATO

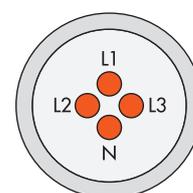
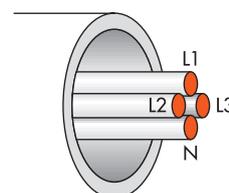
Nel caso di quadri di forte potenza (power center), caratterizzati da sezioni elevate dei cavi, è possibile posizionare il toroide direttamente sul cavo di collegamento del centro stella (del trasformatore MT/BT) a terra. Particolare attenzione deve essere prestata all'installazione del toroide. I cavi devono essere il più possibile centrati all'interno del toroide in modo tale da evitare che in presenza di elevate correnti nominali circolanti nei conduttori (che potrebbero portare il toroide a saturazioni localizzate) si possano verificare scatti intempestivi del relè.



LATO MT



LATO BT

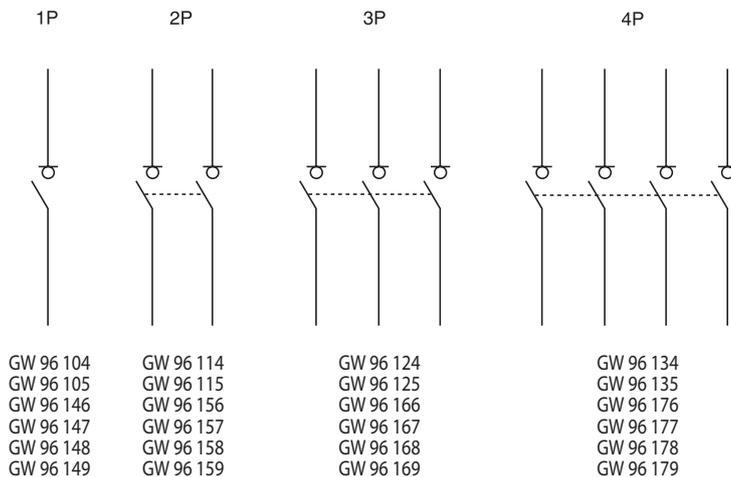


COMANDO

INTERRUTTORI DI MANOVRA SEZIONATORI IN CORRENTE ALTERNATA

		DATI TECNICI					
		In < 63A		In ≥ 63A			
Norma di riferimento:		EN 60947-3		EN 60947-3			
Tensione nominale di impiego (Ue):	(V)	240-415 a.c.		240-415 a.c.			
Tensione nominale d'isolamento (Ui):	(V)	500 a.c.		500 a.c.			
Tensione nominale d'impulso (Uimp):	(kV)	4		4			
Frequenza nominale:	(Hz)	50		50			
Corrente nominale (In):	(A)	32	40	63	80	100	125
Categoria di utilizzo:		AC-23B		AC-22A			
Potere di chiusura nominale:	(A)	320	400	189	240	300	375
Potere di interruzione nominale:	(A)	256	320	189	240	300	375
Corrente nominale di breve durata (Icw):	(A)	384	480	756	960	1200	1500
Corrente di cortocircuito condizionata (Icc):	(kA)						
	MTC 45	4,5	3	3	3	3	3
	MTC 60 - MT 60	4,5	3	3	3	3	3
	MTC 100 - MT 100	4,5	3	3	3	3	3
	MT 250	4,5	3	3	3	3	3
	MTHP 160 - MTHP 250	3	3	3	3	3	3
Potenza dissipata per polo:	(W)	0,8	1,5	2	3,2	5	6
Sezione massima conduttori:	(mm²)	25		50			
Accessoriabili con:		contatto di posizione (GW 96 001)		contatto di posizione (GW 96 001)			
Lucchettabilità:		con accessorio comune alla Serie 90 (GW 96 041)		con accessorio comune alla Serie 90 (GW 96 041)			

SCHEMI FUNZIONALI



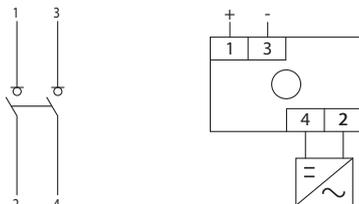
INTERRUTTORI DI MANOVRA SEZIONATORI ROTATIVI IN CORRENTE CONTINUA

DATI TECNICI		EN 60947-3			
Norma di riferimento:	EN 60947-3				
Poli:	2		4		
Categoria di utilizzo:	DC-21B	DC-22B	DC-21B		DC-22B
Tensione nominale di impiego (Ue):	Corrente nominale di impiego (In)				
	2 poli in serie		2 poli in serie + 2 poli in parallelo		4 poli in serie
500 V d.c.	25 A	8 A	58 A	32 A	32 A
600 V d.c.	25 A	6 A	50 A	32 A	27,5 A
700 V d.c.	23 A	-	27 A	32 A	-
800 V d.c.	20 A	2,5 A	23 A	32 A	12,5 A
900 V d.c.	16 A	-	20 A	32 A	-
1000 V d.c.	11 A	1,5 A	13 A	32 A	10 A
Corrente nominale di breve durata (Icw):	(A)	900		1000	
Potere di chiusura nominale su cortocircuito (Icm):	(A)	900		1000	
Corrente di cortocircuito condizionata con fusibile (Icc):	(kA)	5 (g.L. Gg max 63A)		5 (g.L. Gg max 80A)	
Tensione nominale d'isolamento (Ui):	(V)	1500 d.c.			
Tensione nominale d'impulso (Uimp):	(kV)	8			
Durata meccanica:	(N° manovre)	10.000			
Coppia massima di serraggio:	(Nm)	1,8			
Tipo di vite:		M4			
Cacciavite raccomandato:		Pz2			
Potenza dissipata per sezionatore a In DC-21B:	(W)	5		16	
Temperatura di funzionamento:	(°C)	-40...+65			
Alimentazione monte valle:		sì			
Sezione max conduttori:	(mm²)	10 (flessibile) 16 (rigido)			

NOTA: i sezionatori di manovra non sono né accessorabili né lucchettabili.

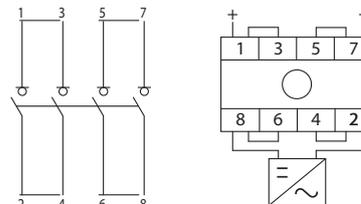
SCHEMI FUNZIONALI

2 POLI IN SERIE



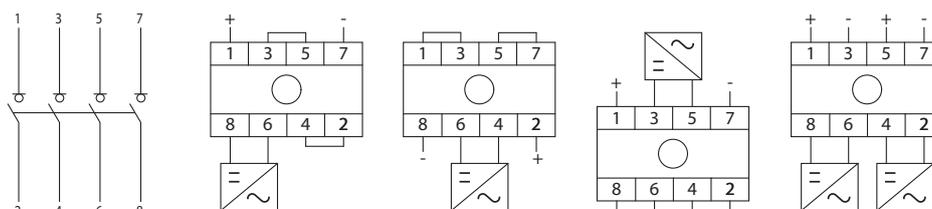
DC-21B					
500V	600V	700V	800V	900V	1000V
25A	25A	23A	25A	16A	11A
DC-22B					
500V	600V	-	800V	-	1000V
8A	6A	-	2,5A	-	1,5A

2 POLI IN SERIE + 2 POLI IN PARALLELO



DC-21B					
500V	600V	700V	800V	900V	1000V
58A	50A	27A	23A	20A	13A

4 POLI IN SERIE



DC-21B					
500V	600V	700V	800V	900V	1000V
32A	32A	32A	32A	32A	32A
DC-22B					
500V	600V	-	800V	-	1000V
32A	27,5A	-	12,5A	-	10A

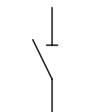


INTERRUTTORI SEZIONATORI COMPATTI - INTERRUTTORI NON AUTOMATICI CON SPIA

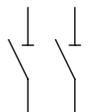
DATI TECNICI					
	Interruttori sezionatori		Interruttori non automatici con spia		
Norme di riferimento:	EN 60669-2-4		EN 60669-1		
Tensione nominale d'impiego (Ue):	(V)	250-415 a.c.		230 a.c.	
Tensione nominale d'isolamento (Ui):	(V)	500 a.c.			
Frequenza nominale:	(Hz)	50 / 60			
Corrente nominale d'impiego (Ie):	(A)	16	32	16	32
Potenza dissipata per polo:	(W)	0,35	1,4	0,35*	1,4*
Tensione alimentazione spia:	(V)	-		230 a.c.	230 a.c.
Consumo lampada:	(W)	-		0,8	0,8
Durata lampada:	(h)	-		100'000	100'000
Potere di chiusura:		1,25 Ie - 1,1 Ue - cosφ = 0,6			
Corrente di cortocircuito condizionata nominale (Inc):	(A)	1500			
Coordinamento con fusibili gG:	(A)	16	32	16	32
Temperatura di funzionamento:	(°C)	-5...+40			
Sezione massima conduttori:	(mm ²)	6 (flessibile) 10 (rigido)			
Lucchettabilità:		con accessorio comune alla Serie 90 (GW 96 041)			

* Valore non comprensivo della potenza della spia luminosa

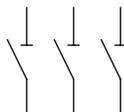
SCHEMI FUNZIONALI - INTERRUTTORI SEZIONATORI COMPATTI



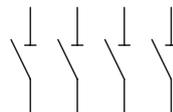
GW 96 531
GW 96 532



GW 96 533
GW 96 534



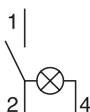
GW 96 535
GW 96 536



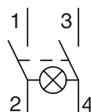
GW 96 537
GW 96 538



SCHEMI FUNZIONALI - INTERRUTTORI NON AUTOMATICI CON SPIA



GW 96 539
GW 96 540



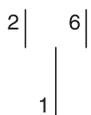
GW 96 541
GW 96 542



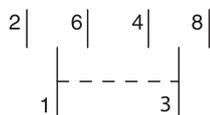
COMMUTATORI A LEVA

DATI TECNICI			
Norme di riferimento:		EN 60669-1	
Tensione nominale di impiego (Ue):	(V)	250 a.c.	
Frequenza nominale:	(Hz)	50 / 60	
Corrente nominale d'impiego (Ie):	(A)	16	32
Potenza dissipata apparecchio:	(W)		
GW 96 551		0,4	-
GW 96 552		0,8	-
GW 96 553		0,4	-
GW 96 554		0,8	-
GW 96 555 - GW 96 556		0,4	2,8
Temperatura di funzionamento:	(°C)	-5...+40	
Sezione massima conduttori:	(mm ²)	6 (flessibile) 10 (rigido)	
Luchettabilità:		con accessorio comune alla Serie 90 (GW 96 041)	

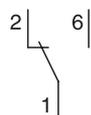
SCHEMI FUNZIONALI



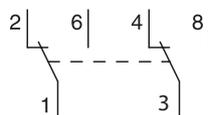
GW 96 553



GW 96 554



GW 96 551



GW 96 552



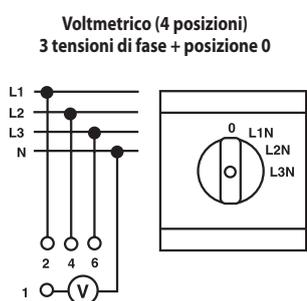
GW 96 555
GW 96 556



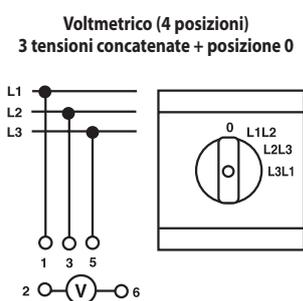
COMMUTATORI

DATI TECNICI			
Norme di riferimento:		EN 60947-3	
Corrente nominale d'impiego (Ie):	(A)	16	
Tensione nominale di impiego (Ue):	(V)	230-690 a.c.	
Categoria di utilizzo:		AC3 (solo commutatori di linea)	
Potenza nominale in AC3:	(kW)	230V	3
		400V	5,5

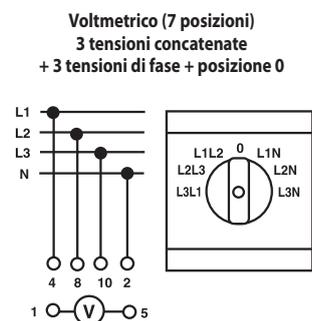
SCHEMI FUNZIONALI



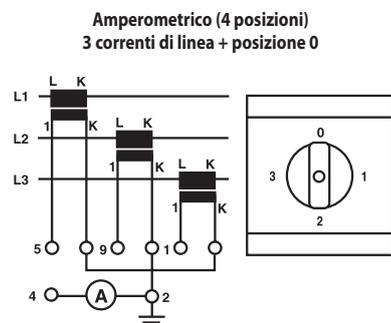
GW 96 851



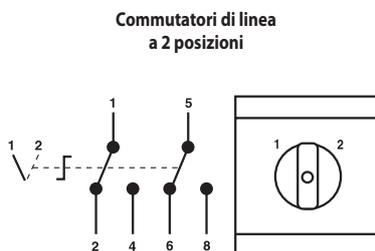
GW 96 852



GW 96 853



GW 96 856



GW 96 951



GW 96 952 - GW 96 953

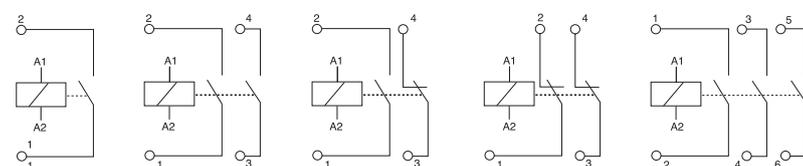


CONTATTORI

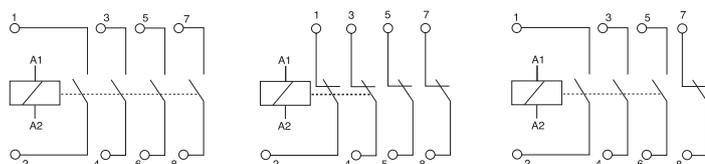
DATI TECNICI					
Corrente nominale in AC1/AC-7a (In):	(A)	20	24	40	63
Tensione nominale di impiego (Ue):	(V)	400 a.c.	400 a.c.	400 a.c.	400 a.c.
Tensione nominale di isolamento (Ui):	(V)	500 a.c.	500 a.c.	500 a.c.	500 a.c.
Tensione di comando bobina (Uc):	(V)	24 a.c. / 230 a.c.	24 a.c.-d.c. / 230 a.c.-d.c.	230 a.c.-d.c.	230 a.c.-d.c.
Tensione di funzionamento bobina:	(V)	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc
Frequenza nominale della bobina:	(Hz)	50	40...450	40...450	40...450
Corrente di cortocircuito condizionata con fusibile (Icc): ⁽¹⁾	(kA)	1 (gl 20)	3 (gG 35)	3 (gG 63)	3 (gG 80)
Assorbimento bobina all'eccitazione:	(VA - W)	9 ⁽²⁾	4	5	6,5
Assorbimento bobina in mantenimento:	(VA - W)	2,5 ⁽²⁾	4	5	4,2
Potenza nominale di impiego in AC3/AC-7b:	230 V (monofase) (kW)	-	1,3	3,7	5
	230 V (trifase) (kW)	-	2,2	5,5	8
	400 V (trifase) (kW)	-	4	11	15
Potenza dissipata per polo a In in AC1/AC-7a:	(W)	1	1,5	3	6
N° manovre elettriche:	in AC1/AC-7a	150.000	150.000	150.000	150.000
	in AC3/AC-7b	-	150.000	170.000	240.000
N° manovre meccaniche:		1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Temperatura di funzionamento:	(°C)	-5...+40	-25...+55	-25...+55	-25...+55
Sezione massima conduttori contatti:	(mm ²)	1x10 o 2x4	1x25 o 2x10	1x25 o 2x10	1x25 o 2x10
Sezione massima conduttori bobina:	(mm ²)	1x4 o 2x2,5	1x4 o 2x2,5	1x4 o 2x2,5	1x4 o 2x2,5
Prestazioni in corrente continua					
Tensione nominale di impiego (Ue):			Corrente nominale (In)		
24V CC in DC1 (L/R ≤ 1ms)	1 polo	-	24	-	-
	2 poli in serie	-	24	-	-
	3 poli in serie	-	24	-	-
230V CC in DC1 (L/R ≤ 1ms)	1 polo	-	0,9	1	1,1
	2 poli in serie	-	4,5	5	5,5
	3 poli in serie	-	13	15	17
24V CC in DC3 (L/R ≤ 2ms)	1 polo	-	16	-	-
	2 poli in serie	-	24	-	-
	3 poli in serie	-	24	-	-
230V CC in DC3 (L/R ≤ 2ms)	1 polo	-	0,2	0,3	0,3
	2 poli in serie	-	1	1,1	1,2
	3 poli in serie	-	4	4,5	5

