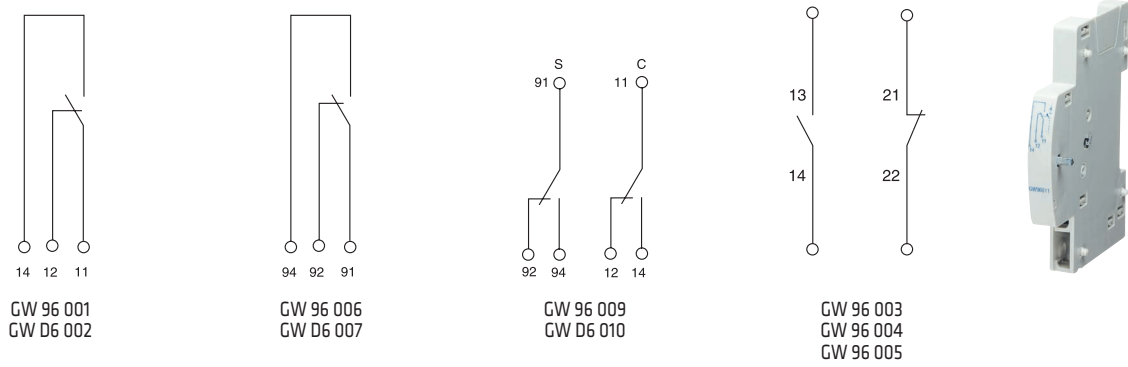


ACCESORIOS Y AUXILIARES PARA INTERRUPTORES MODULARES

Contactos auxiliares

DATOS TÉCNICOS				
Código:	GW96001 - GW96006 - GW96009 GWD6002 - GWD6007 - GWD6010		GW96003 - GW96004	GW96005
Adecuado para:	MTC - MT - MTHP - MDC IDP - Seccionadores de maniobra		IDP 4P en 3 módulos	IDP 125A
Nº módulos DIN.	0,5		0,5	0,5
Tensión nominal (Ue):	(V)	230 a 400 ca 24 a 250 cc	230 a 400 ca 24 a 110 cc	230 a 400 ca
Tensión de aislamiento (Ui):	(V)	500		-
Tensión soportada a impulsos (Uimp)	(kV)	4	-	-
Categoría de sobretensión:		III	-	-
Corriente mínima de funcionamiento:	(mA)	5	-	-
Corriente condicionada de cortocircuito:	(A)	1000 (fusible Gg 6A 10,3x38 500V)	-	-
Frecuencia nominal:	(Hz)	50	50	50
Tipo de contacto auxiliar:		1 inversor	1 NA + 1 NC	1 NA + 1 NC
Corriente nominal (In):	AC12 - 230V	(A)	6	5
	AC12 - 400V	(A)	3	0,5
	DC12 - 24V	(A)	6	-
	DC12 - 60V	(A)	2	-
	DC12 - 110V	(A)	1,5	-
	DC12 - 250V	(A)	1	-
Sección máxima del cable de conexión (flexible/rígido):	(mm²)	2,5	2,5	2,5
Longitud de pelado del cable recomendada:	(mm)	6	6	6
Par de apriete nominal:	(Nm)	0,6	0,6	0,6
Destornillador recomendado:		Philips 1	Philips 1	Philips 1
Grado de contaminación:		2	2	2
Rango de temperatura:	(°C)	-25 a 60	-25 a 60	-25 a 60

Esquemas funcionales

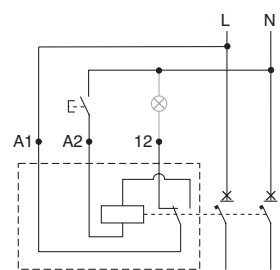


S = contacto auxiliar configurado como relé liberado
C = contacto auxiliar configurado como posición abierto/cerrado

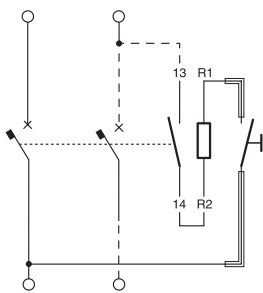
Relés de disparo de corriente

DATOS TÉCNICOS				
Código:	GW96011 GWD6013	GW96012 GWD6015	GW96014	GW96015
Adecuado para:	MTC - MT - MTHP - MDC IDP - Secciones accesorios	MTC - MT - MTHP - MDC IDP - Secciones accesorios	ReStart TOP y CM	IDP 4P en 3 módulos
Nº módulos DIN.	1	1	1	0,5
Tensión nominal (Ue):	(V) 12 a 48 ca/cc	110 a 415 ca 110 a 125 cc	230 ca	230 ca
Tensión mínima de funcionamiento (Ue min)	(V) 8,4 ac/dc	77 ac/dc	161 ac	170 ac
Tensión máxima de funcionamiento (Ue máx)	(V) 52,8 ac/dc	456,5 ac 137,5 dc	253 ac	440 ac
Corriente de interrupción:	(A) 1,6 a 12V ac/dc 3,2 a 24V ac/dc 6,4 a 48V ac/dc	0,22 a 110V ac/dc 0,25 a 125V dc 0,46 a 230V ac 0,84 a 415V ac	0,46 a 230V ac	-
Potencia de interrupción:	(VA en AC - W en DC) 19,2 a 12V ac/dc 76,8 a 24V ac/dc 307 a 48V ac/dc	24,4 a 110V ac/dc 31,6 a 125V dc 106 a 230V ac 348 a 415V ac	106 a 230V ac	-
Frecuencia nominal:	(Hz) 50	50	50	50
Duración del impulso de mando:	(ms) < 10	< 10	< 10	< 10
Tiempo de liberación:	(ms) < 10	< 10	< 10	< 10
Resistencia de la bobina:	(Ω) 7,5	495	495	360
Tipo de contacto de señalización de disparo auxiliar:	1 NA	1 NA	1 NA	-
Corriente nominal del contacto de señalización de disparo auxiliar (In):	(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	-
AC12 - 230V	DC12 - 250V (A) 1	1	1	-
	(mm²) 2,5	2,5	2,5	2,5
Longitud de pelado del cable recomendada:	(mm) 6	6	6	6
Par de apriete nominal	(Nm) 0,6	0,6	0,6	0,06
Destornillador recomendado:	Philips 1	Philips 1	Philips 1	Philips 1
Rango de temperatura:	(°C) -5 a 55	-5 a 55	-5 a 55	-5 a 55

Esquemas funcionales



GW 96 011
GW 96 012
GW D6 013
GW 96 014
GW D6 015



GW 96 015

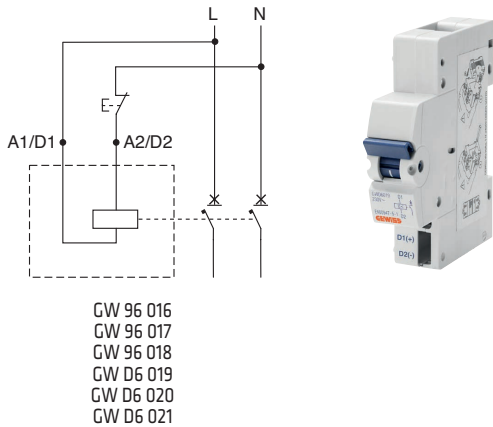


Nota: la conexión del terminal 12 no es necesaria para el funcionamiento de la bobina de desbloqueo. El terminal 12 se utiliza para señalar la liberación del interruptor provocada por la bobina (por ejemplo, mediante un indicador luminoso).