⁽¹⁾ protezione di back-up a 400V a.c. ⁽²⁾ valore solo in VA

SCHEMI FUNZIONALI - CONTATTORI

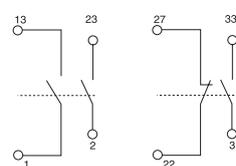


GW 96 701
 GW 96 702
 GW 96 704
 GW 96 721
 GW 96 731
 GW 96 691
 GW 96 703
 GW 96 705
 GW 96 706
 GW 96 715
 GW 96 722
 GW 96 732
 GW 96 692



GW 96 708
 GW 96 711
 GW 96 712
 GW 96 723
 GW 96 733
 GW 96 693
 GW 96 713
 GW 96 716

SCHEMI FUNZIONALI - CONTATTI AUSILIARI



GW 96 741
 GW 96 742

NOTA: è possibile installare un solo contatto per ogni contattore I contatti sono compatibili con i contattori con In=24-40-63A



INSERZIONE LAMPADE TRAMITE CONTATTORE

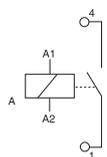
La tabella seguente riporta il numero delle lampade per fase comandabili da ciascun contattore in funzione della potenza nominale e del tipo di lampada. I valori sono riferiti alla tensione nominale di 230 V, se non specificato. Nel caso di lampade alimentate a 400 V moltiplicare i valori riportati in tabella per 1,73. Si ricorda che tutte le lampade presenti in tabella, se non specificato, si intendono rifasate.

DISTRIBUZIONE MONOFASE 230 V a.c.					
Corrente nominale contattore (In)		20 A	24 A	40 A	63 A
Tipo di lampada	Potenza (W)	Numero di lampade per fase			
INCANDESCENZA					
	60	21	25	52	83
	100	13	15	32	50
	200	7	7	16	25
	300	4	5	11	16
	500	3	3	6	10
	1000	1	1	3	5
ALOGENA (12 V)					
	20	40	52	110	174
	50	20	24	50	80
	75	13	16	35	54
	100	10	12	27	43
	150	7	9	19	29
	200	5	6	14	46
	300	3	4	9	24
FLUORESCENTE					
Singola non rifasata (cosφ = 0,6)	18	22	26	85	135
	36	17	20	65	105
	58	10	12	40	65
Singola rifasata (cosφ = 0,86)	18	15	24	55	76
	36	12	16	34	47
	58	11	14	32	46
Doppia rifasata (cosφ = 0,86)	2x18	8	18	34	48
	2x36	7	11	20	29
	2x58	6	8	17	24
A IODURI METALLICI					
	35	-	5	11	30
	70	-	3	5	18
	150	-	1	3	9
	250	-	1	2	7
	400	-	1	2	6
	1000	-	-	-	2
	2000 a 400 V	-	-	-	2
	3500 a 400 V	-	-	-	1
A SCARICA - AI VAPORI DI SODIO A BASSA PRESSIONE					
	35	-	1	4	15
	55	-	1	4	15
	90	-	1	3	10
	135	-	-	2	7
	180	-	-	2	8
A SCARICA - AI VAPORI DI SODIO AD ALTA PRESSIONE					
	70	-	3	5	18
	150	-	1	3	15
	250	-	1	2	9
	400	-	-	1	6
	600	-	-	-	4
	1000	-	-	-	2
A SCARICA - AI VAPORI DI MERCURIO AD ALTA PRESSIONE					
	50	4	5	10	43
	80	3	4	8	37
	125	2	3	6	26
	250	1	2	3	15
	400	-	1	3	10

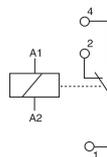
RELÈ MONOSTABILI

DATI TECNICI				
N. poli		1 POLO	2 POLI	4 POLI
Norme di riferimento:		EN 61095	EN 61095	EN 61095
Corrente nominale (In):	(A)	16	16	16
Tensione nominale di impiego (Ue):	(V)	230 a.c.	230 a.c.	230-400 a.c.
Tensione comando bobina (Uc):	(V)	8-12-24-230 a.c. / 12-24 d.c.	8-12-24-230 a.c. / 24 d.c.	12-24-230 a.c.
Tensione nominale d'isolamento (Ui):	(V)	250 a.c.	250 a.c.	400 a.c.
Tensione nominale d'impulso (Uimp):	(kV)	4	4	4
Frequenza nominale:	(Hz)	50	50	50
Assorbimento bobina all'eccitazione:	(a.c./d.c.)	4VA / 2,9W	9VA / 12W	14VA
Assorbimento bobina in mantenimento:	(a.c./d.c.)	2,4VA / 2,9W	2,5VA / 0,7W	6VA
Tensione funzionamento bobina:		0,9...1,1xUc	0,9...1,1xUc	0,9...1,1xUc
Potenza max lampade:	(W)			
	lampade ad incandescenza	2400	2400	2400
	lampade fluorescenti	500	500	500
	lampade alogene	1000	1000	1000
Potenza dissipata per polo:	(W)	0,6	0,6	0,6
Manovre elettriche (pieno carico, $\cos\phi=0,9$):		100.000	100.000	100.000
Manovre meccaniche:		1.000.000	1.000.000	1.000.000
Durata minima comando chiusura:	(ms)	25	25	25
Temperatura di funzionamento:	(°C)	-5...+40	-5...+40	-5...+40
Sezione massima conduttori contatti:	(mm ²)	4 o 2x2,5	10 o 2x4	10 o 2x4
Sezione massima conduttori bobina:	(mm ²)	4 o 2x2,5	4 o 2x2,5	4 o 2x2,5

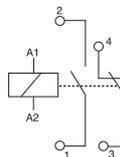
SCHEMI FUNZIONALI



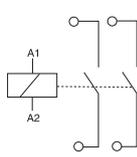
GW 96 601
GW 96 602
GW 96 603
GW 96 604



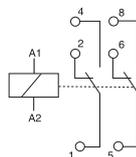
GW 96 922
GW 96 923
GW 96 924
GW 96 925
GW 96 926
GW 96 921



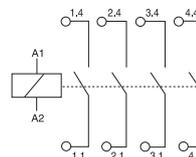
GW 96 606
GW 96 607
GW 96 608



GW 96 615



GW 96 611
GW 96 612
GW 96 613
GW 96 614
GW 96 932



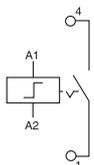
GW 96 616
GW 96 617
GW 96 618



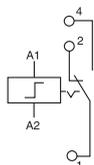
RELÈ PASSO-PASSO

DATI TECNICI	RELÈ PASSO PASSO		RELÈ PASSO PASSO COMANDO CENTRALIZ.	
	1 POLO	2/4 POLI	1 POLO	2/3 POLI
N. poli				
Norme di riferimento:	EN 60669-2-2	EN 60669-2-2	EN 60669-2-2	EN 60669-2-2
Corrente nominale d'impiego (Ie):	(A) 16	16	16	16
Tensione nominale di impiego (Ue):	(V) 230 a.c.	230 a.c.	230 a.c.	230 a.c.
Tensione comando bobina (Uc):	(V) 8-12-24-230 a.c. 24 d.c.	12-24-230 a.c. 24 d.c.	24-230 a.c. 24 d.c.	24-230 a.c. 24 d.c.
Tensione nominale d'isolamento (Ui):	(V) 250 a.c.	250 a.c.	250 a.c.	250 a.c.
Tensione nominale d'impulso (Uimp):	(kV) 4	4	4	4
Frequenza nominale:	(Hz) 50	50	50	50
Assorbimento bobina all'eccitazione:	(ac/dc) 5VA / 3,3W	9VA / 12W	12VA / 12W	12VA / 12W
Assorbimento bobina in mantenimento:	(ac/dc) 3,5VA / 3,3W	2,5VA / 1W	1VA/1W	1VA/1W
Tensione funzionamento bobina:	0,9 - 1,1xUc	0,9 - 1,1xUc	0,9 - 1,1xUc	0,9 - 1,1xUc
Potenza max lampade:	(W)			
lampade ad incandescenza	2400	2400	2400	2400
lampade fluorescenti	500	500	500	500
lampade alogene	1000	1000	1000	1000
Potenza dissipata per polo:	(W) 1,5	1,5	1,5	1,5
Manovre elettriche (Ie e cos φ = 0,9):	100.000	100.000	100.000	100.000
Manovre meccaniche:	200.000	200.000	200.000	200.000
Durata minima comando chiusura:	(ms) 25	25	25	25
Temperatura di funzionamento:	(°C) -5...+40	-5...+40	-5...+40	-5...+40
Sezione massima conduttori contatti:	(mm ²) 4 o 2x2,5	10 o 2x4	10 o 2x4	10 o 2x4
Sezione massima conduttori bobina:	(mm ²) 4 o 2x2,5	4 o 2x2,5	4 o 2x2,5	4 o 2x2,5

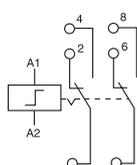
SCHEMI FUNZIONALI - RELÈ PASSO-PASSO



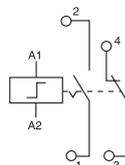
GW 96 621
GW 96 622
GW 96 623
GW 96 624



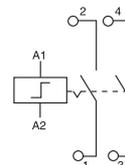
GW 96 625
GW 96 626
GW 96 627
GW 96 628
GW 96 630



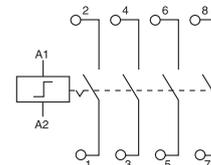
GW 96 673
GW 96 674
GW 96 676



GW 96 631
GW 96 632
GW 96 633

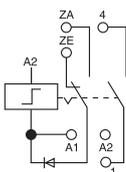


GW 96 636
GW 96 637
GW 96 638

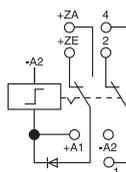


GW 96 641
GW 96 642
GW 96 643

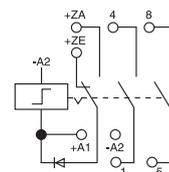
SCHEMI FUNZIONALI - RELÈ PASSO-PASSO CON COMANDO CENTRALIZZABILE



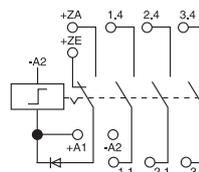
GW 96 652
GW 96 653



GW 96 657
GW 96 658
GW 96 659



GW 96 662
GW 96 663
GW 96 664



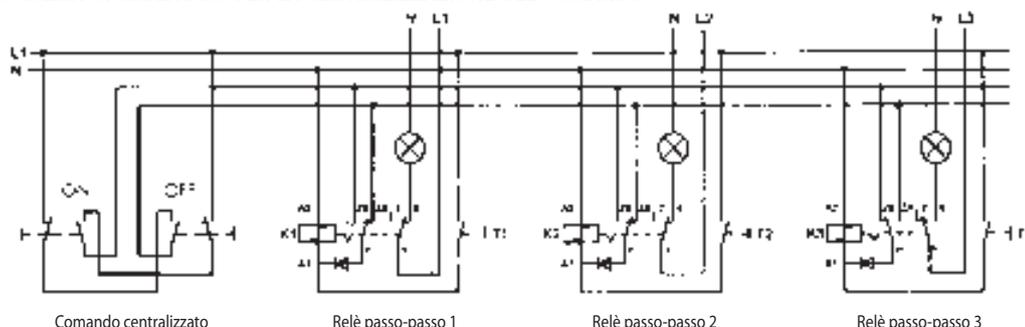
GW 96 667
GW 96 668
GW 96 669



GUIDA ALL'UTILIZZO DEL RELÈ PASSO-PASSO CON COMANDO CENTRALIZZABILE

Il relè passo-passo con comando centralizzabile dispone di un'uscita per la centralizzazione del comando in un solo punto, permettendo così lo spegnimento o l'accensione di tutti i carichi comandati dai vari relè indipendentemente dal loro stato (accesi o spenti).

SCHEMA DI CABLAGGIO PER LA CENTRALIZZAZIONE DEL COMANDO



Nota: Tutti i relè passo-passo utilizzati devono essere del tipo "con comando centralizzabile".

INSERIZIONE LAMPADE TRAMITE RELÈ PASSO-PASSO

La tabella seguente riporta il numero delle lampade per fase comandabili dal relè passo-passo in funzione della potenza nominale e del tipo di lampada. I valori sono riferiti alla tensione nominale di 230 V, se non specificato. Si ricorda che tutte le lampade presenti in tabella si intendono rifasate.

DISTRIBUZIONE MONOFASE 230 V a.c.		
Corrente nominale relè passo-passo (In)		16 A
Tipo di lampada	Potenza (W)	Numero di lampade per fase
INCANDESCENZA ED ALOGENA		
	60	33
	100	20
	200	10
	300	6
	500	4
	1000	1
ALOGENA (12 V)		
	20	55
	50	20
	75	15
	100	11
FLUORESCENTE		
Monolampada rifasata ($\cos\phi \geq 0,9$)	18	27
	36	16
	58	8
Bilampada rifasata ($\cos\phi \geq 0,9$)	2x18	13
	2x36	8
	2x58	4
A SCARICA - A IODURI METALLICI		
	35	13
	70	6
	150	3
	250	2
A SCARICA - A VAPORI DI SODIO A BASSA PRESSIONE		
	35	9
	55	7
	90	5
	135	4
	180	3
A SCARICA - A VAPORI DI SODIO AD ALTA PRESSIONE		
	70	6
	150	3
	250	2
A SCARICA - A VAPORI DI MERCURIO		
	50	8
	80	6
	125	4
	250	2
	400	1

RELÉ GESTIONE CARICHI

DATI TECNICI		
Norme di riferimento:		EN 61010-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 60688
Tensione nominale di impiego (Ue):	(V)	230 a.c. F-N 220 a.c. F-F
Corrente nominale (In):	(A)	32
Portata e tipo contatto:		16A AC1 / 250Vac - 1NC
Potenza assorbita:	(VA)	2
Classe di precisione:		1
Temperatura di funzionamento:	(°C)	-5...+55
Grado di protezione:		IP 20
Sezione max. conduttori:	(mm ²)	6

Il relé di gestione carichi misura il consumo di potenza attiva nell'impianto e al superamento della soglia impostata distacca i carichi non preferenziali e li rialimenta dopo un periodo preimpostato.

Il relé gestione carichi con corrente nominale **32A** è adatto all'installazione su impianti fino a **6 kW**.

Il dispositivo è già programmato con **valori di default ottimali per utenze da 3 kW**, ma è anche personalizzabile attraverso l'unico tasto presente sul frontale:

ton: Ritardo di apertura contatto al superamento della soglia di potenza

campo di regolazione: 0 ÷ 255 secondi

valore di default: **45 secondi**

tof: Tempo di apertura contatto carichi non prioritari

campo di regolazione: 0 ÷ 255 secondi

valore di default: **240 secondi**

Bel: Durata dell'avviso acustico di superamento soglia

campo di regolazione: 0 ÷ 255 secondi

valore di default: **45 secondi**

P: Soglia di apertura contatto carichi non prioritari

campo di regolazione: 0 ÷ 9,99 kW

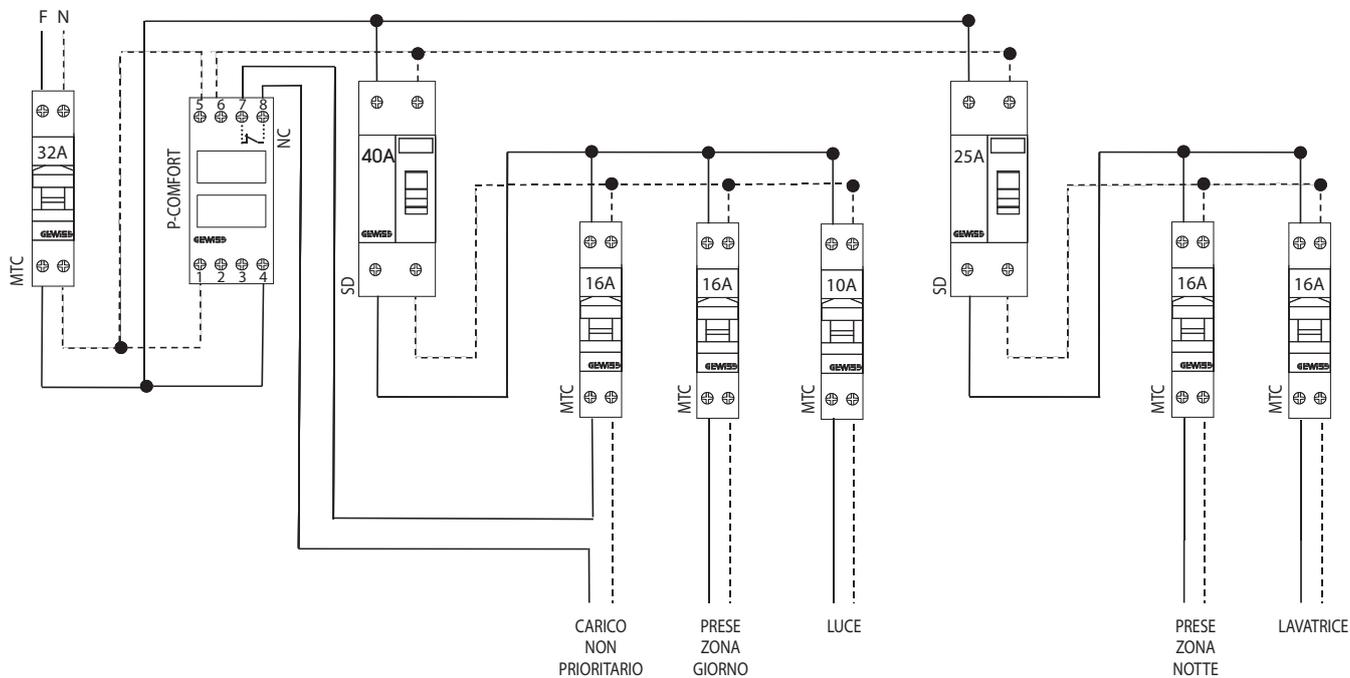
valore di default: **3,8 kW**



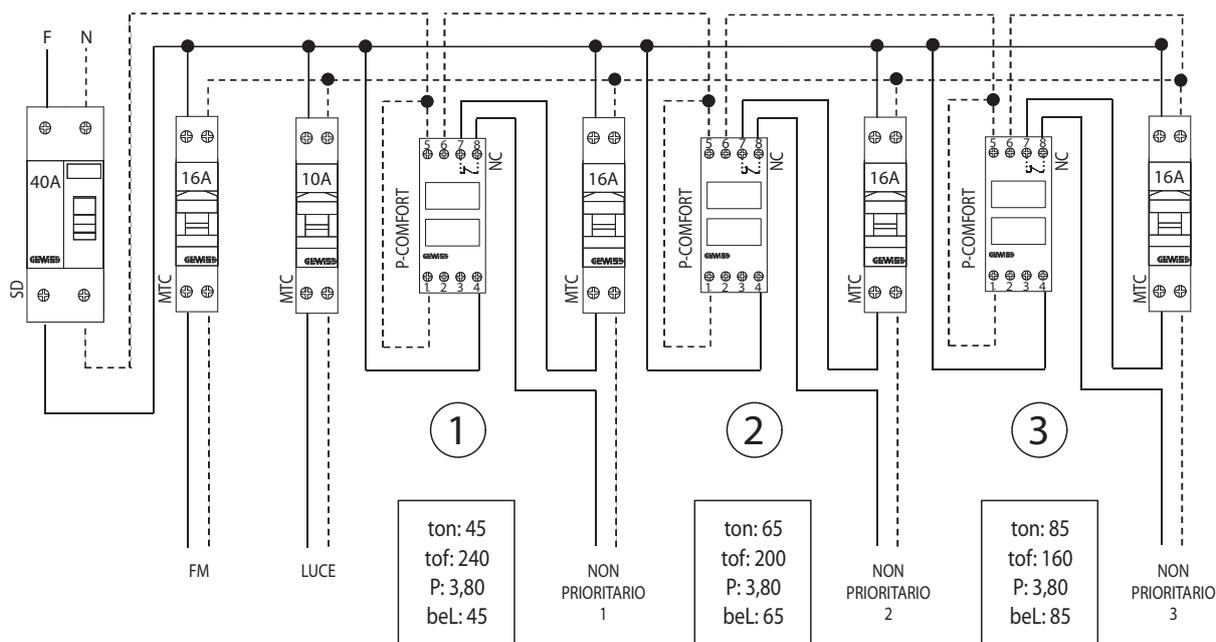
Tasto di programmazione

SCHEMI FUNZIONALI

ESEMPIO DI INSTALLAZIONE NEL CENTRALINO DOMESTICO (CEI 64-8 V3)



GESTIONE DI PIÙ CARICHI NON PRIORITARI



BIOCOMFORT (DISGIUNTORE)

DESCRIZIONE

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il disgiuntore (chiamato anche biointerruttore) toglie la tensione alternata all'impianto elettrico a valle quando tutti i carichi nella zona notte ad esso collegati vengono spenti. Non è necessario regolare manualmente la soglia d'intervento del relè in quanto il disgiuntore, grazie all'innovativa funzione di auto-apprendimento, apprende automaticamente il valore della corrente assorbita dai carichi come soglia di intervento del disgiuntore.

Durante il funzionamento del disgiuntore, la linea a valle del biocomfort, destinata alla zona notte, è alimentata ad una tensione di monitoraggio in continua ($5 \div 230$ V d.c.). Tale tensione è necessaria in modo da ripristinare in qualsiasi momento la tensione di rete (230V a.c.) qualora si accendesse un carico. Infine, è poi possibile disattivare il disgiuntore mediante un comando manuale, qualora si debbano effettuare operazioni di manutenzione all'impianto elettrico.

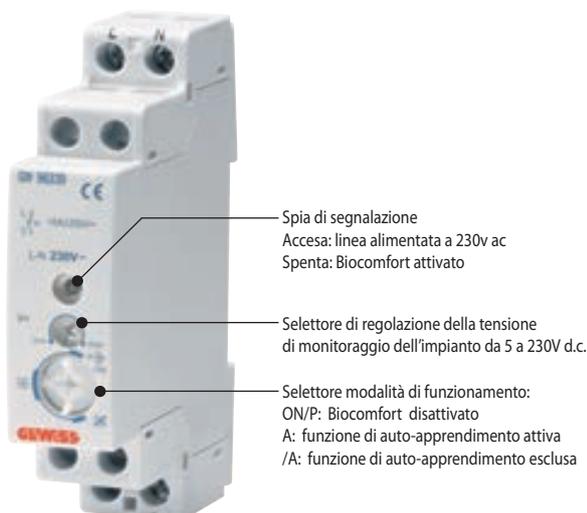
DATI TECNICI		
Norma di riferimento:		EN 60669-2-1
Tensione nominale d'impiego(Ue):	(V)	230 a.c. \pm 10%
Corrente nominale d'impiego(Ie):	(A)	16
Tensione nominale d'isolamento (Ui):	(V)	250 a.c.
Frequenza nominale:	(Hz)	50
Tensione di sorveglianza:	(V)	5 - 230 d.c.
Potenze massime lampade:		
Lampade a incandescenza e lampade alogene	(W)	2300
Lampade fluorescenti	(VA)	1000
Lampade con reattore elettronico	(VA)	1000
Potenza dissipata :	(W)	0,8
Frequenza massima di manovra:		1000/h
Tempo di chiusura:	(ms)	10 - 20
Tempo di apertura:	(ms)	5 - 15
Temperatura di funzionamento:	(°C)	-20...+50
Sezione max. conduttori:	(mm ²)	6

CARICO DI BASE

Da applicare a lampade fluorescenti o carichi con assorbimento minore di 30 mA secondo gli schemi riportati. Installare direttamente sul carico o in scatole di derivazione. Altre applicazioni: lampade a basso consumo, dimmer e trasformatori elettronici.

NOTE

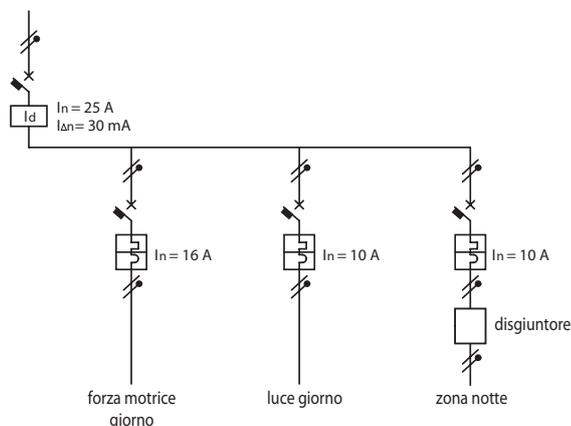
Per facilitare il corretto funzionamento del disgiuntore si consiglia di installare nella zona notte i carichi minimi indispensabili. Infatti, particolare attenzione deve essere prestata prima dell'installazione del Biocomfort quando nella zona notte sono presenti apparecchiature in stand-by (ad esempio TV, radiosveglia, ecc...) o dimmer. Infatti questi dispositivi sono difficilmente rilevati e disconnessi dal disgiuntore. Per ulteriori approfondimenti guardare gli schemi funzionali riportati nella pagina successiva.



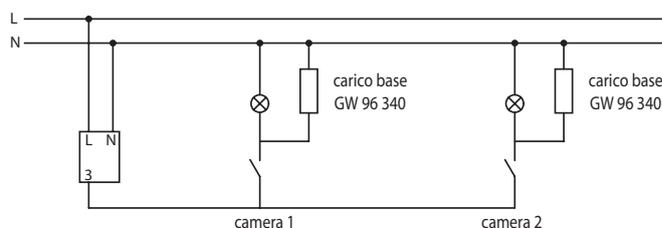
SCHEMI FUNZIONALI

INSTALLAZIONE NEL CENTRALINO

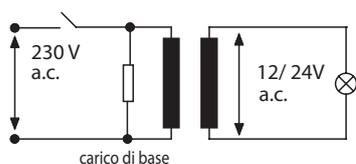
(si prevede una linea dedicata alla zona notte)



LAMPADE FLUORESCENTI / LAMPADE A BASSO CONSUMO



LAMPADE ALOGENE CON TRASFORMATORE DA 12/24V



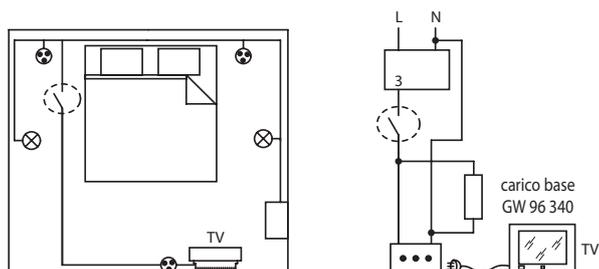
Il biointerruttore funziona correttamente aggiungendo in parallelo al trasformatore, a valle dell'interruttore di comando, il carico di base. L'interruttore di comando lampade deve essere posizionato a monte del trasformatore (lato 230V a.c.).

DIMMER

Il funzionamento del biointerruttore in presenza di circuiti comandati da dimmer elettronici non è garantito, mentre può funzionare con quelli rotativi posizionando il selettore della tensione di monitoraggio al valore massimo. Inoltre il corretto funzionamento è condizionato ad una corretta acquisizione della funzione di auto-apprendimento del Biocomfort con la regolazione al minimo del carico gestito dal dimmer. Le manovre di accensione e spegnimento del carico, nel normale utilizzo, devono avvenire in modo deciso.

Non si garantisce il funzionamento del disgiuntore con dimmer meccanici rotativi non appartenenti alla gamma GEWISS. A questo proposito si consiglia l'installazione di dimmer appartenenti alla serie Chorus (GW 10 561, GW 12 561 e GW 14 561).

CARICHI CON STAND-BY



In questo caso, la presa a cui è connesso il carico deve essere comandata con un interruttore. Inoltre deve essere installato il carico di base in parallelo alla presa.

RELÈ DI CONTROLLO

GW 96 906 - RELÈ DI CONTROLLO CORRENTE ALTERNATA MONOFASE

Nei controlli di processo risulta necessario monitorare la corrente che circola per riuscire a salvaguardare tutti i componenti del sistema.

La protezione da sottocorrente trova applicazione, per esempio, in un sistema quando viene automaticamente dato il consenso di accensione ad un carico (motore, pompa ecc.) ma un guasto ne impedisce l'azionamento: la corrente non è dell'intensità in cui dovrebbe fluire ed il sistema può essere prontamente fermato per evitare danneggiamenti (ad esempio su una linea di nastri trasportatori).

La protezione da sovracorrente invece può intervenire qualora ci sia un anomalo aumento dell'assorbimento che potrebbe derivare da un bloccaggio del motore di un nastro trasportatore o dall' inceppamento di un miscelatore.



GW 96 907 - RELÈ DI CONTROLLO FASI IN UN SISTEMA TRIFASE



In caso l'energia fornita dal sistema trifase presenti squilibri di fase dovuti alla distribuzione non uniforme del carico, il motore converte una parte di energia in potenza reattiva che viene dispersa e quindi sprecata. Inoltre in condizioni di questo tipo può essere esposto a sollecitazioni termiche superiori.

Un'altra condizione critica si verifica al variare della sequenza delle fasi durante il funzionamento oppure all'errata sequenza delle fasi prima dell'avviamento che determinano la variazione del senso di rotazione degli apparecchi collegati.

Generatori, pompe e ventilatori, ruotando nel senso sbagliato possono a lungo andare causare malfunzionamenti dell'impianto.

Anche la mancanza di una fase influisce negativamente sull'integrità dell'impianto disturbando, per esempio, l'avviamento di un motore.

Risulta quindi indispensabile proteggere i carichi da questi possibili malfunzionamenti, soprattutto in caso si apparecchi mobili (macchine per edilizia, per esempio).

GW 96 908 - RELÈ DI CONTROLLO TENSIONE MONOFASE AC/DC

GW 96 909 - RELÈ DI CONTROLLO TENSIONE TRIFASE AC

Gli apparecchi elettrici possono subire danni se operano continuamente in reti con tensioni inferiori o superiori ai valori normali di esercizio.

In presenza di sottotensione non può essere garantito un avviamento sicuro oppure, in queste condizioni, la definizione dello stato di un contattore può essere resa incerta e di conseguenza tutto l'impianto controllato è reso instabile.