Relés de disparo de mínima tensión

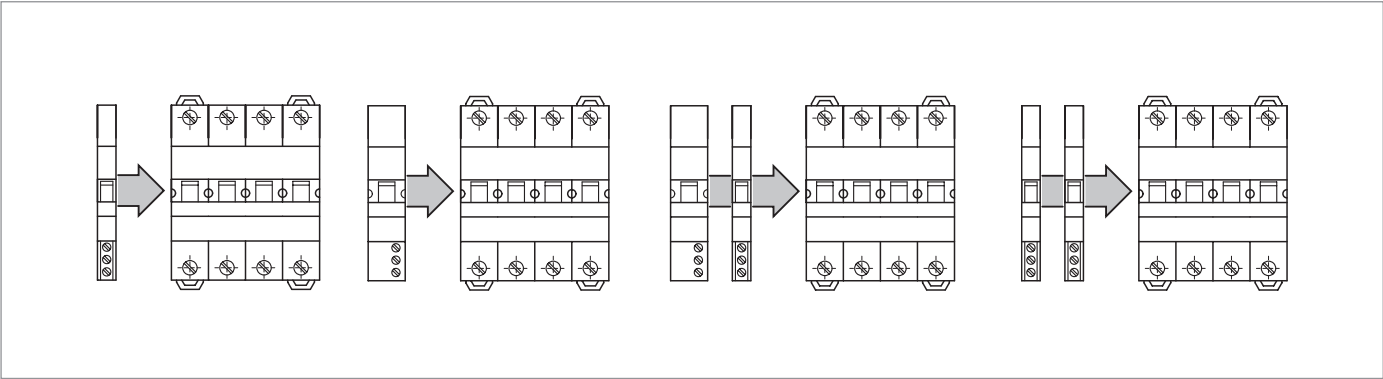
DATOS TÉCNICOS			
Referencia:	GW96016 GWD6019	GW96017 GWD6020	GW96018 GWD6021
Adecuado para:	MTC - MT - MTHP - MDC Secc. accesoriables	MTC - MT - MTHP - MDC Secc. accesoriables	MTC - MT - MTHP - MDC Secc. accesoriables
Norma de referencia:	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1
No. Módulos DIN:	1	1	1
Tensión nominal (Un):	(V) 230 ac	24 ac/dc	48 ac/dc
Categoría de sobretensión:	III	III	III
Tensión mínima de funcionamiento (Umin)	(V) 0,35 Un	0,35 Un	0,35 Un
Tensión máxima de funcionamiento (Umáx):	(V) 0,7 Un	0,7 Un	0,7 Un
Tensión mínima de rearme:	(V) ≥ 0,85 Un	≥ 0,85 Un	≥ 0,85 Un
Tiempo de retardo de disparo:	(ms) 300	300	300
Corriente de mantenimiento:	(mA) 12	10	12
Potencia de mantenimiento:	(VA) 2,8	0,28	0,57
Frecuencia nominal:	(Hz) 50	50	50
Sección máxima del cable de conexión (flexible/rigido):	(mm²) 2,5	2,5	2,5
Longitud de pelado del cable recomendada:	(mm) 6	6	6
Par de apriete nominal:	(Nm) 0,6	0,6	0,6
Destornillador recomendado:	Philips 1	Philips 1	Philips 1
Grado de contaminación:	2	2	2
Temperatura de funcionamiento:	(°C) -5 a 55	-5 a 55	-5 a 55
Temperatura de almacenamiento:	(°C) -25 a 70	-25 a 70	-25 a 70

Esquemas funcionales

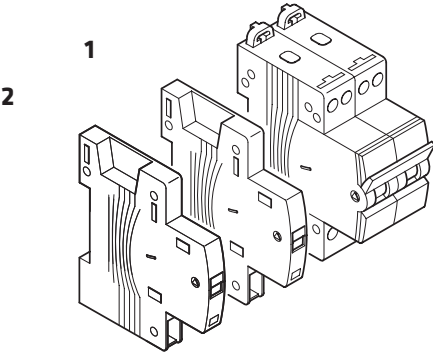


ACCESORIOS Y AUXILIARES PARA INTERRUPTORES MTC - MT - MTHP - MDC

Se pueden acoplar un máximo de 2 accesorios a cada interruptor. Los relés de corriente o de tensión mínima deben colocarse en el extremo izquierdo de los accesorios, como se muestra en la figura.



Si se utilizan 2 contactos auxiliares de señalización, deberán respetarse las reglas de asociación que figuran en la tabla siguiente.

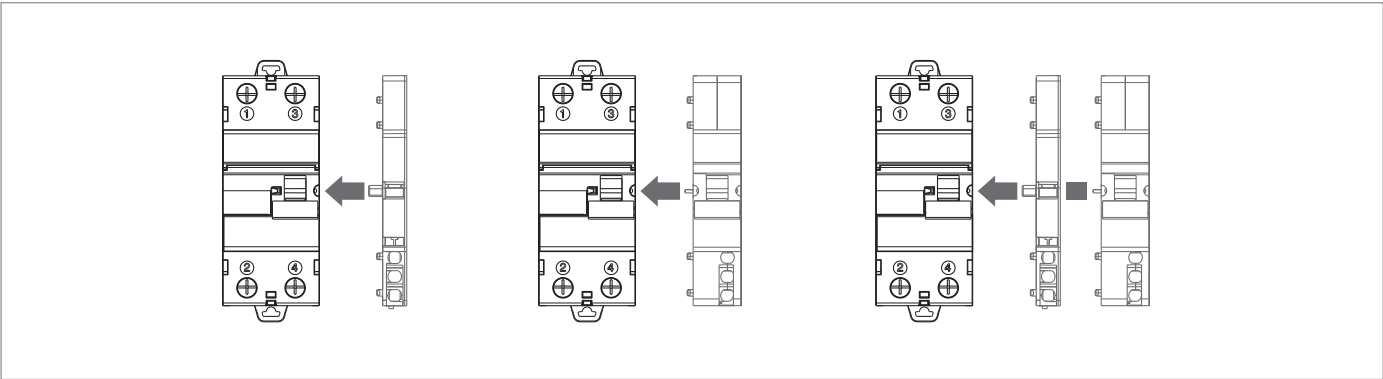


POS. 2	POS. 1
GW 96 001 GW 96 009c	GW 96 001 GW 96 009c
GW 96 001	GW 96 006 GW 96 009s
GW 96 009c	
GW 96 006 GW 96 009s	

GW 96 009c código: contacto auxiliar configurado para posición abierto/cerrado
GW 96 009s código: contacto auxiliar configurado para relé desembagado

ACCESORIOS Y AUXILIARES PARA INTERRUPTORES SECCIONADORES ACCESORIABLES

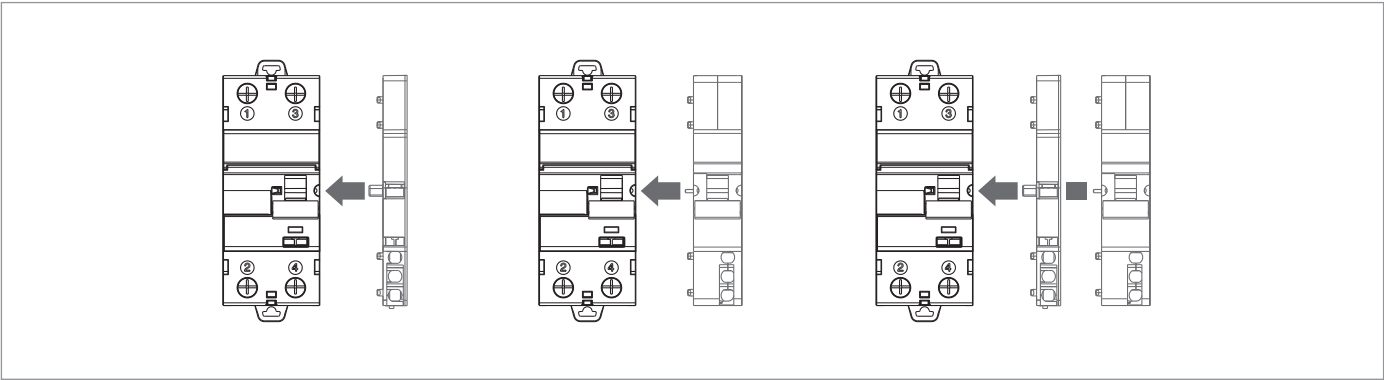
Se puede asociar un máximo de 2 accesorios a cada interruptor-seccionador accesoriable. Los relés de corriente o de tensión mínima deben colocarse en el extremo derecho de los accesorios, como se muestra en la figura siguiente.



ACCESORIOS Y AUXILIARES PARA INTERRUPTORES DIFERENCIALES PUROS IDP

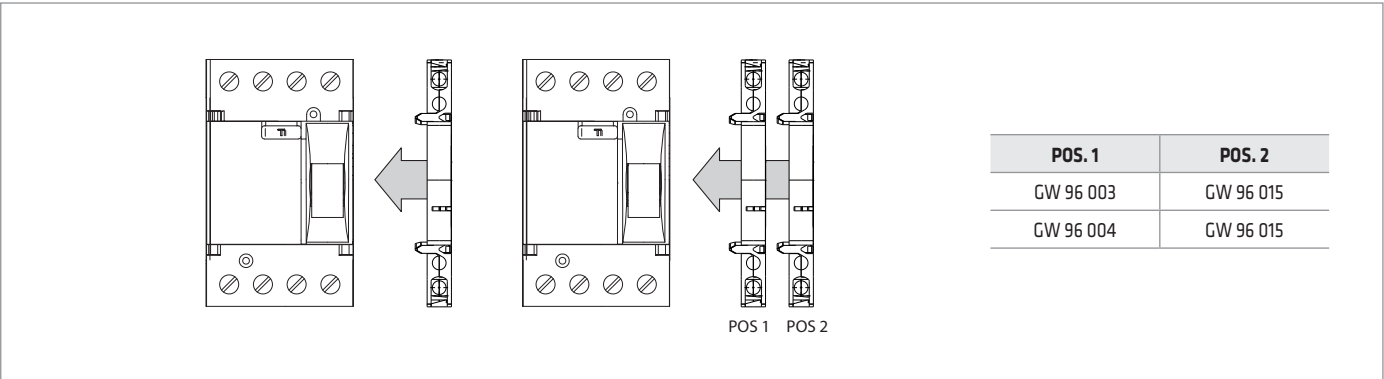
Interruptores diferenciales puros IDP

Se puede asociar un máximo de 2 accesorios a cada interruptor diferencial puro. Los interruptores diferenciales deben colocarse en el extremo derecho de los accesorios, como se muestra en la figura siguiente.



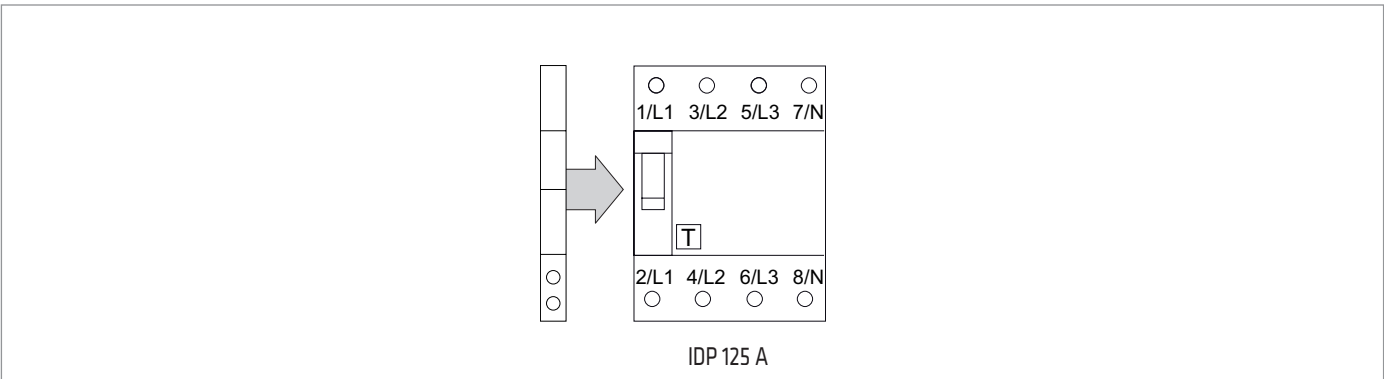
Interruptores diferenciales puros IDP 4P 3 módulos

Se puede asociar un máximo de 2 accesorios a cada interruptor diferencial puro. El relé de corriente debe colocarse en el extremo derecho de los accesorios, como se muestra en la figura siguiente.



Interruptores diferenciales puros IDP 125A

Se puede asociar un máximo de 1 accesorio a cada interruptor diferencial puro de 125 A.



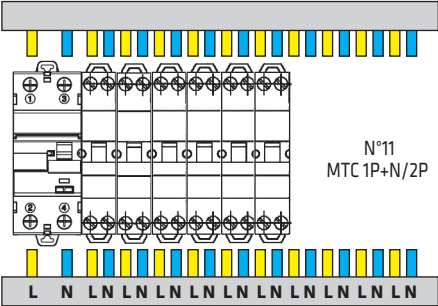
Peines de cableado

DATOS TÉCNICOS		
Tensión nominal de servicio (Ue):	(V)	400 c.a.
Corriente de cortocircuito condicionada por fusible (Icc):	(kA)	25 (gL100)
Tensión nominal soportada a impulsos (Uimp):	(kV)	4

Peines de cableado para interruptores MTC

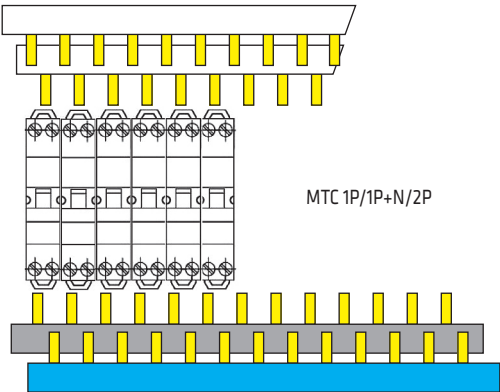
GW 96 507 F - 13 MÓD. - 63A

Nº 1
IDP/MDC/MT/ SEC. 2P



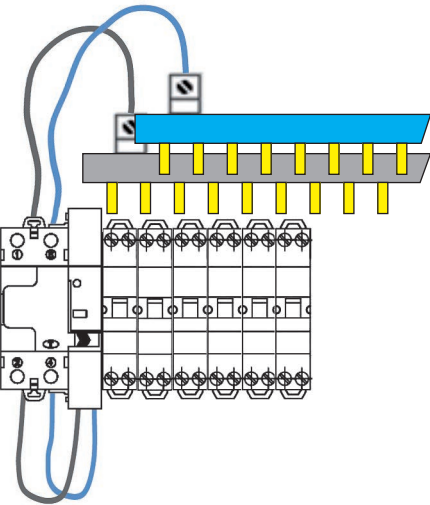
Nº11
MTC 1P+N/2P

GW 96 500 - GRIS - 13 MÓD. - 80A
GW 96 501 - AZUL - 13 MÓD. - 80A
GW 96 988 - BLANCO - L=1 M - 80A



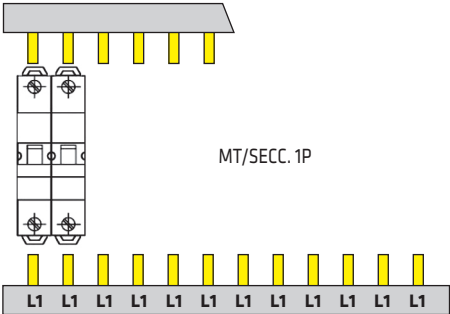
MTC 1P/1P+N/2P

GW 96 503



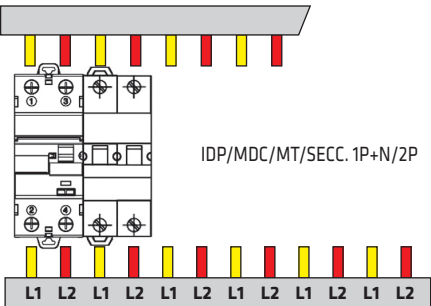
Peines de cableado para interruptores MT / MDC / IDP / SECCIONADORES DE PALANCA ROJA

GW 96 984 - 12 MÓD. - 63A
GW 96 988 - 1 MT. - 80A



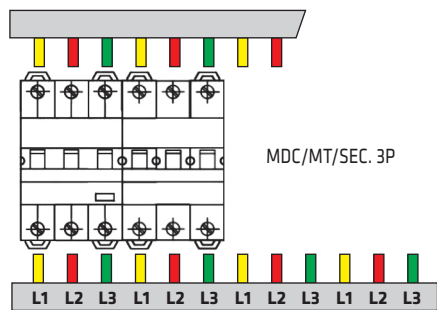
MT/SECC. 1P

GW 96 985 - 12 MÓD. - 63A
GW 96 989 - 1 MT. - 63A

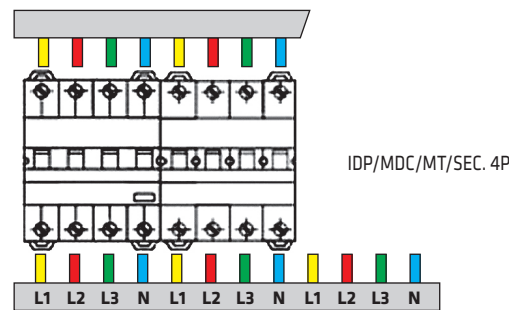


IDP/MDC/MT/SECC. 1P+N/2P

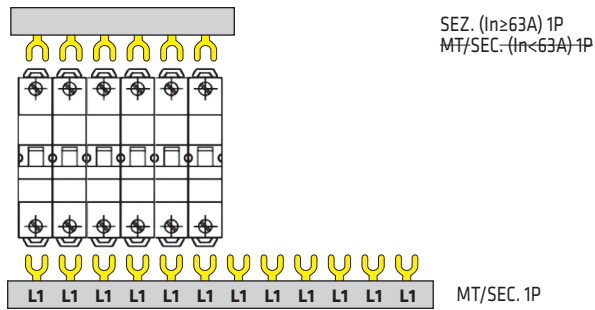
GW 96 986 - 12 MÓD. - 63A
GW 96 990 - 1 MT. - 63A



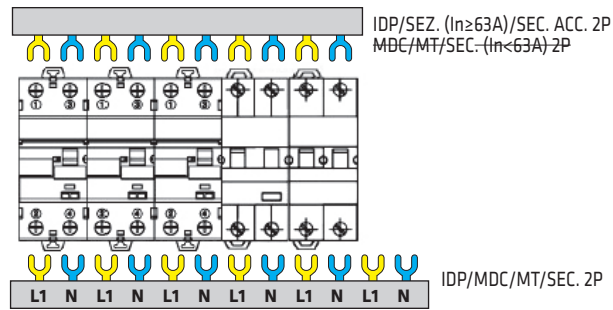
GW 96 987 - 12 MÓD. - 80A
GW 96 991 - 1 MT. - 80A



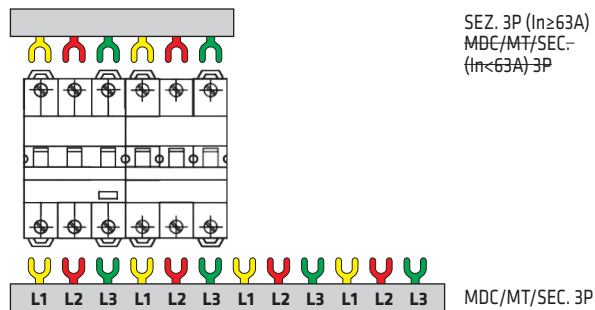
GW 96 992 - 12 MÓD. - 63A
GW 96 996 - 1 MT. - 63A