In assenza di un controllo sicuro del sistema gli elementi, anche di valore, potrebbero essere danneggiati.



DATI TECNICI					
		GW 96 906	GW 96 907	GW 96 908	GW 96 909
Circuito d'ingresso					
Tensione nominale (Un):	(V)	230	230/400	24 AC/DC 230 AC	230/400
Tolleranza:	(% Un)	± 15	± 30	-25 / +20	-30 / +10
Potenza dissipata:	(VA)	5	8	10 (230V)	8
Frequenza nominale:	(Hz)	48 ÷ 63	48 ÷ 63	48 ÷ 63	48 ÷ 63
Categoria sovratensione (IEC 60664-1):		III	III	III	III
Tensione nominale di impulso (Uimp):	(kV)	4	4	4	4
Circuito d'uscita					
Contatto in scambio a potenziale libero:	(N°)	1	1	1	1
Tensione nominale (Un):	(V)	250	250	250	250
Capacità di commutazione (5A/250V AC):	(VA)	1250	1250	1250	1250
Fusibile (rapido):	(A)	5	5	5	5
Vita meccanica:	(N° Oper.)	20 x 10 ⁶			
Vita elettrica (1000VA carico resistivo):	(N° Oper.)	20 x 10 ⁵			
Frequenza di commutazione MAX:	(N°/min)	60 ⁽¹⁾		60 ⁽¹⁾	
		6 ⁽²⁾	6 ⁽²⁾	6 ⁽²⁾	6 ⁽²⁾
Condizioni ambientali					
Temperatura ambiente:	(°C)	-25 ÷ 55	-25 ÷ 55	-25 ÷ 55	-25 ÷ 55
Temperatura di immagazzinamento:	(°C)	-25 ÷ 70	-25 ÷ 70	-25 ÷ 70	-25 ÷ 70
Temperatura di trasporto:	(°C)	-25 ÷ 70	-25 ÷ 70	-25 ÷ 70	-25 ÷ 70
Umidità relativa (IEC60721-3-3 classe 3K3):	(%)	15 ÷ 85	15 ÷ 85	15 ÷ 85	15 ÷ 85
Grado inquinamento (IEC 60664-1):		2	2	2	2

PROGRAMMAZIONE

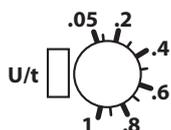
TEMPORIZZATORE MULTIFUNZIONE

DATI TECNICI		
Tensione di comando:	(V)	24...240 a.c./d.c.
Tipo di contatto:		1 in scambio
Capacità di commutazione:		8A - 250V a.c.
Frequenza nominale:	(Hz)	50-60
Temporizzazione:		0,05s...100h
Potenza dissipata:		4VA (1,5W)
Vita meccanica:	(N° totale di operazioni)	20.000.000
Vita elettrica:	(N° totale di operazioni)	20.000
Frequenza di commutazione:		max 6 al minuto
Precisione di ripetizione:		< 0,5% o ± 5ms
Tempo di reset:	(ms)	100
Grado di protezione:		IP20
Temperatura di funzionamento:	(°C)	-25...+55
Temperatura d'immagazzinamento:	(°C)	-25...+70
Coppia di chiusura max:	(Nm)	1
Sezione massima conduttori:	(mm ²)	1 x 0,5 fino a 2,5 (cavo con o senza capicorda) 1 x 4 (cavo senza capicorda) 2 x 0,5 fino a 1,5 (cavo con o senza capicorda) 2 x 2,5 (cavo flessibile senza capicorda)

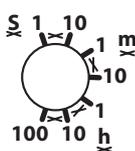
Il temporizzatore multifunzione consente di alimentare e disalimentare un carico per un periodo di tempo impostato (regolabile da 0,05s a 100h).



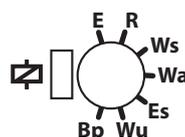
Regolazione fine tempo di ritardo



Regolazione tempo di ritardo

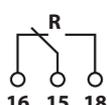
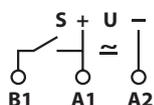


Stati di funzionamento



- E:** ritardo all'inserzione con comando da rete
- R:** ritardo alla disinserzione con comando da contatto
- Ws:** impulso all'inserzione con comando da contatto
- Wa:** impulso alla disinserzione attraverso contatto di controllo
- Es:** ritardo all'inserzione con comando da contatto
- Wu:** singolo impulso all'inserzione con comando da rete
- Bp:** ciclo simmetrico, pausa iniziale

SCHEMI FUNZIONALI



- S:** contatto di comando
- U:** alimentazione relè
- R:** contatto di uscita
- LED Verde **U/t** acceso: presenza tensione di alimentazione
- LED Verde **U/t** lampeggiante: indicazione tempo ritardo
- LED Giallo acceso/spento: indicazione stato relè di uscita

FUNZIONI

Ritardo all'inserzione con comando da rete (E)

Quando la tensione di alimentazione è applicata, inizia il conteggio del tempo t (LED verde U/t lampeggiante). Trascorso il tempo di ritardo t (LED verde acceso) il relè di uscita R commuta nella posizione di ON (LED giallo acceso). Questo stato rimane tale finché non viene interrotta la tensione di alimentazione. Se la tensione di alimentazione viene tolta prima che sia passato il tempo t , il conteggio viene azzerato e ricomincia quando viene riapplicata la tensione d'alimentazione.

Ritardo alla disinserzione con comando da contatto (R)

La tensione di alimentazione deve essere sempre applicata all'apparecchio (LED verde acceso). Quando il contatto S è chiuso, il relè d'uscita R commuta nella posizione di ON (LED giallo acceso). Se il contatto S viene aperto, inizia il conteggio del tempo t (LED verde lampeggiante). Trascorso il tempo di ritardo t (LED verde acceso) il relè di uscita commuta nella posizione OFF (LED giallo spento). Se il contatto S viene chiuso prima che sia trascorso il tempo di ritardo t , anche il conteggio viene azzerato e ricomincia con il ciclo successivo.

Impulso all'inserzione con comando da contatto (Ws)

La tensione di alimentazione deve essere sempre applicata all'apparecchio (LED verde acceso). Quando viene chiuso il contatto S il relè di uscita R commuta nella posizione ON (LED giallo acceso) ed inizia il conteggio del tempo t (LED verde lampeggiante). Trascorso il tempo di ritardo t (LED verde acceso) il relè di uscita commuta nella posizione OFF (LED giallo spento). Durante il tempo di ritardo t , il contatto di controllo può essere azionato senza che il relè d'uscita commuti. Un ciclo successivo può essere attivato solo quando è passato completamente il primo ciclo.

Impulso alla disinserzione attraverso contatto di controllo (Wa)

La tensione di alimentazione deve essere sempre applicata all'apparecchio (LED verde acceso). La chiusura del contatto S, non ha influenza sul relè di uscita R. Quando il contatto S è aperto, il relè di uscita commuta nella posizione ON (LED giallo acceso) ed inizia il conteggio del tempo t (LED verde lampeggiante). Trascorso il tempo di ritardo t (LED verde acceso) il relè di uscita commuta nella posizione OFF (LED giallo spento). Durante il tempo di ritardo t , il contatto di controllo può essere azionato senza che il relè di uscita commuti. Un ciclo successivo può essere attivato solo quando è passato completamente il primo ciclo.

Ritardo all'inserzione con comando da contatto (Es)

La tensione di alimentazione deve essere sempre applicata all'apparecchio (LED verde acceso). Quando il contatto S è chiuso, inizia il conteggio del tempo t (LED verde lampeggiante). Trascorso il tempo di ritardo t (LED verde acceso) il relè di uscita commuta nella posizione ON (LED giallo acceso). Questo stato rimane tale finché non viene aperto il contatto S. Se il contatto S viene aperto prima che sia trascorso il tempo di ritardo t , anche il conteggio viene azzerato e ricomincia con il ciclo successivo.

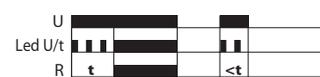
Singolo impulso all'inserzione con comando da rete (Wu)

Quando viene applicata la tensione di alimentazione, il relè di uscita R commuta nella posizione ON (LED giallo acceso) ed inizia il conteggio del tempo t (LED verde lampeggiante). Trascorso il tempo di ritardo t (LED verde acceso) il relè di uscita commuta nella posizione OFF (LED giallo spento). Questo stato rimane tale finché non viene tolta tensione di alimentazione. Se la tensione di alimentazione viene tolta prima che sia trascorso il tempo di ritardo t , il relè di uscita commuta nella posizione di OFF. Anche il conteggio viene azzerato e ricomincia quando viene riapplicata la tensione di alimentazione.

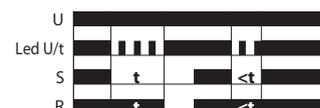
Ciclo simmetrico, pausa iniziale (Bp)

Quando la tensione di alimentazione è applicata all'apparecchio, inizia il conteggio del tempo t (LED verde lampeggiante). Trascorso il tempo di ritardo t , il relè di uscita commuta nella posizione ON (LED giallo acceso) e ricomincia il conteggio del tempo t . Trascorso nuovamente il tempo t , il relè di uscita commuta nuovamente nella posizione OFF (LED giallo spento). Il relè di uscita continua a triggerare con ciclo aperto / chiuso uguale al tempo t , finché è presente la tensione di alimentazione.

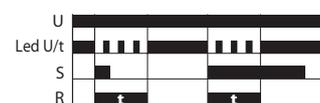
E



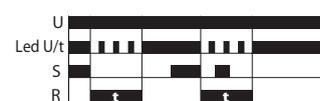
R



Ws



Wa



Es



Wu



Bp



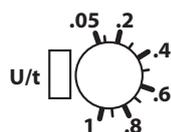
TEMPORIZZATORE A CICLO ASIMMETRICO (PAUSA-LAVORO)

DATI TECNICI		
Tensione di comando:	(V)	12...240 a.c./d.c.
Tipo di contatto:		1 in scambio
Capacità di commutazione:		8A - 250V a.c.
Frequenza nominale:	(Hz)	50-60
Temporizzazione:		0,05s...100h
Potenza dissipata:		4VA (1,5W)
Vita meccanica:	(N° totale di operazioni)	20.000.000
Vita elettrica:	(N° totale di operazioni)	20.000
Frequenza di commutazione:		max 6 al minuto
Precisione di ripetizione:		< 0,5% o ± 5ms
Tempo di reset:	(ms)	100
Grado di protezione:		IP20
Temperatura di funzionamento:	(°C)	-25...+55
Temperatura d'immagazzinamento:	(°C)	-25...+70
Coppia di chiusura max:	(Nm)	1
Sezione massima conduttori:	(mm²)	1 x 0,5 fino a 2,5 (cavo con o senza capicorda) 1 x 4 (cavo senza capicorda) 2 x 0,5 fino a 1,5 (cavo con o senza capicorda) 2 x 2,5 (cavo flessibile senza capicorda)

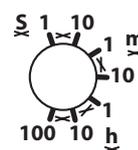
Il temporizzatore a ciclo asimmetrico (pausa-lavoro) consente di alimentare e disalimentare un carico secondo un ciclo continuo con tempi di accensione e spegnimento con regolazioni differenti (entrambi regolabili da 0,05s a 100h).



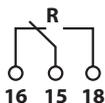
Regolazione fine tempo di ritardo



Regolazione tempo di ritardo



SCHEMI FUNZIONALI



U: alimentazione relè

R: contatto di uscita

LED Verde **U/t** acceso: presenza tensione di alimentazione

LED Verde **U/t** lampeggiante lento: indicazione tempo ritardo 1

LED Verde **U/t** lampeggiante veloce: indicazione tempo ritardo 2

LED Giallo acceso/spento: indicazione stato relè di uscita

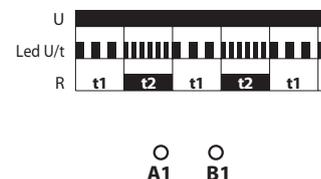
FUNZIONI

Ciclo asimmetrico, pausa iniziale (Ip)

Quando la tensione di alimentazione è applicata inizia il conteggio del tempo t1 (LED verde U/t lampeggiante lento). Trascorso il tempo di ritardo t1, il relè di uscita R commuta nella posizione ON (LED giallo acceso) ed inizia il conteggio del tempo t2 (LED verde lampeggiante veloce). Trascorso il tempo di ritardo t2, il relè di uscita commuta nella posizione OFF (LED giallo spento). Il relè di uscita continua a triggerare nei tempi imposti da t1 e t2 fintanto che è presente la tensione di alimentazione.

Il relè di uscita continua a commutare tra ON ed OFF con tempi t1 e t2 finchè non viene tolta la tensione di alimentazione.

Ip



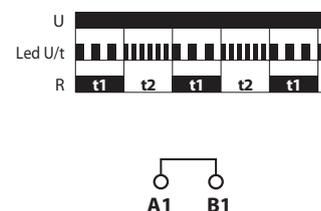
Ciclo asimmetrico, impulso iniziale (Ii)

Quando la tensione di alimentazione U è applicata il relè di uscita R commuta nella posizione ON (LED giallo acceso) ed inizia il conteggio del tempo t1 (LED verde U/t lampeggiante lento). Trascorso il tempo di ritardo t1, il relè di uscita commuta nella

posizione OFF (LED giallo spento) ed inizia il conteggio del tempo t2 (LED verde U/t lampeggiante velocemente). Trascorso il tempo di ritardo t2, il relè di uscita commuta nella posizione ON (LED giallo acceso). Il relè di uscita continua a triggerare nei tempi imposti da t1 e t2 fintanto che è presente la tensione di alimentazione.

Il relè di uscita continua a commutare tra ON ed OFF con tempi t1 e t2 finchè non viene tolta la tensione di alimentazione.