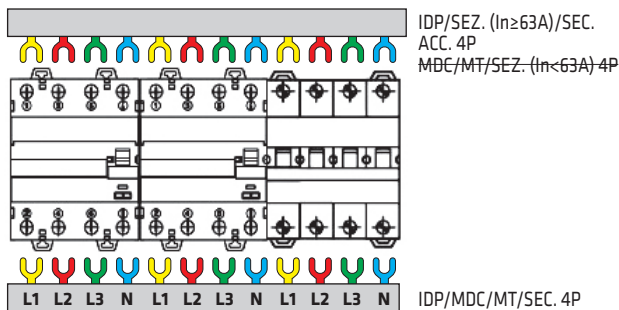
GW 96 993 - 12 MÓD. - 63A
GW 96 997 - 1 MT. - 63A



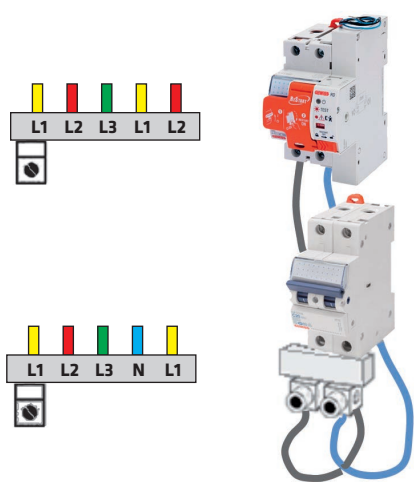
GW 96 994 - 12 MÓD. - 63A
GW 96 998 - 1 MT. - 63A



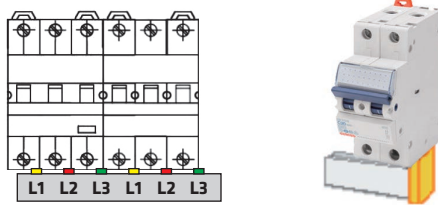
GW 96 995 - 12 MÓD. - 80A
GW 96 999 - 1 MT. - 80A



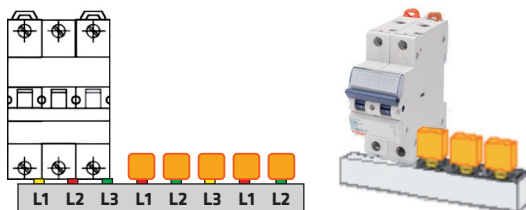
GW 96 961 PARA PEINES 1P/2P/3P
GW 96 962 PARA PEINES 4P



GW 96 963 PARA PEINES 1P - GW 96 964 PARA PEINES 2P -
GW 96 965 PARA PEINES 3P - GW 96 966 PARA PEINES 4P



GW 96 967

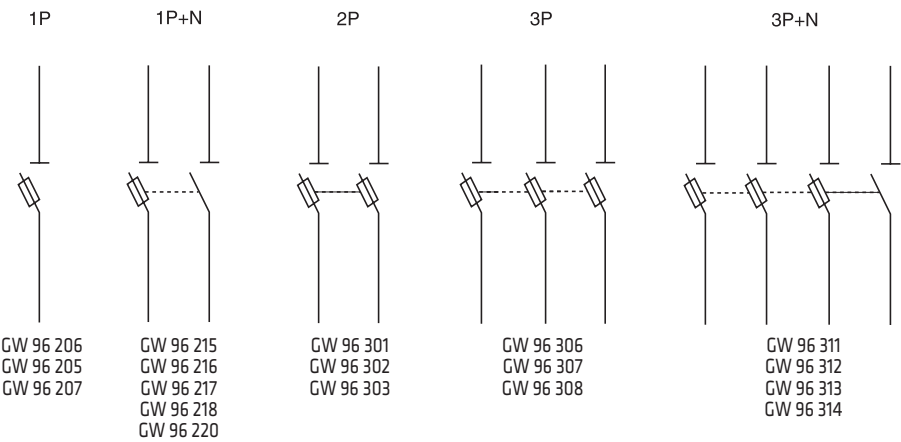


PROTECCIÓN

Portafusibles seccionables en corriente alterna

DATOS TÉCNICOS					
Tamaño del fusible:		8,5x31,5	10,3x38	14x51	22x58
Norma de referencia:		EN 60947-3	EN 60947-3	EN 60947-3	EN 60947-3
Corriente nominal (In):	(A)	20	32	50	100
Tensión nominal de servicio (Ue):	(V)	400 a.c.	690 a.c.	690 a.c.	690 a.c.
Tensión nominal de aislamiento (Ui):	(V)	400 a.c.	690 a.c.	690 a.c.	690 c.a.
Tensión nominal de impulso (Uimp):	(kV)	8	8 4 (sólo para GW 96 220)	8	8
Categoría de uso:		AC-22B	AC-22B	AC-22B	AC-21B
Corriente de cortocircuito condicional (Icc)	(kA)	50	200	100	100
Potencia máxima disipada:	(W)	2,5	3	5	9,5
Grado de protección:		IP20	IP20	IP20	IP20
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-10....+40	-10...+40	-10...+40	-10...+40
Sección máx. del conductor:	(mm²)	25	25 10 (sólo para GW 96 220)	35	50

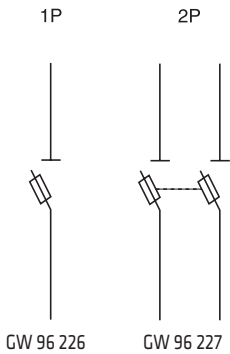
Esquemas funcionales



Portafusibles seccionables en corriente continua

DATOS TÉCNICOS	
Tamaño del fusible:	10,3x38
Norma de referencia:	EN 60947-3
Corriente nominal (In):	(A) 20
Tensión nominal de funcionamiento (Ue):	(V) 1000 d.c.
Categoría de utilización:	DC-20B
Potencia máx. disipada:	(W) 3
Sección máx. del conductor:	(mm²) 10

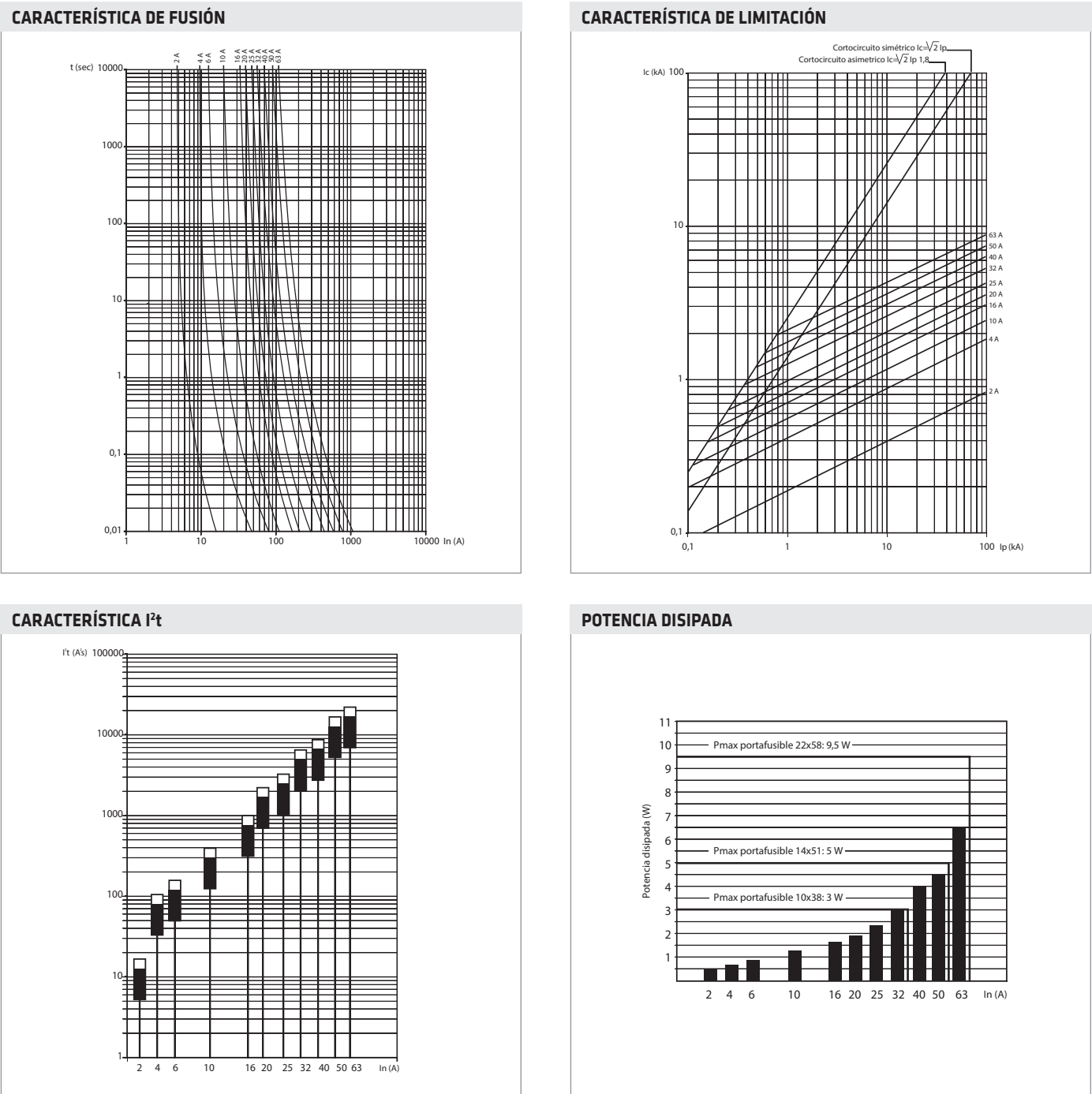
Esquemas funcionales



Fusibles cilíndricos de CA

DATOS TÉCNICOS					
Norma de referencia:		EN 60269-1, HD 60269-3			
Clase de disparo:		gG			
Característica:		rápidos			
Dimensiones:	(mm)	8,5x31,5	10,3x38	14x51	22x58
Corriente nominal (In):	(A)	2÷25	2÷32	25÷50	63
Tensión nominal de servicio (Ue):	(V CA)	400	400-500	400-500-690	690
Poder de corte:	(kA)	50	120	80	80