Ii

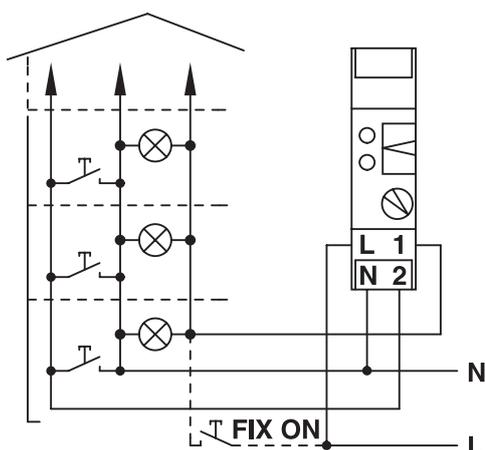


TEMPORIZZATORI LUCE SCALA

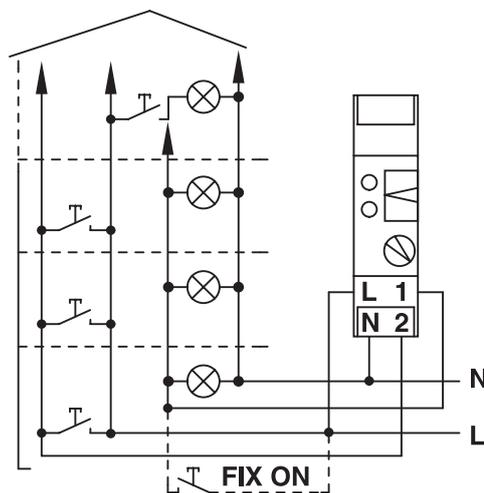
DATI TECNICI		
Tipo:		
Norme di riferimento:		EN 60669-1/2-1
Tensione nominale di impiego (Ue):	(V)	230 a.c.
Tensione nominale di isolamento (Ui):	(V)	250 a.c.
Frequenza nominale:	(Hz)	50
Regolazione temporizzatore:		30s...20min
Contatto in uscita:		1 NA
Capacità di commutazione:		
carichi resistivi (cosφ=1)	(A)	16
carichi induttivi (cosφ=0,6)	(A)	10
lampade ad incandescenza	(W)	2300
lampade fluorescenti	(W)	1000
lampade alogene	(W)	-
Tipo di collegamento:		3 o 4 fili
Funzionamento:		automatico / fisso ON
Potenza dissipata:	(VA)	1,3
Pulsanti illuminabili collegabili:	(mA)	50
Grado di protezione:		IP20
Effetto memoria:		si
Temperatura di funzionamento:	(°C)	-10...+55
Sezione massima conduttori:	(mm ²)	1x4/2x2,5 (rigido) 1x2,5/2x1,5 (flessibile)
		3600
		1000
		3600
		3 o 4 fili
		automatico / fisso ON
		<1
		150 (4 fili) - 50 (3 fili)
		IP20
		-
		-10...+55
		1x4/2x2,5 (rigido) 1x2,5/2x1,5 (flessibile)

SCHEMI FUNZIONALI

Collegamento a 3 fili



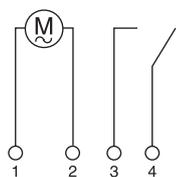
Collegamento a 4 fili



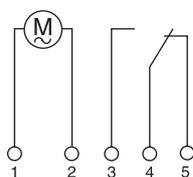
INTERRUTTORI ORARI ANALOGICI

DATI TECNICI				
Codice:	GW 96 830	GW 96 831	GW 96 832	GW 96 836
Norma di riferimento:	EN 60335-1/2-26	EN 60335-1/2-26	EN 60335-1/2-26	EN 60335-1/2-26
Tipo:	Giornaliero	Giornaliero	Settimanale	Giornaliero
Tensione nominale di impiego (Ue):	(V)	230 a.c.	230 a.c.	230 a.c.
		-	130 d.c.	110 d.c.
Frequenza nominale:	(Hz)	50	50	50
Contatto in uscita:		1 NA	1 in scambio	1 in scambio
Capacità di commutazione:				
	carichi resistivi	16A-250V-cos φ = 1	16A-250V-cos φ = 1	16A-250V-cos φ = 1
	carichi induttivi	4A-250V-cos φ = 0,6	4A-250V-cos φ = 0,6	4A-250V-cos φ = 0,6
	lampade ad incandescenza	1000W	1350W	1350W
Regolazione minima:		30min	30min	3h
Riserva di carica:	(h)	NO	150	150
Funzionamento:		automatico/fisso ON	automatico/fisso ON/ fisso OFF	automatico/fisso ON/ fisso OFF
Potenza assorbita:	(VA)	1	1	1
Grado di protezione:		IP20	IP20	IP20
Temperatura di funzionamento:	(°C)	-25...+55	-20...+55	-20...+55
Sezione massima conduttori:	(mm²)	6	6	6
Piombabile:		sì	sì	sì

SCHEMI FUNZIONALI



GW 96 830 - GW 96 836



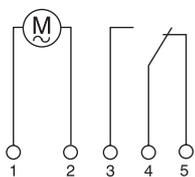
GW 96 831 - GW 96 832



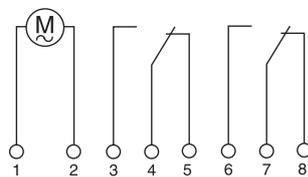
INTERRUTTORI ORARI DIGITALI

DATI TECNICI			
Codice:	GW 96 844	GW 96 845	GW 96 846
Norma di riferimento:	EN 60669-1, EN 60669-2-1	EN 60669-1, EN 60669-2-1	EN 60669-1, EN 60669-2-1
Tipo:	Giornaliero/Settimanale	Giornaliero/Settimanale	Giornaliero/Settimanale
Tensione nominale di impiego (Ue):	(V) 230 a.c.	230 a.c.	230 a.c.
Frequenza nominale:	(Hz) 50-60	50-60	50-60
Numero canali:	1	2	1
Contatto in uscita:	1 in scambio	2 in scambio	1 in scambio
Capacità di commutazione:	carichi resistivi	16A-250V-cos φ = 1	16A-250V-cos φ = 1
	carichi induttivi	8A-250V-cos φ = 0,6	8A-250V-cos φ = 0,6
	lampade ad incandescenza	1000W	1000W
Passi di memoria:	50	50	50
Regolazione minima:	(min.) 1	1	1
Riserva di carica:	3 anni	3 anni	3 anni
Batteria:	Litio (tipo CR2450)	Litio (tipo CR2450)	Litio (tipo CR2032)
Funzionamento:	automatico/fisso ON/fisso OFF	automatico/fisso ON/fisso OFF	automatico/fisso ON/fisso OFF
Precisione (s/giorno):	2,5	2,5	2,5
Potenza assorbita:	(VA) 5	5	5
Grado di protezione:	IP20	IP20	IP20
Temperatura di funzionamento:	(°C) -25...+55	-25...+55	-25...+55
Sezione massima conduttori:	(mm ²) 4	4	2,5
Piombabile:	si	si	si

SCHEMI FUNZIONALI



GW 96 846 - GW 96 844



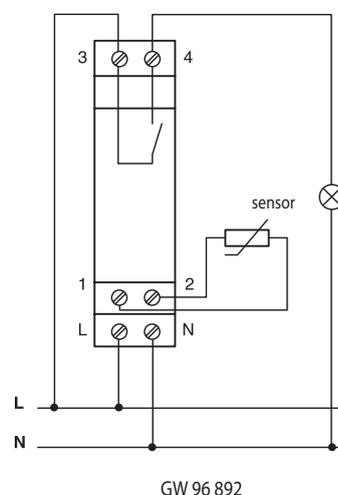
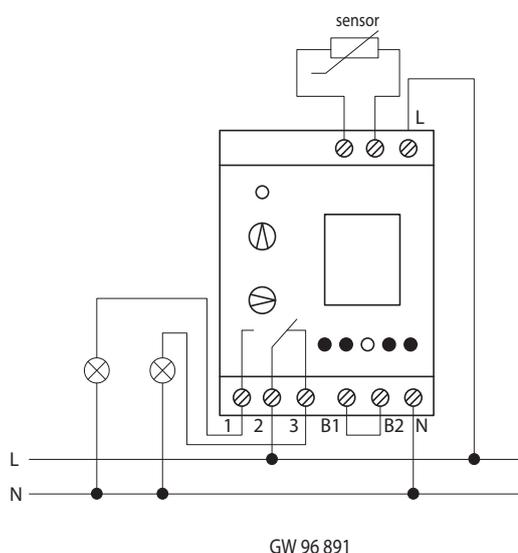
GW 96 845



INTERRUTTORI CREPUSCOLARI

DATI TECNICI			
Tipo:		Con interruttore orario digitale	Normale
Codice:		GW 96 891	GW 96 892
Norma di riferimento:		EN 60669-1, EN 60669-2-1	EN 60669-1, EN 60669-2-1
Tensione nominale di impiego (Ue):		(V) 230 a.c.	230 a.c.
Frequenza nominale:		(Hz) 50-60	50-60
Numero canali:		1	1
Contatto in uscita:		1 in scambio	1 NA
Capacità di commutazione in AC:			
		carichi resistivi	16A-250V
		carichi induttivi	10A-250V-cos φ = 0,6
		lampade ad incandescenza	2600W
		lampade fluorescenti	1000W
Capacità di commutazione in DC:		(A)	
		carichi resistivi 24V	0,8
		carichi resistivi 60V	0,3
		carichi resistivi 220V	0,15
Regolazione luminosità:		2...500 lux	2...500 lux
Ritardo in commutazione:		(s) 0...100 (regolabile)	50 (fisso)
Tipo orologio:		Giornaliero/Settimanale	-
Passi di memoria int. orario:		50	-
Regolazione minima int. orario:		(min.) 1	-
Riserva di carica int. orario:		3 anni	-
Batteria:		Litio (tipo CR2032)	-
Funzionamento int. orario:		automatico/fisso ON/fisso OFF	-
Precisione int. orario (s/giorno):		2,5	-
Potenza assorbita:		(VA) 2,5	5
Lunghezza cavo di collegamento del sensore:		(m) 100	100
Grado di protezione interruttore:		IP20	IP20
Grado di protezione sensore:		IP65	IP65
Temperatura di funzionamento interruttore:		(°C) -20...+55	-20...+55
Temperatura di funzionamento sensore:		(°C) -30...+70	-30...+70
Sezione massima conduttori:		(mm ²) 4	4

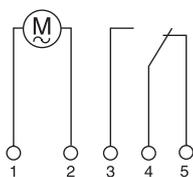
SCHEMI FUNZIONALI



INTERRUTTORE ASTRONOMICICO

DATI TECNICI		
Codice:		GW 96 821
Norma di riferimento:		EN 60065
Tensione nominale di impiego (Ue):	(V)	230 a.c.
Frequenza nominale:	(Hz)	50-60
Numero canali:		1
Contatto in uscita:		1 in scambio
Capacità di commutazione:	carichi resistivi	16A-250V-cos φ = 1
	carichi induttivi	8A-250V-cos φ = 0,6
	lampade ad incandescenza	1000W
Riserva di carica:		3 anni
Batteria:		Litio (tipo CR2450)
Funzionamento:		automatico/fisso ON/fisso OFF
Precisione (s/giorno):		2,5
Potenza assorbita:	(VA)	5
Grado di protezione:		IP20
Temperatura di funzionamento:	(°C)	-25...+55
Sezione massima conduttori:	(mm ²)	4
Piombabile:		si

SCHEMI FUNZIONALI



GW 96 821



MISURA

VOLTMETRI E AMPEROMETRI

DATI TECNICI		
Tipo:	Analogici	Digitali
Norme di riferimento:	EN 60051-1, EN60051-2	EN 61010-1
Tensione nominale di impiego (Ue): (V)	-	230 a.c.
Frequenza nominale:	40-60	15-100
Portata e scale intercambiabili amperometro:	10-20-30-40-50-60-100-150-250 400-600-1000-1200-1500	5÷999
Scale voltmetro: (V)	300-500 a.c.	500 a.c.
Classe di precisione:	1,5	0,5
Sovraccarico ammesso amperometri:	10 In per 1s / 2 In continuo	1,1 In continuo
Sovraccarico ammesso voltmetri:	2 Ue per 5s / 1,2 Ue continuo	1,2 Ue continuo
Potenza assorbita: (VA)	0,3 (amperometro) 1,5 (voltmetro)	2 (amperometro) 1,5 (voltmetro)
Grado di protezione:	IP20	IP20
Temperatura di funzionamento: (°C)	-10...+55	-5...+55
Sezione massima conduttori: (mm ²)	6	6

Voltmetri e amperometri analogici

Strumenti indicatori di tipo elettromagnetico costituiti da un equipaggio a bobina mobile. Il voltmetro è del tipo ad inserzione diretta con scala 0-300/0-500V. Gli amperometri di portata 10 - 20 - 30A sono ad inserzione diretta, mentre l'amperometro GW 96 878, grazie all'utilizzo dell'opportuno TA e della relativa scala, consente di misurare correnti fino a 1500A.

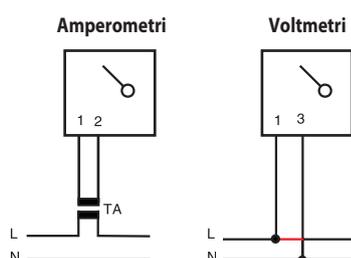
Voltmetri e amperometri digitali

Gli strumenti digitali, a funzionamento completamente elettronico, grazie all'assenza di parti meccaniche in movimento soggette a usura, assicurano una elevata precisione ed una lunga durata operativa. La visualizzazione della misura avviene con quadrante multiscala digitale. Gli amperometri sono predisposti per la selezione delle portate agendo sul pulsante frontale.

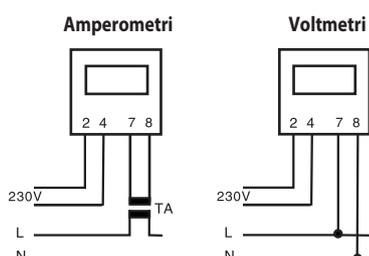
I trasformatori di corrente (.../5A) devono avere la corrente primaria uguale al valore della portata predisposta sullo strumento.

SCHEMI FUNZIONALI

ANALOGICI



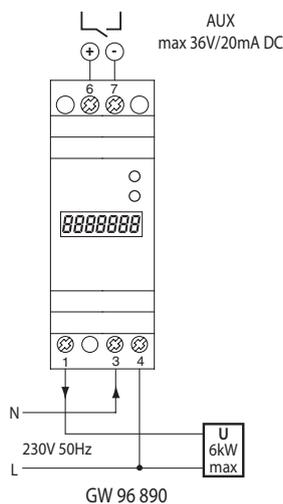
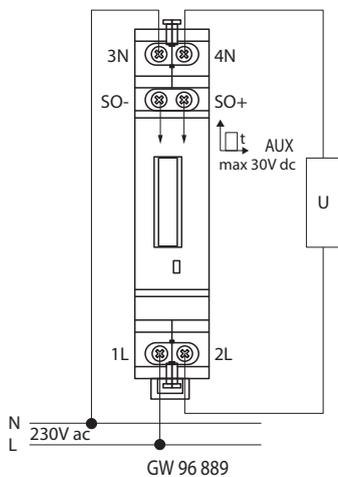
DIGITALI



CONTATORI DI ENERGIA MONOFASE

DATI TECNICI		
Codice:	GW 96 889	GW 96 890
Norme di riferimento:	EN 62053-21	EN 62053-21
N. moduli DIN:	1	2
Tensione nominale (Un):	230 AC	230 AC
Inserzione:	diretta	diretta
Frequenza nominale:	50	50-60
Minima corrente misurata NON in classe (Ist):	0.02	0.03
Minima corrente misurata in classe (Imin):	0.25	0.3
Corrente di base (Ib):	5	6
Corrente massima (Imax):	25	30
Classe di precisione:	1	2
Risoluzione di lettura:	0.1	0.01
Potenza assorbita:	9	4
Contatto riporto a distanza:	1 NA	1 NA
Corrente massima uscita ad impulso:	0.02 (max 30V DC)	0.02 (max 36V DC)
Frequenza impulso in uscita:	1000	1000
Durata impulso in uscita:	50	100
Cifre visualizzate:	99 999.9	999 999.99
Grado di protezione	IP20	IP20
Temperatura di funzionamento:	-10...+45	-5...+50
Sezione massima conduttori:	ingresso 6 - uscita 2,5	6
Resettabilità conteggio energia:	no	no
Approvazioni:	PTB	-

SCHEMI FUNZIONALI

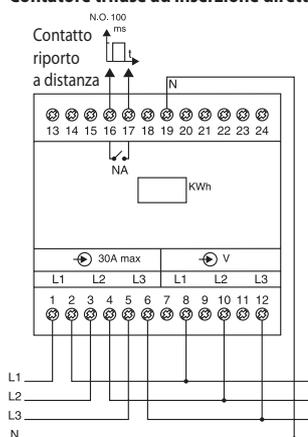


CONTATORI DI ENERGIA TRIFASE

DATI TECNICI		
Codice:		GW 96 887
Norme di riferimento:		EN 62053-21
Tensione nominale (Un):	(V)	3x230/400 AC
Inserzione:		diretta
Frequenza nominale:	(Hz)	50-60
Minima corrente misurata NON in classe (Ist):	(A)	0.03
Minima corrente misurata in classe (Imin):	(A)	0.3
Corrente di base (Ib):	(A)	6
Corrente nominale (In):	(A)	-
Corrente massima (Imax):	(A)	30
Classe di precisione:		2
Risoluzione di lettura:	(kWh)	0.1
Potenza assorbita:	(VA)	10
Contatto riporto a distanza:		1 NA
Corrente massima uscita ad impulso:	(A)	0.5 (100V AC)
Frequenza impulso in uscita:	(Imp/kWh)	10/1/0.1
Durata impulso in uscita:	(ms)	100
Grado di protezione		IP20
Temperatura di funzionamento:	(°C)	-10...+45
Sezione massima conduttori:	(mm ²)	6
Resettabilità conteggio energia:		no