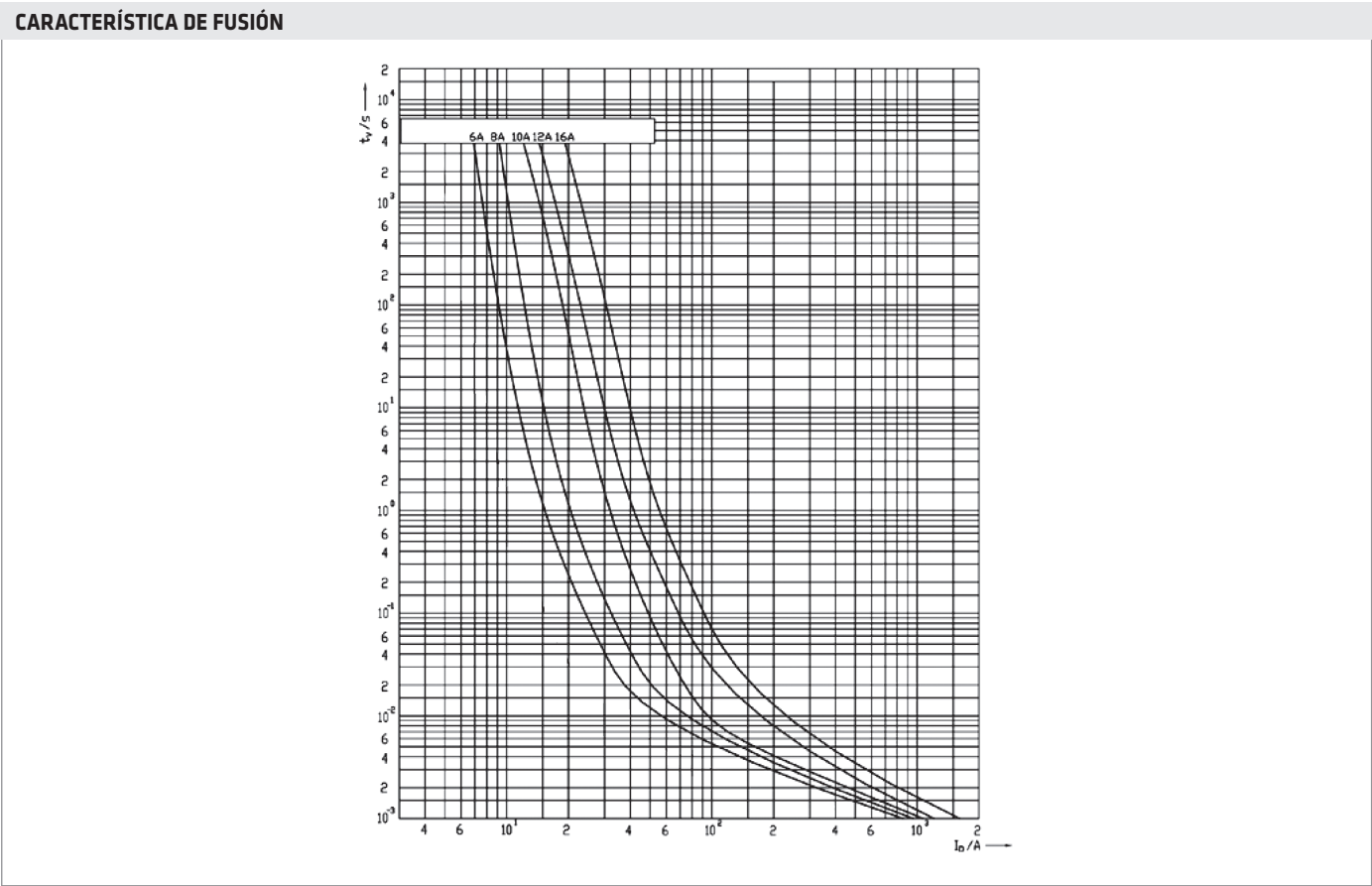
Curvas características



Fusibles cilíndricos de corriente continua

DATOS TÉCNICOS							
Norma de referencia:	IEC 60269-4						
Clase de intervención:	gPV						
Dimensiones:	(mm)	10,3x38					
Tensión nominal de servicio (Ue):	(V CC)	1000					
Capacidad de interrupción:	(kA)	30					
Peso:	(g)	10					
Corriente nominal (In)	(A)	6	8	10	12	16	20
Potencia disipada a In:	(W)	1,65	1,9	2,3	2,4	2,5	3,25
Energía específica pasante a In:	(A²s)	45	62	88	180	270	430

Curvas características



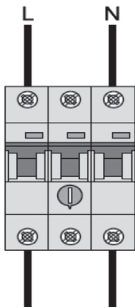
Protección del motor

DATOS TÉCNICOS		
Norma de referencia:		EN 60947-2
Número de módulos:		3
Tensión nominal de servicio (Ue):	(V)	230-400 c.a.
Tensión nominal de aislamiento (Ui):	(V)	440 c.a.
Tensión nominal de impulso (Uimp):	(kV)	4
Corriente nominal de servicio (In):	(A)	0,1÷40
Poder de corte en cortocircuito (Iq):	(kA)	10
Fusible de reserva:	(A)	≤ 2,5 - 4A fusible no necesario ≥ 4 - 6,3A fusible tipo gL o gG de máx 100A si Icc>Iq
Resistencia eléctrica (número de ciclos O-C):		6000
Duración mecánica (número de ciclos O-C):		20000
Par de apriete nominal:	(Nm)	2,5
Potencia disipada por polo:	(W)	2,3 (1,6-10A) 3,3 (16A) 4,5 (25-40A)
Grado de protección:		IP20
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-25...+50
Sección máxima del conductor:	(mm²)	25
Peso total:	(g)	244/366

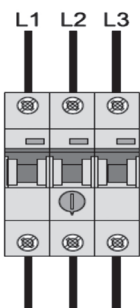
Guía de selección según la potencia del motor

Tipo	Rango de ajuste	Distribución monofásica 230V		Distribución trifásica 230V		Distribución trifásica 400V	
		Potencia (kW)	Corriente (A)	Potencia (kW)	Corriente (A)	Potencia (kW)	Corriente (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

Conexión

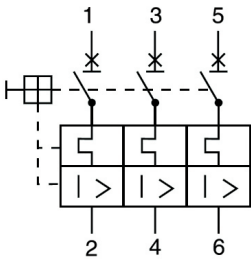


Distribución monofásica



Distribución trifásica

Esquemas funcionales



DATOS TÉCNICOS CONTACTOS AUXILIARES:		
Capacidad de los contactos en AC15:	(A)	2 (250V c.a.)
Capacidad de los contactos en AC13:	(A)	3 (250V c.a.)
Capacidad de los contactos en DC12:	(A)	0,5 (110V d.c. c.)
Sección transversal máx. de los conductores:	(mm²)	2,5
CONTACTO DE POSICIÓN GW 96 764 CONTACTO DE SEÑALIZACIÓN DE AVERÍA Y/O POSICIÓN GW 96 765 CONTACTO DE POSICIÓN CONTACTO SEÑALIZACIÓN FALLO Y/O POSICIÓN		

DATOS TÉCNICOS INTERRUPTORES DE CORRIENTE:		
Consumo de corriente de interrupción:	(A)	1,4 (230V)
Sección máx. conductores:	(mm²)	2,5
DATOS TÉCNICOS INTERRUPTORES DE TENSIÓN MÍNIMA:		
Tensión soportada:	(V)	0,8 Ue
Tensión de apertura:	(V)	0,5 Ue
Consumo de potencia en mantenimiento:	(VA)	3 (230V) - 5 (400V)
Sección transversal máx. conductores:	(mm²)	2,5

NOTA: para el contacto auxiliar GW 96 765, el contacto conmutado 14-11-12 sólo realiza la señalización de posición (abierto-cerrado), mientras que el contacto conmutado 22-21-24 es configurable, ya que realiza la señalización de avería (relé disparado) o la señalización de posición (abierto-cerrado). La configuración de este último contacto conmutado se realiza girando el selector situado en el lateral del producto a una posición vertical (señalización de avería) o a una posición horizontal (señalización de posición).