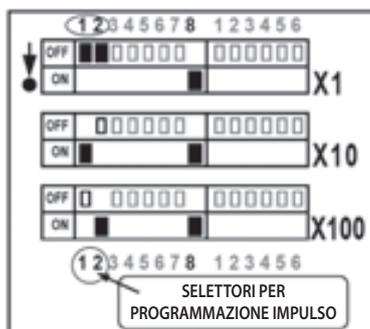
SCHEMI FUNZIONALI

Contatore trifase ad inserzione diretta



GW 96 887

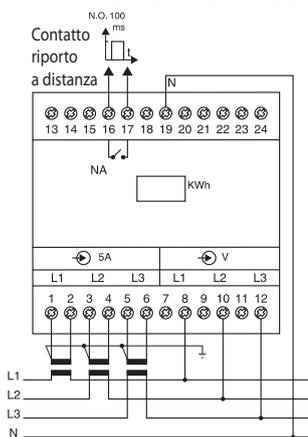
Programmazione impulso in uscita



X1=1/imp/0,1kWh;
X10=1/imp/1kWh;
X100=1/imp/10kWh

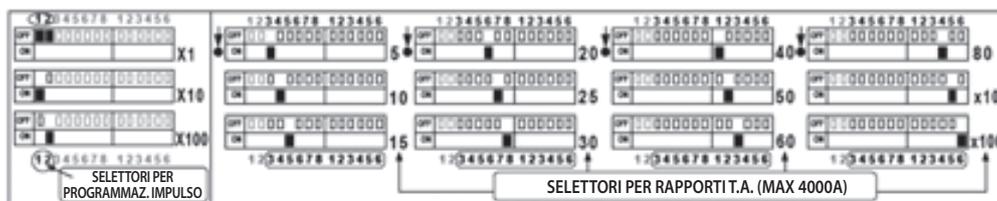


Contatore trifase ad inserzione tramite TA



GW 96 888

Programmazione impulso in uscita e rapporti TA



X1=1/imp/0,1kWh;
X10=1/imp/1kWh;
X100=1/imp/10kWh

CONTAORE

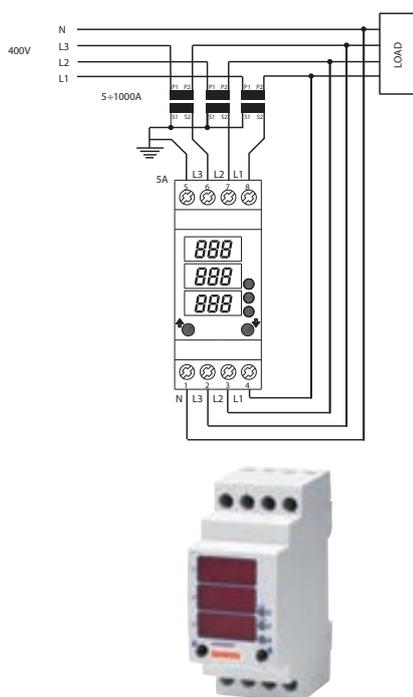
DATI TECNICI		
Norme di riferimento:		EN 60335-1, EN 60335-2-26
Tensione nominale di impiego (Ue):	(V)	230 AC
Frequenza nominale:	(Hz)	50
Cifre visualizzate		99 999.99
Resettabilità:		no
Potenza assorbita:	(VA)	1
Grado di protezione:		IP20
Temperatura di funzionamento:	(°C)	-25...+55
Sezione massima conduttori:	(mm ²)	10



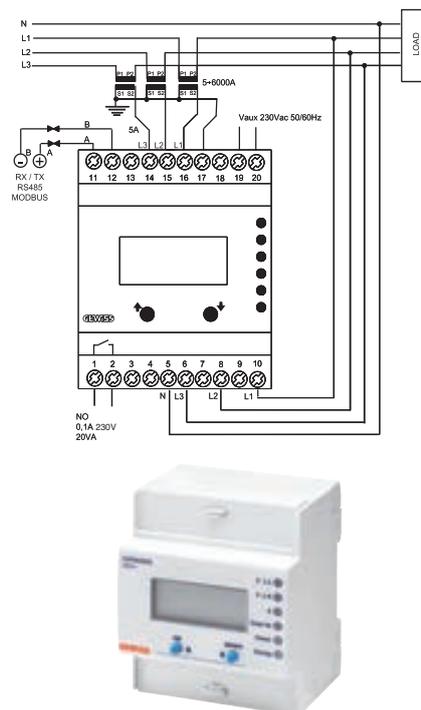
MULTIMETRO ED ANALIZZATORE DI RETE

DATI TECNICI		
Tipo:	Multimetro	Analizzatore di rete
Norma di riferimento:	EN 61010	EN 61010
Tensione nominale di impiego (Ue):	230 a.c. F-N	230 a.c. F-N
Frequenza nominale:	50-60	50-60
Inserzione:	TA da 5A	TA da 5A
Adatto per reti di distribuzione:	monofase e trifase	monofase e trifase
Grandezze misurate:	Misure istantanee: - tensione (fase e concatenate) - corrente	Misure istantanee: - tensione (fase e concatenate) - corrente (fasi e neutro) - frequenza - potenza attiva, reattiva, apparente (totale e per fase) - $\cos \varphi$ (totale e per fase) Valori medi (su 15min): - potenza attiva, reattiva, apparente (totale e per fase) Misura energia: - energia attiva (parziale resettabile e totale) - energia reattiva (parziale resettabile e totale) Misura qualità energia: - THD (tasso di distorsione armonica percentuale di tensione e corrente)
Resettabilità conteggio parziale energia:	-	attiva e reattiva
Display:	LED	LCD
Numero cifre visualizzate:	3	4
Riporto a distanza:	-	tutte le grandezze misurate
Uscita RS485:	-	MODBUS RTU
Classe di precisione:	0,5	2
Sovraccarico ammesso:	1,1In	1,2In
Potenza assorbita:	2 (VA)	2
Grado di protezione:	IP20	IP20
Temperatura di funzionamento:	(°C) -5...+55	0...+55
Temperatura di stoccaggio:	(°C) -10...+70	-10...+70

SCHEMA FUNZIONALE - MULTIMETRO



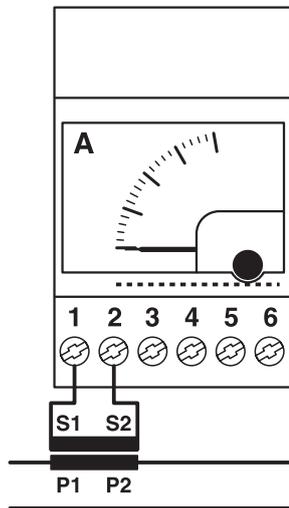
SCHEMA FUNZIONALE - ANALIZZATORE DI RETE



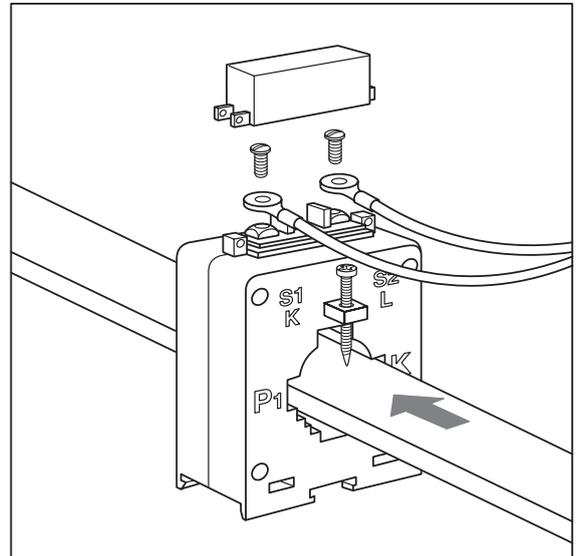
TRASFORMATORI DI CORRENTE

DATI TECNICI		
Norme di riferimento:		EN 60044-1
Corrente secondario:	(A)	5
Frequenza nominale:	(Hz)	50-60
Tensione di prova:		6kV a 50Hz per 1 min.
Sovraccarico ammesso:		1,2I _n
Corrente dinamica di cortocircuito:		2,5I _{th}
Fattore di sicurezza:		< 5
Grado di protezione:		IP30
Temperatura di funzionamento:	(°C)	-20...+50
Temperatura di stoccaggio:	(°C)	-40...+80
Umidità relativa:		80%
Sezione massima conduttori:	(mm ²)	10

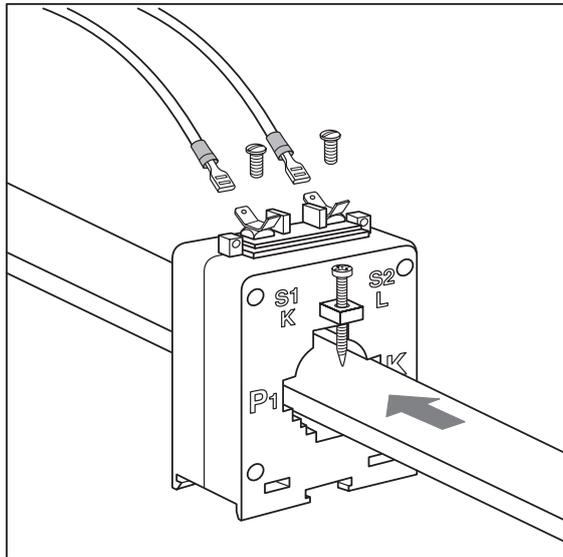
SCHEMI FUNZIONALI



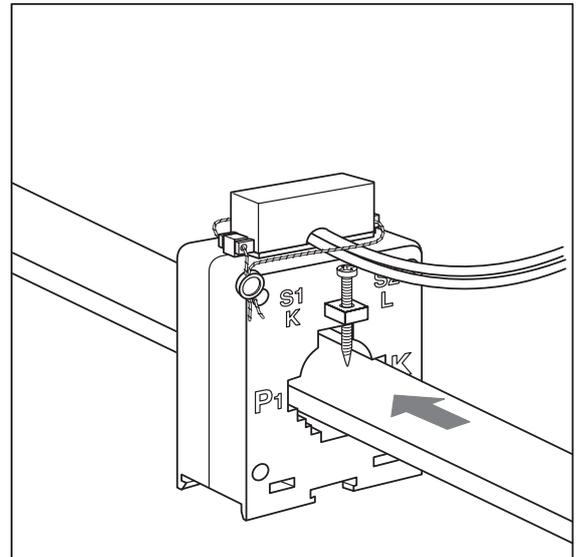
COLLEGAMENTO CON CAPOCORDA



COLLEGAMENTO CON FAST-ON (6,3 MM)



FISSAGGIO COPRIMORSETTO E PIOMBATURA



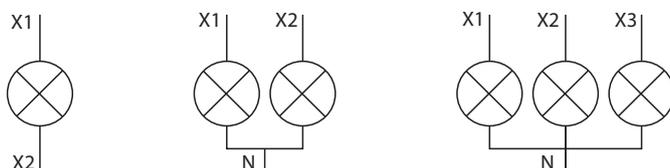
SEGNALAZIONE

LAMPADE DI SEGNALAZIONE

DATI TECNICI			
Norma di riferimento:		EN 62094-1	EN 62094-1
Tensione nominale di impiego (Ue):	(V)	230 a.c.	12÷48 a.c./d.c.
Frequenza nominale:	(Hz)	50 / 60	50 / 60
Tipo di lampada:		LED	LED
Consumo lampada:	(W)	0,8 (singola) / 1,4 (doppia) / 1,8 (tripla)	0,08
Durata lampada:	(h)	100'000	100'000
Temperatura di funzionamento:	(°C)	-5...+40	-5...+40
Sezione massima conduttori:	(mm ²)	6 (flessibile) 10 (rigido)	6 (flessibile) 10 (rigido)

Nota: Tensione di alimentazione spia tripla: 230Vac: Fase-Neutro e 400Vac: fase-fase

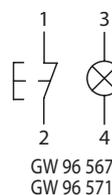
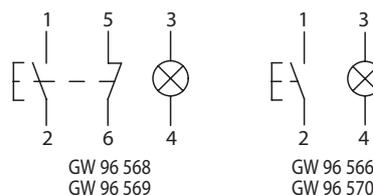
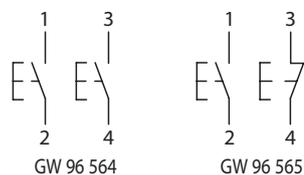
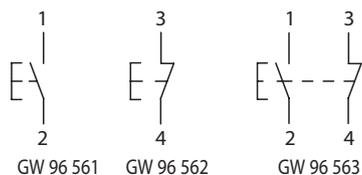
SCHEMI FUNZIONALI



PULSANTI E PULSANTI LUMINOSI

DATI TECNICI			
		Pulsanti	Pulsanti luminosi
Norma di riferimento:		EN 60669-1	EN 60669-1
Tensione nominale di impiego (Ue):	(V)	250 a.c.	250 a.c.
Tensione lampada:	(V)	-	12-24-48 a.c. 230 a.c.
Corrente nominale:	(A)	16	16
Tensione nominale di tenuta ad impulso (Uimp):	(kV)	4	4
Frequenza nominale:	(Hz)	50 / 60	50 / 60
Potere di chiusura:		1,25Ie - 1,1 Ue - Cos φ = 0,6	1,25Ie - 1,1 Ue - Cos φ = 0,6
Tipo di lampada:		-	LED
Consumo lampada:	(W)	-	0,08 0,8
Durata lampada:	(h)	-	100'000
Manovre meccaniche:		20'000	20'000
Temperatura di funzionamento:	(°C)	-5...+40	-5...+40
Sezione massima conduttori:	(mm ²)	6 (flessibile) 10 (rigido)	6 (flessibile) 10 (rigido)

SCHEMI FUNZIONALI



SUONERIE E RONZATORI

DATI TECNICI						
Tipo:		Suonerie	Suoneria + trasformatore	Ronzatori	Ronzatore + trasformatore	Suoneria + Ronzatore + trasformatore
Tensione nominale di impiego (Ue):	(V)	12-230 a.c.	230 a.c.	12-230 a.c.	230 a.c.	230 a.c.
Frequenza nominale:	(Hz)	50-60	50	50-60	50	50
Tensione nominale secondario:	(V)		24 a.c.		24 a.c.	24 a.c.
Livello sonoro ad 1m:	(dB)	84	80	80	70	80 suon. - 70 ronz.
Potenza assorbita:	(VA)	5 versione 12V 10 versione 230V	6,1	5 versione 12V 10 versione 230V	6,1	3,8+3,8
Grado di protezione:		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Temperatura di funzionamento:	(°C)	-10...+55	-10...+55	-10...+55	-10...+55	-10...+55
Sezione massima conduttori:	(mm ²)	6	6	6	6	6

SCHEMI FUNZIONALI - SUONERIE E RONZATORI



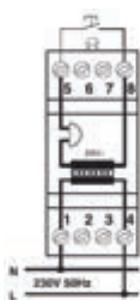
GW 96 401 (12V)
GW 96 402 (230V)



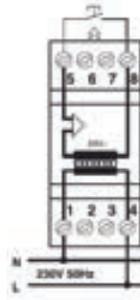
GW 96 406 (12V)
GW 96 407 (230V)