Accesorios - combinaciones posibles

1

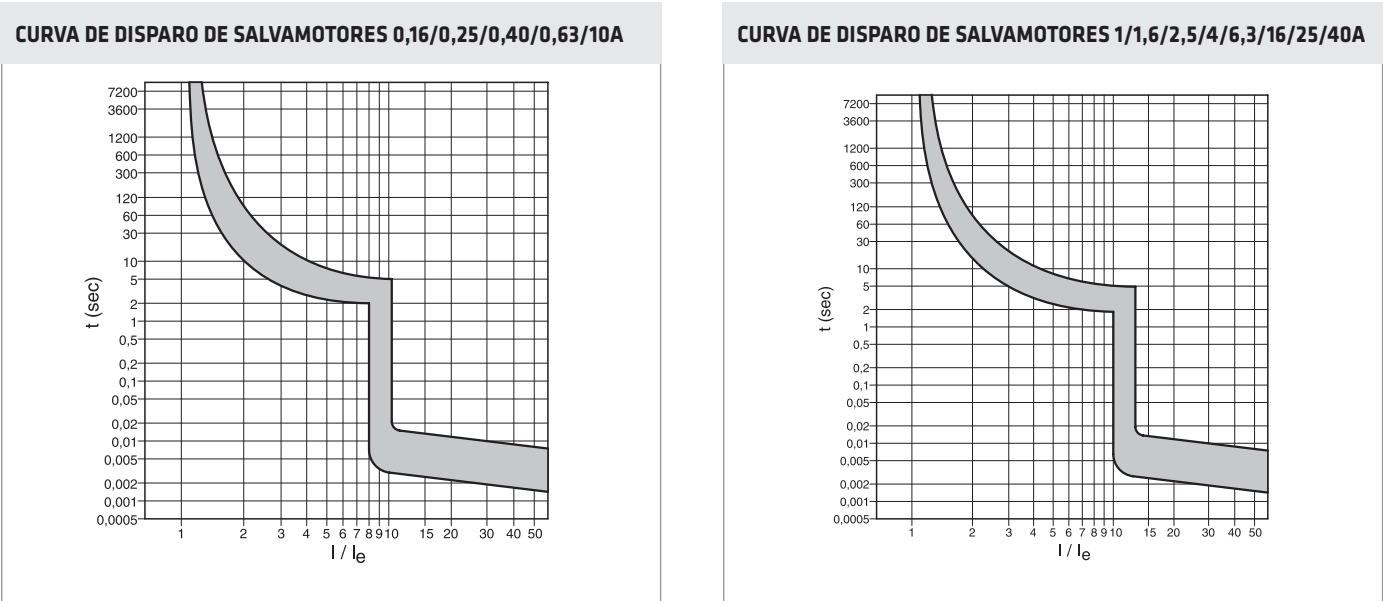
2

3

Salvomotor 3 con:

Contacto de posición 1	Contacto de señal de fallo 1	Bobina de caída 2	Bobina de mínima tensión 2
•			
	•		
		•	
			•
	•	•	

Curvas características

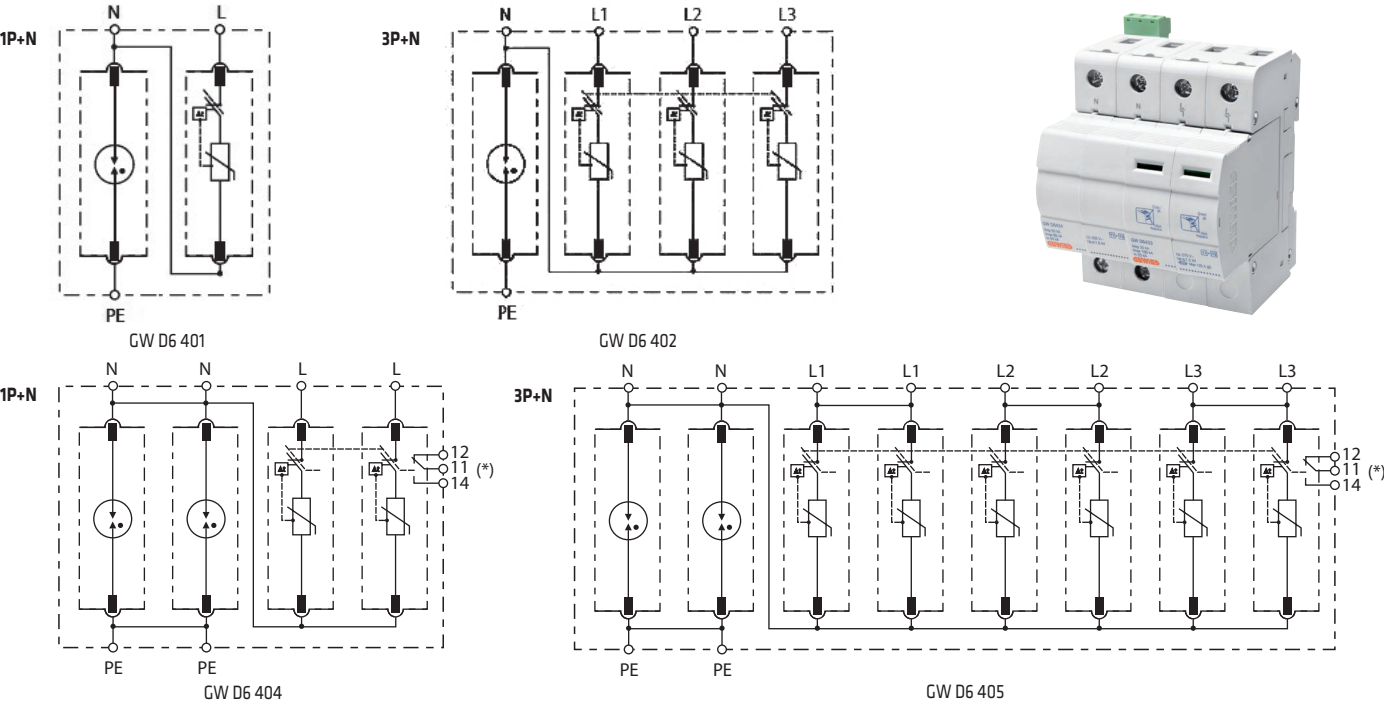


Descargadores de sobretensiones LST Tipo 1+2 y Tipo 2

DATOS TÉCNICOS				
Norma de referencia:	IEC 61643-1, EN 61643-11			
Tipo:	1+2 (10/350µs y 8/20µs)		2 (8/20µs)	
Corriente de descarga máxima 8/20µs (Imax):	(kA)	65	100	20
Corriente de impulso 10/350µs (Iimp):	(kA)	12,5	25	-
Corriente nominal de descarga 8/20µs (In):	(kA)	20	25	10
Sistema:		TT - TNS	TT - TNS	TT - TNS
Tensión nominal (Un):	(V)	230 / 400	230 / 400	230 / 400
Tensión máxima permanente (Uc):	(V)	275 (L - N) 255 (N - T)	275 (L - N) 255 (N - T)	320 (L - N) 255 (N - T)
Nivel de protección en In (Up):	(kV)	< 1,3 (L - N) < 1,5 (N - T)	< 1,5 (L - N) < 1,5 (N - T)	< 1,4 (L - N) < 1,5 (N - T)
Frecuencia nominal:	(Hz)	50/60	50/60	50/60
Tiempo de disparo (ta):	(ns)	25 (L - N) 100 (N - T)	25 (L - N) 100 (N - T)	25 (L - N) 100 (N - T)
Tensión residual Ures para I<In	5 kA	-	-	-
	10 kA	-	-	< 1,4 (L-N) - < 1,5 (N-T)
	12,5 kA	-	-	-
	15 kA	-	-	-
Interrupción de corriente posterior (Ifi)	(A)	100	100	100
Resistencia al cortocircuito (Icc):	(kA)	25	25	25
Indicación de fin de vida útil:		sí	sí	sí
Contacto auxiliar:		no	Conmutado	no
Tensión máxima de funcionamiento contacto auxiliar:	(V)	-	250 ac - 125 dc	-
Corriente máxima de funcionamiento contacto auxiliar:	(A)	-	1 ac - 0,2 dc	-
Par de apriete nominal:	(Nm)	3	3	3
Sección del conductor:	rígida	(mm²)	mín 6 máx 35	mín 6 máx 35
	flexible	(mm²)	mín 6 máx 25	mín 6 máx 25
Grado de protección:		IP20	IP20	IP20
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-40...+80	-40...+80	-40...+80