SCHEMI FUNZIONALI - SUONERIA + TRASFORMATORE E RONZATORI + TRASFORMATORE



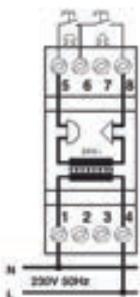
GW 96 403



GW 96 408



SCHEMA FUNZIONALE - SUONERIA + RONZATORE + TRASFORMATORE



GW 96 411



TRASFORMATORI PER SUONERIA (FUNZIONAMENTO INTERMITTENTE)

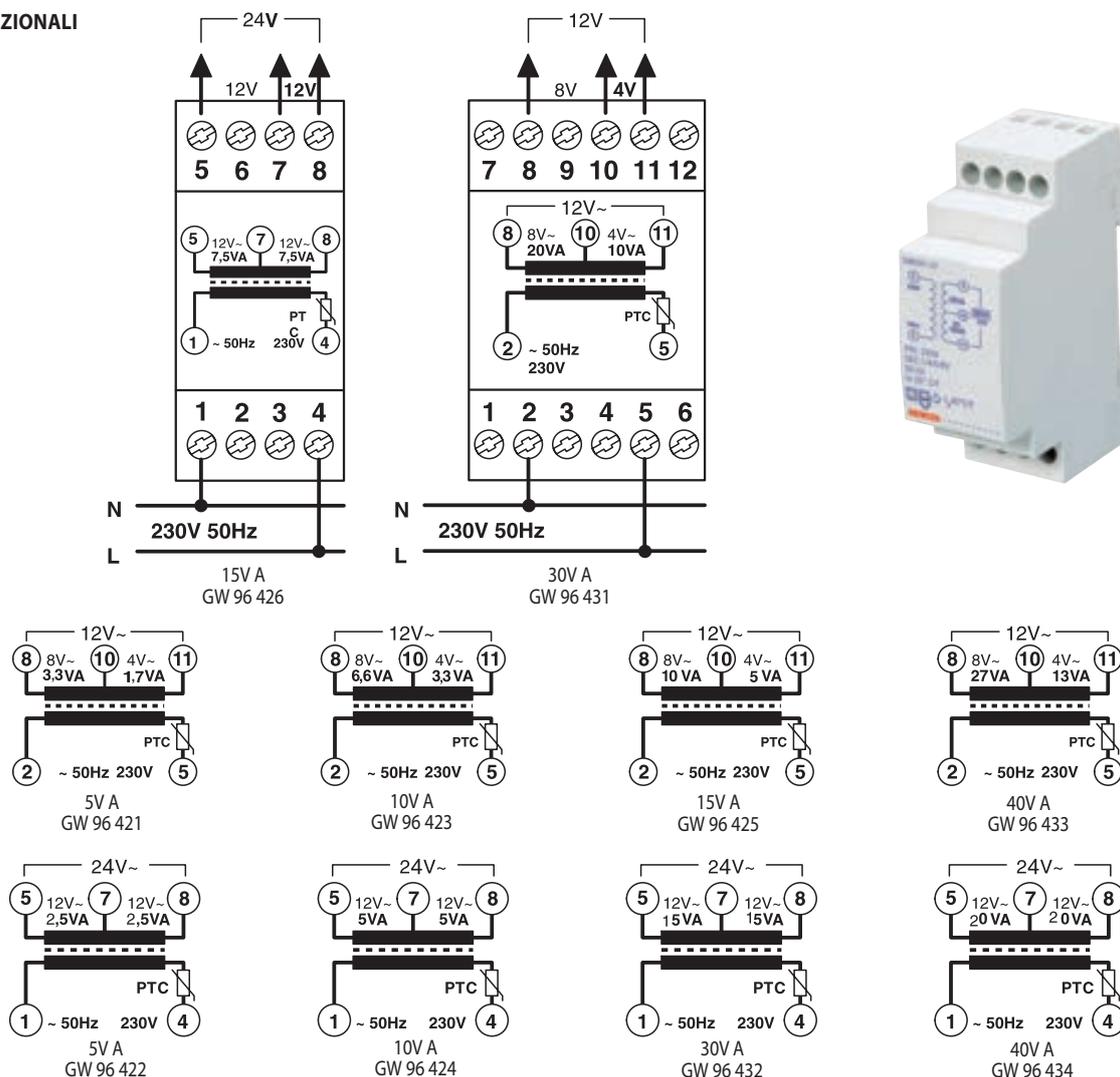
DATI TECNICI		
Norme di riferimento:		EN 61558-1, EN 61558-2-8
Tensione nominale primario: (V)		230 a.c.
Tensione nominale secondario: (V)		4+8=12 / 12+12=24
Variazione tensione secondario a pieno carico:		15%
Classe d'isolamento:		II
Potenza nominale: (VA)		5 - 10 - 15 - 30 - 40
Grado di protezione:		IP20
Temperatura di funzionamento: (°C)		-10...+40
Sezione massima conduttori: (mm²)		6

Applicazioni

I trasformatori per suonerie, grazie al funzionamento intermittente, possono essere utilizzati per comandare lo sganciatore a lancio di corrente GW 96 011 a tensione nominale $V_n=12/24V$. Di seguito sono riportati il numero massimo di sganciatori GW 96 011 comandabili in funzione del trasformatore.

Codice trasformatore	Tensione secondario (V)	Potenza nominale (VA)	Max n° di bobine GW 96 011 comandabili
GW 96 425	12	15	5
GW 96 426	12	7,5	3
	24	15	2
GW 96 431	12	30	11
GW 96 432	12	15	7
	24	30	6
GW 96 433	12	40	12
GW 96 434	12	20	8
	24	40	7

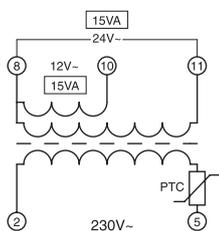
SCHEMI FUNZIONALI



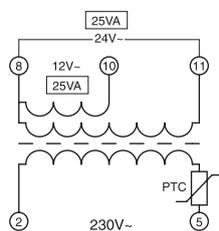
TRASFORMATORI DI SICUREZZA (FUNZIONAMENTO CONTINUO)

DATI TECNICI		
Norme di riferimento:		EN 61558-1, EN 61558-2-6
Tensione nominale primario:	(V)	230 a.c.
Tensione nominale secondario:	(V)	12-24 a.c.
Variazione tensione secondario a pieno carico:	(V)	5%
Frequenza nominale:	(Hz)	50
Potenza nominale:	(VA)	
	GW 96 321	15
	GW 96 322	25
	GW 96 323	40
	GW 96 324	63
Potenza dissipata a vuoto:	(W)	
	GW 96 321	0,9
	GW 96 322	0,9
	GW 96 323	1,4
	GW 96 324	1,8
Classe di isolamento:		II
Grado di protezione:		IP20
Temperatura di funzionamento:	(°C)	-10...+25
Sezione massima conduttori:	(mm ²)	6
Resistenti al cortocircuito non per costruzione:		sì
Max punto di temperatura PTC:	(°C)	120

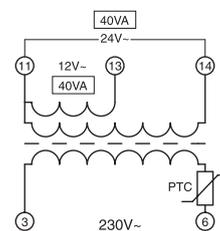
SCHEMI FUNZIONALI



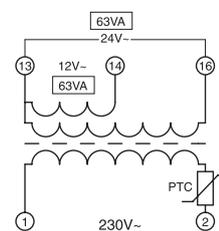
GW 96 321



GW 96 322



GW 96 323



GW 96 324



PRESE PER MONTAGGIO SU GUIDA DIN EN 50022

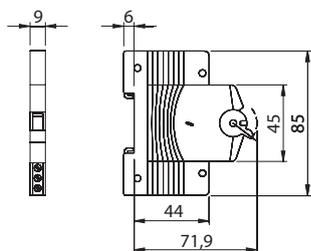
DATI TECNICI						
Standard:	Tedesco					
N. poli:	2P	2P+T	2P+T	2P+T	2P+T	2P+T
Norma di riferimento:	IEC 60884-1					
Normativa specifica:	DIN VDE 0620-1			NFC 61-314	CEI 23-50	DK 107-2-D1
Corrente nominale (In):	(A)	16				16
Tensione nominale di impiego (Ue):	(V)	250 a.c.				
Frequenza nominale:	(Hz)	50				
Schermi di protezione:		sì				no
Grado di protezione:		IP20	IP20	IP40 (coperchio chiuso)	IP20	IP20
Coppia nominale di serraggio:	(Nm)	0,8				
Sezione massima conduttori:	(mm ²)	10 (flessibile) / 16 (rigido)				

Nota: l'utilizzo della presa 2P in standard tedesco è permesso solo se alimentata da un trasformatore di isolamento di sicurezza.

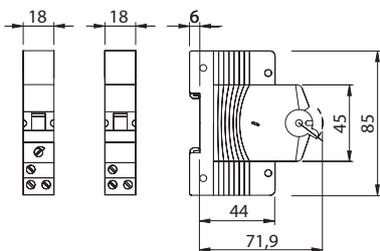
* 10A standard italiano / 16A standard tedesco

TABELLE DIMENSIONALI

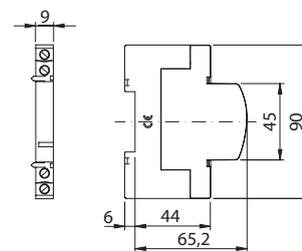
CONTATTI AUSILIARI PER MTC-MT-MTHP-MDC



SGANCIATORI PER MTC-MT-MTHP-MDC

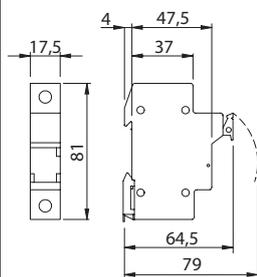


CONTATTI AUSILIARI E SGANCIATORE PER SD

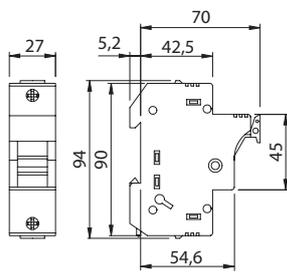


PORTAFUSIBILI SEZIONABILI

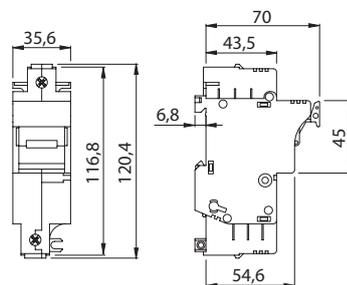
PORTAFUSIBILI IN CORRENTE ALTERNATA CA



Per fusibili 8,5 x 31,5 - 10,3 x 38



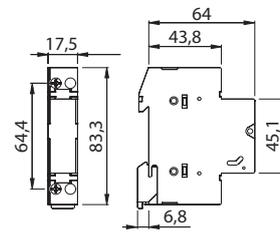
Per fusibili 14 x 51



Per fusibili 22 x 58

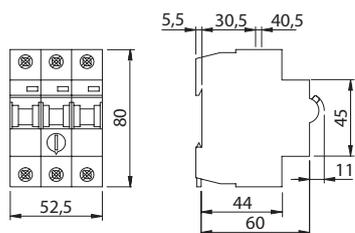
PORTAFUSIBILI IN CORRENTE CONTINUA CC

PORTAFUSIBILE COMPATTO

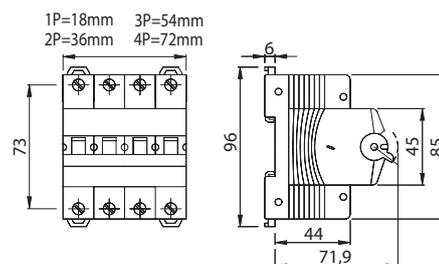


Per fusibili 10,3 x 38

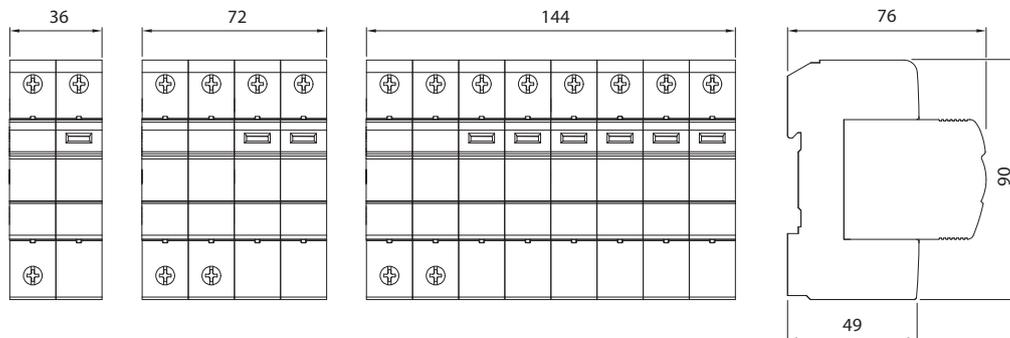
SALVAMOTORI



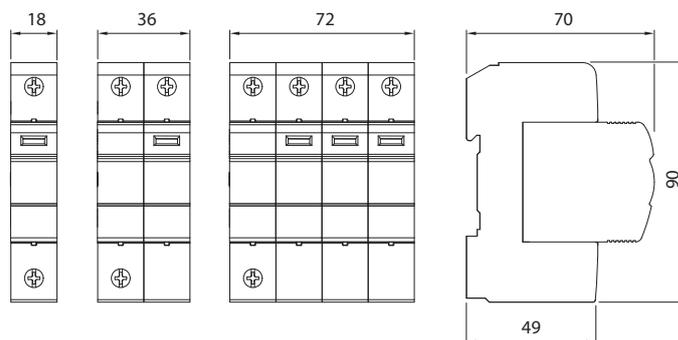
INTERRUTTORI DI MANOVRA SEZIONATORI



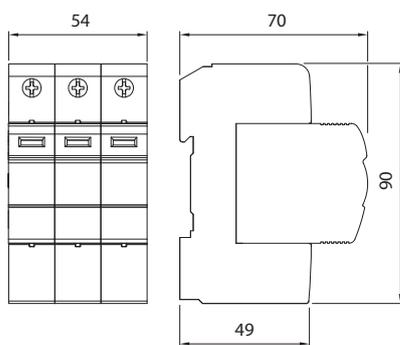
SCARICATORI DI SOVRATENSIONE TIPO 1+2



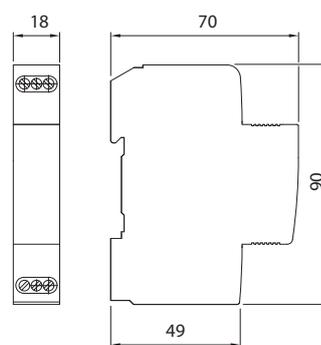
SCARICATORI DI SOVRATENSIONE TIPO 2



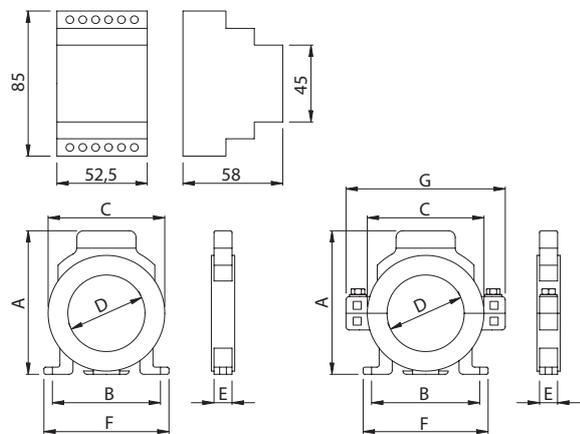
SCARICATORI DI SOVRATENSIONE IN CC



SCARICATORI DI SOVRATENSIONE PER LINEE TELEFONICHE E DATI



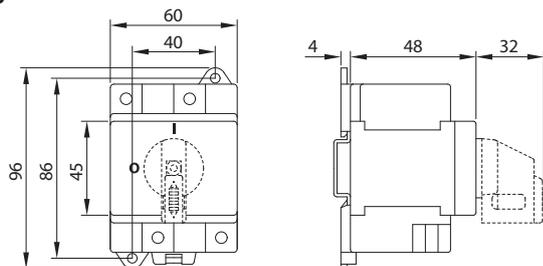
RELÈ DIFFERENZIALE E TOROIDI



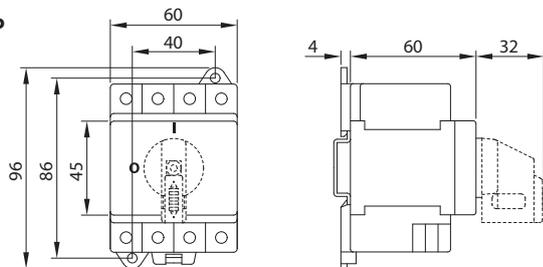
Codice	D	A	B	C	E	F	G
GW 96 332	35	118	90	78,5	27	104	
GW 96 333	80	163	110	114,5	27	117	
GW 96 334	110	198	140	150,5	32	155	
GW 96 335	210	298	210	250,5	32	227	
GW 96 336	110	198	140	150,5	32	155	198
GW 96 337	210	298	210	250,5	32	227	296

INTERRUTTORI DI MANOVRA SEZIONATORI ROTATIVI CC

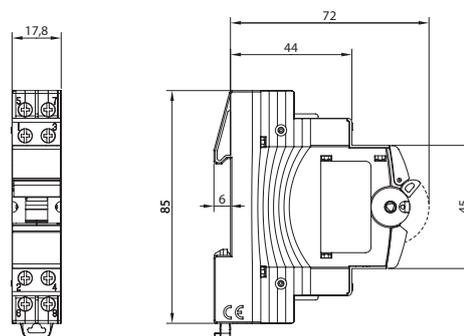
2P



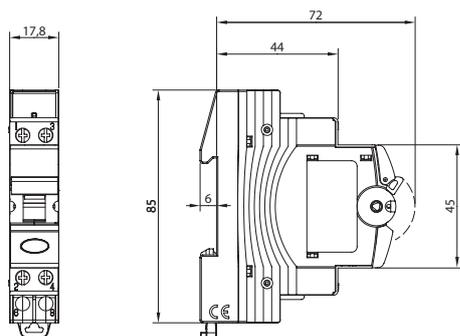
4P



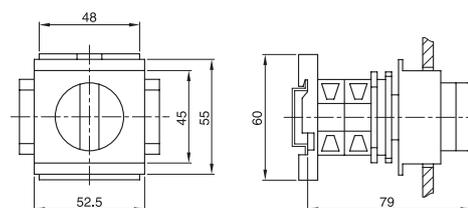
INTERRUTTORI SEZIONATORI E COMMUTATORI A LEVA



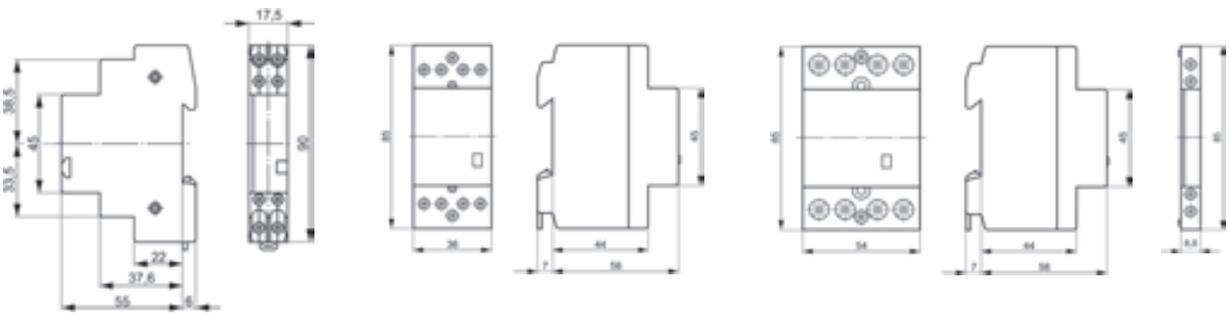
INTERRUTTORI NON AUTOMATICI CON SPIA



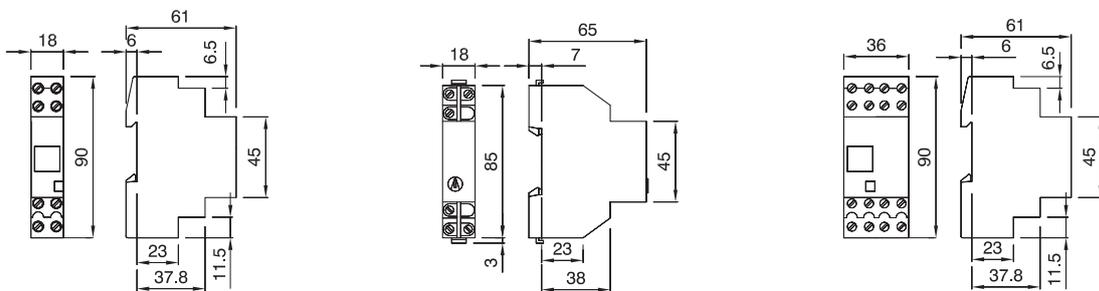
COMMUTATORI



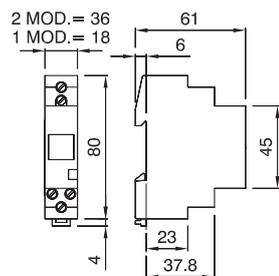
CONTATTORI



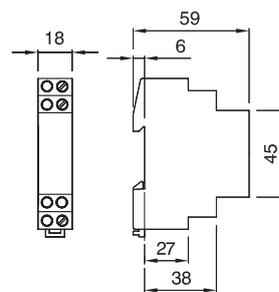
RELÈ MONOSTABILI



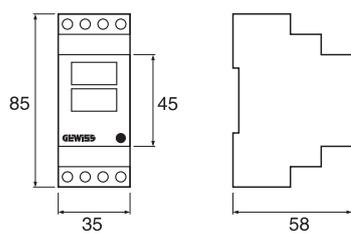
RELÈ PASSO PASSO



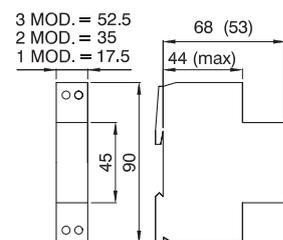
BIOCOMFORT



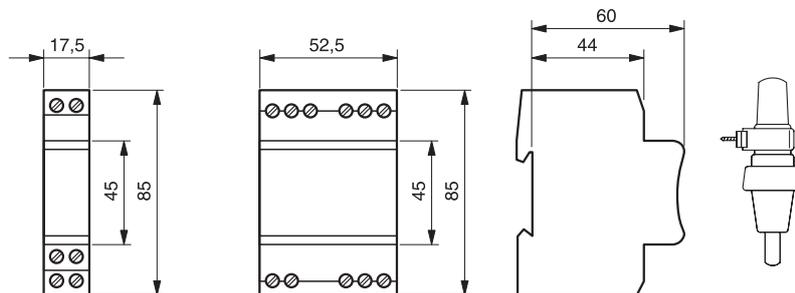
RELÈ GESTIONE CARICHI



INTERRUTTORI ORARI



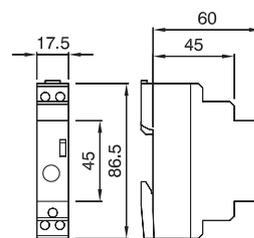
INTERRUTTORI CREPUSCOLARI



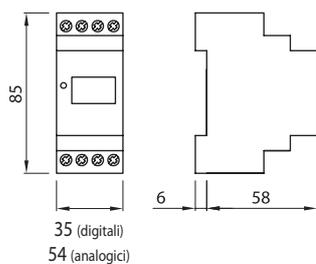
RELÈ DI CONTROLLO E TEMPORIZZATORI MULTIFUNZIONE E A CICLO ASIMMETRICO



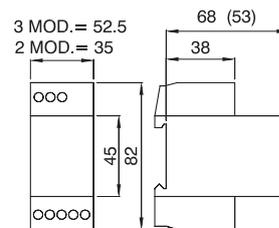
TEMPORIZZATORE LUCE SCALE



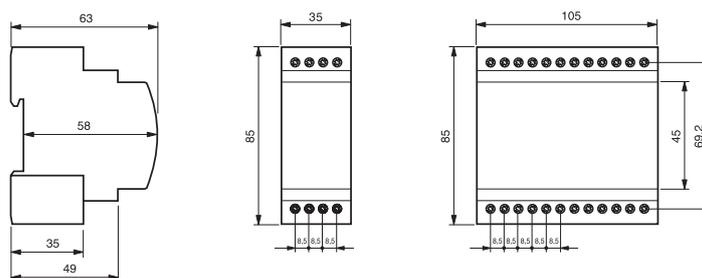
VOLTMETRI ED AMPEROMETRI



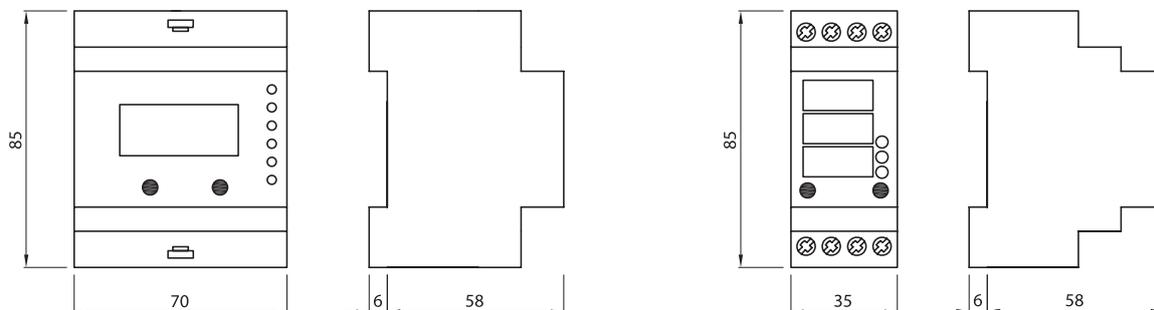
CONTAORE



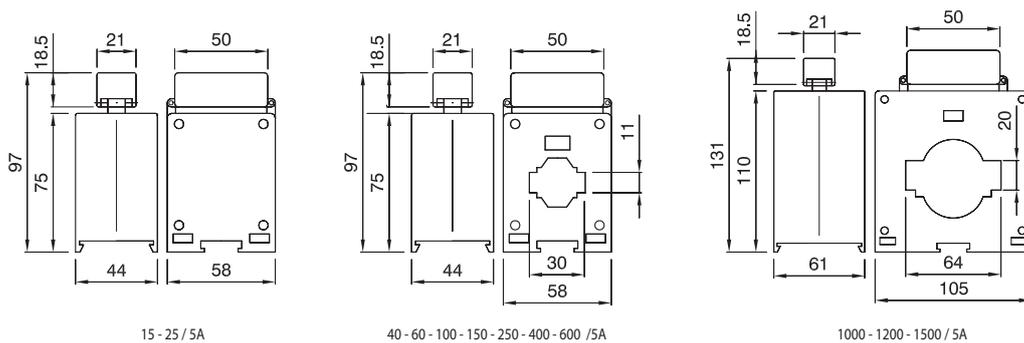
CONTATORI DI ENERGIA



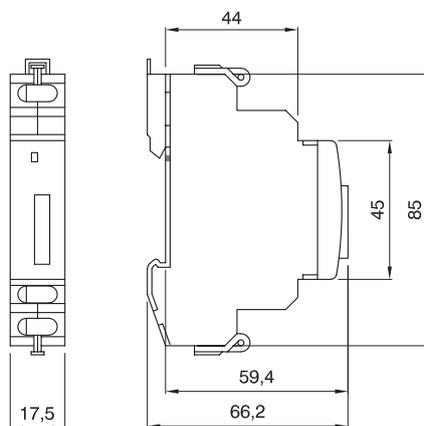
ANALIZZATORE DI RETE, MULTIMETRO



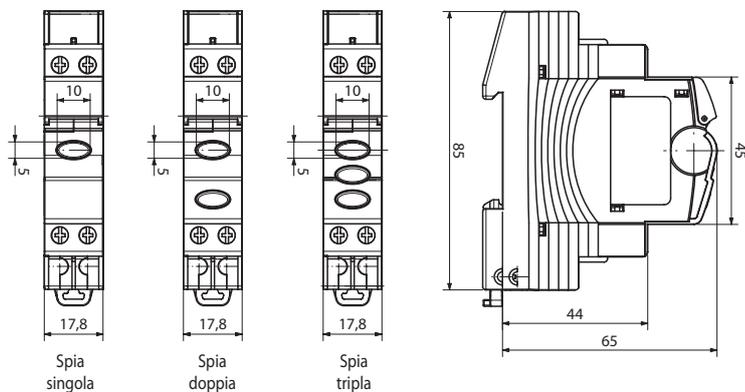
TRASFORMATORI DI CORRENTE



CONTATORE DI ENERGIA COMPATTO



LAMPADE DI SEGNALAZIONE

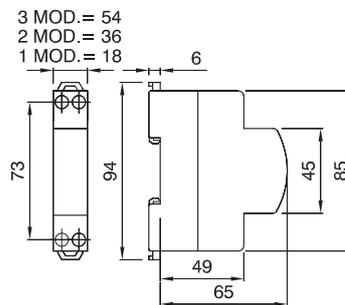


Spia singola

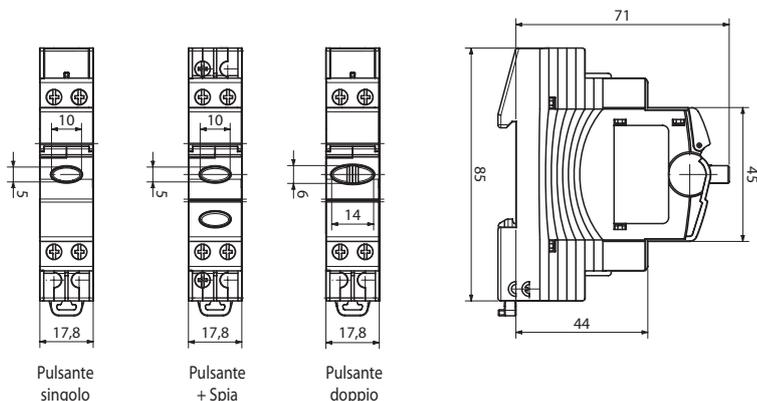
Spia doppia

Spia tripla

SUONERIE E RONZATORI



PULSANTI

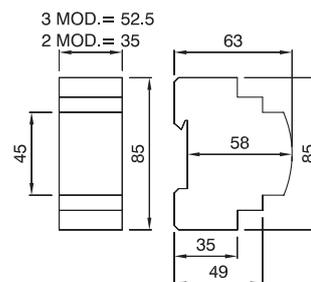


Pulsante singolo

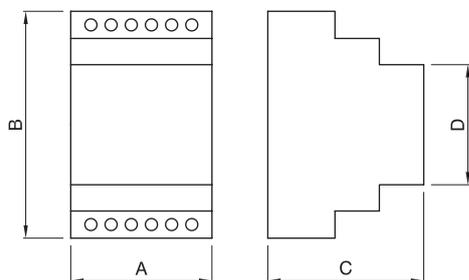
Pulsante + Spia

Pulsante doppio

TRASFORMATORI PER SUONERIE



TRASFORMATORI DI SICUREZZA



Codice	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
GW 96 321	52,5	85	58	45
GW 96 322	52,5	85	58	45
GW 96 323	70	85	58	45
GW 96 324	105	85	65	45

PRESE PER MONTAGGIO SU GUIDA DIN