Diagramas funcionales LST tipo 1+2

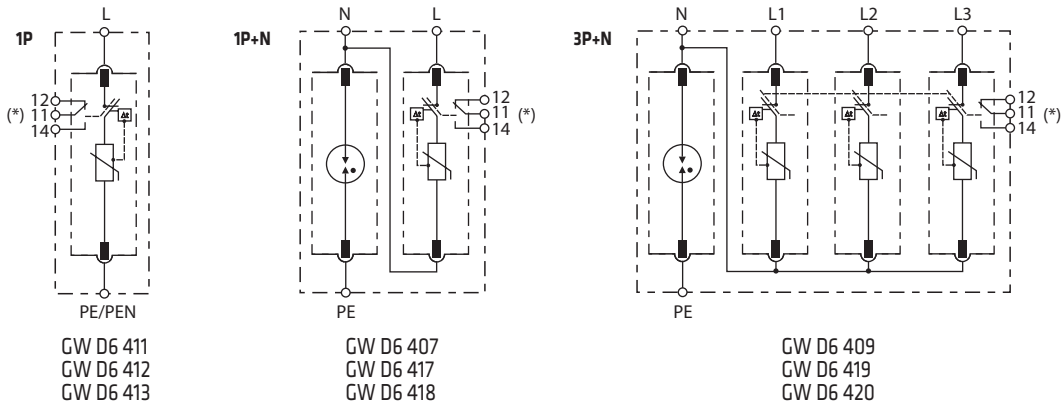
Los descargadores de tipo 1+2 protegen las instalaciones contra las sobretensiones transitorias directas e indirectas generadas por descargas de rayos u operaciones de conmutación en la red. Proporcionan protección de entrada a las instalaciones situadas en zonas con una elevada frecuencia de caídas de rayos y suelen instalarse en los cuadros de distribución primaria.



(*) Sólo para versión con contacto auxiliar

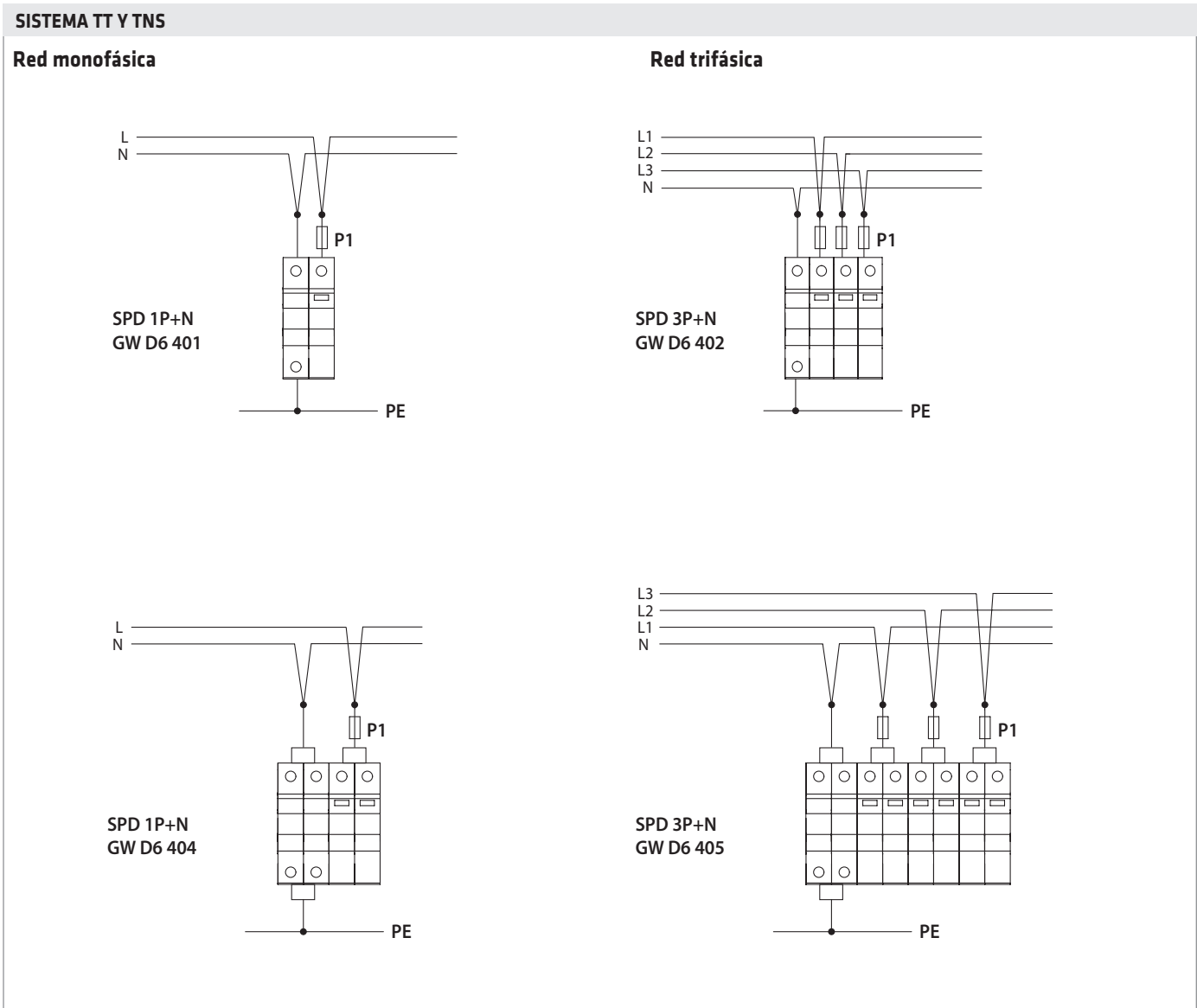
Diagramas funcionales LST tipo 2

Los descargadores de tipo 2 protegen las instalaciones contra las sobretensiones transitorias indirectas generadas por descargas de rayos u operaciones de conmutación en la red. Son adecuados para su instalación en el origen del sistema, en cuadros intermedios y cerca de equipos terminales.



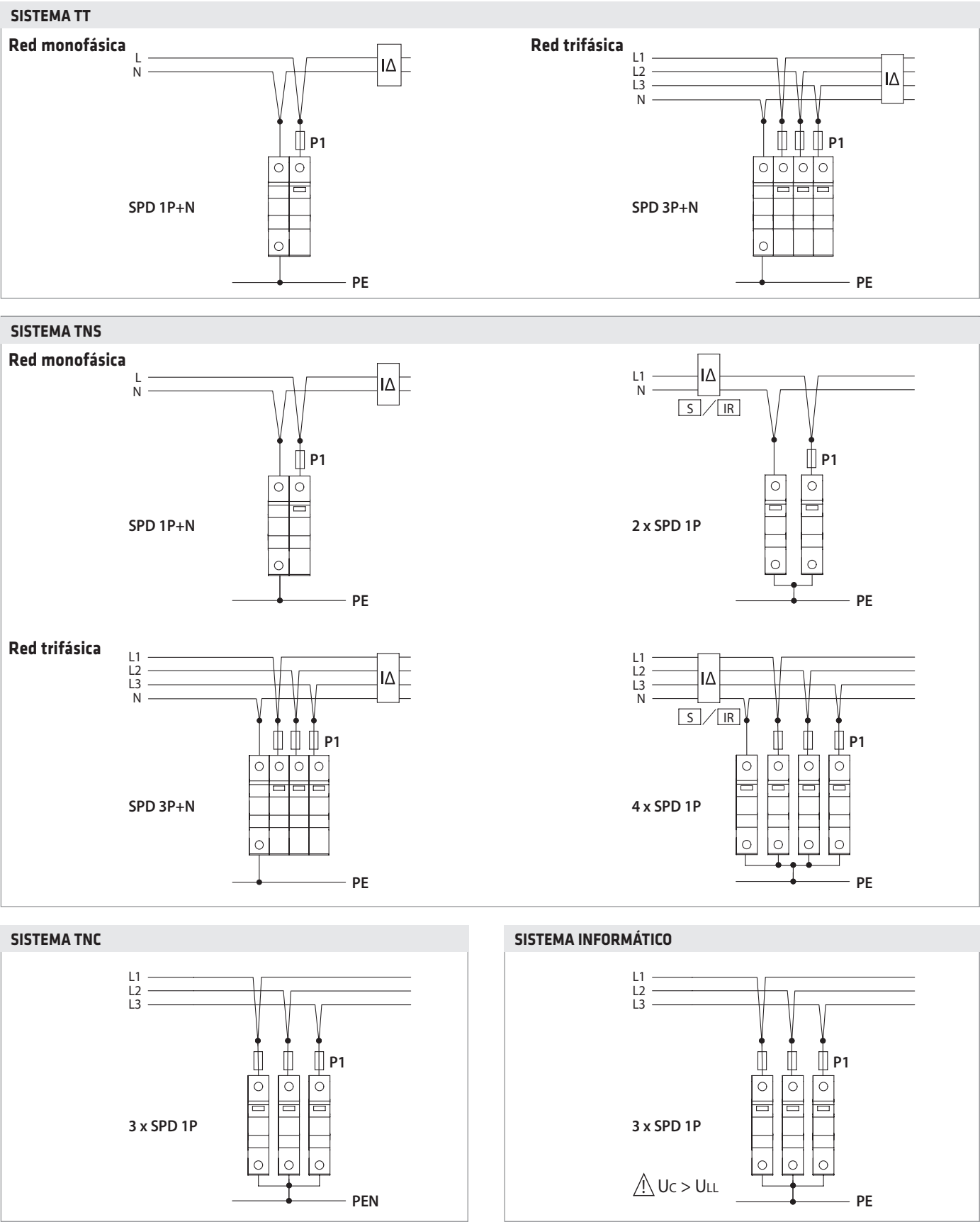
(*) Sólo para versión con contacto auxiliar

Conexión LST tipo 1+2



P1 = fusible o interruptor
Para información técnica visite www.gewiss.com

Conexión LST tipo 2

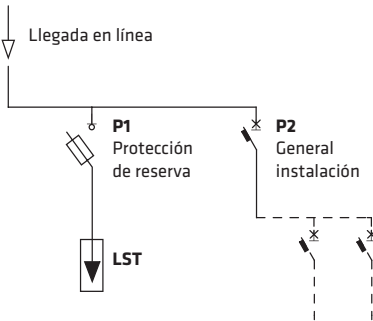


P1 = fusible o interruptor

Protección de reserva

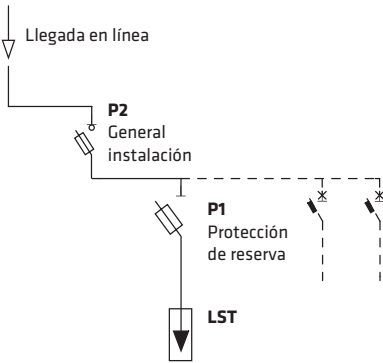
LST tipo 1+2

Prioridad a la continuidad del servicio



	LST limp = 12,5 kA	LST limp = 25 kA
	P1 ≤ 200A gG	P1 ≤ 315A gG

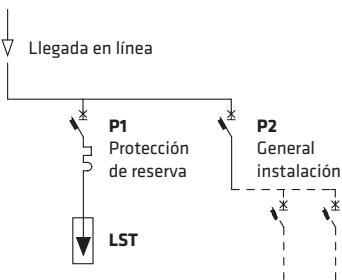
Prioridad a la protección



	LST limp = 12,5 kA	LST limp = 25 kA
	P2 > 125A gG ⇒ P1 ≤ 125A gG P2 ≤ 125A gG ⇒	P2 > 315A gG ⇒ P1 ≤ 315A gG P2 ≤ 315A gG ⇒

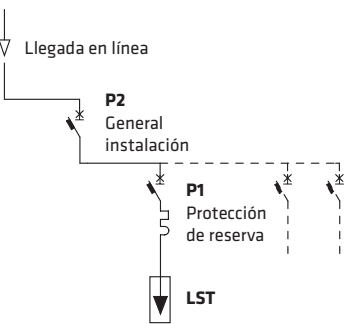
LST tipo 2

Prioridad a la continuidad del servicio



	LST Imax=20kA	LST Imax=40kA
	P1 ≤ 80A gG	P1 ≤ 125A gG
	P1 ≤ 40A curva C	P1 ≤ 50A curva C

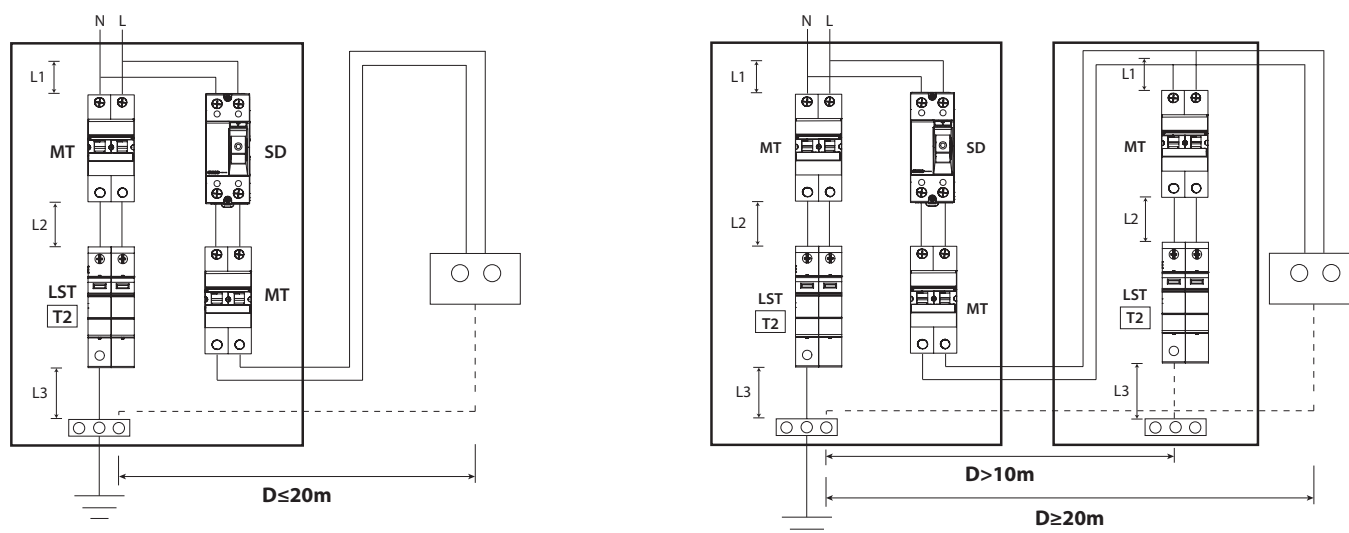
Prioridad a la protección



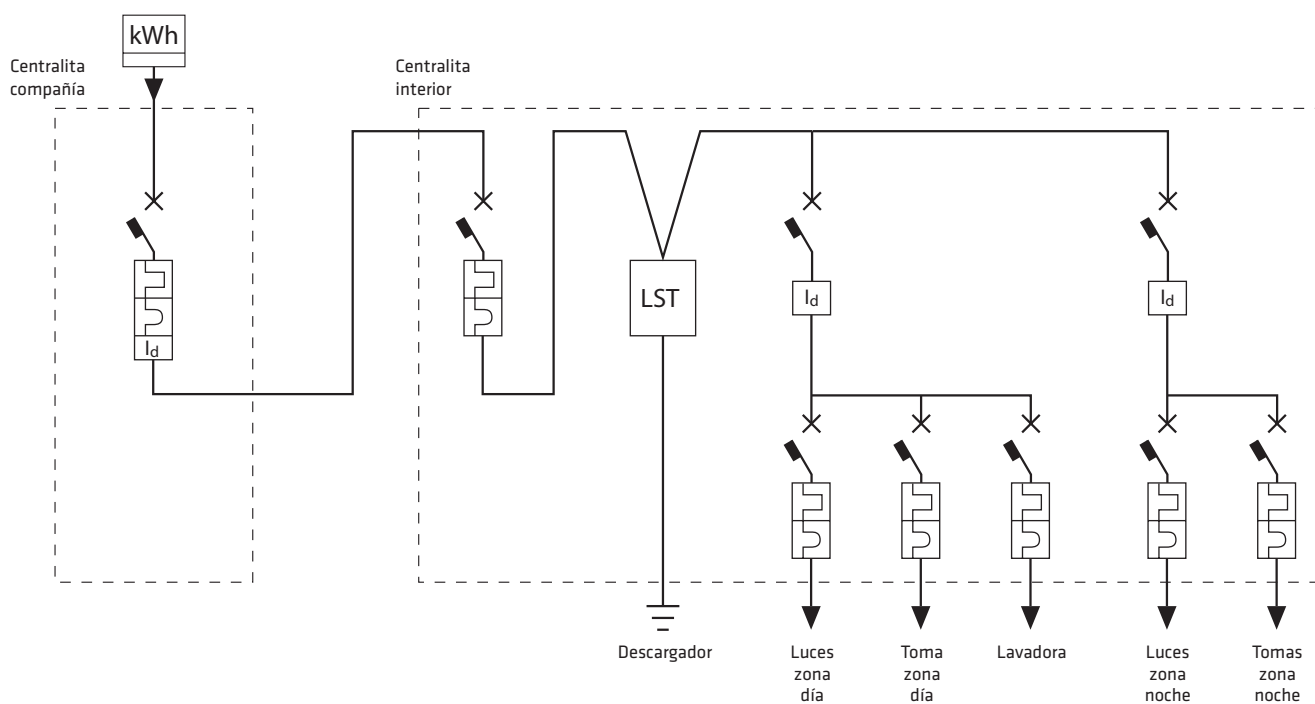
	LST Imax=20kA	LST Imax=40kA
	si P2 > 80A gG ⇒ P1 ≤ 80A gG si P2 ≤ 80A gG ⇒ NO protección P1	si P2 > 125A gG ⇒ P1 ≤ 125A gG si P2 ≤ 125A gG ⇒ NO protección P1
	se P2 > 40A ⇒ P1 ≤ 40A curva C se P2 ≤ 40A ⇒ NO protección P1	se P2 > 50A ⇒ P1 ≤ 50A curva C se P2 ≤ 50A ⇒ NO protección P1

Normas de instalación

La longitud de la conexión del descargador ($L1+L2+L3$) debe ser lo más corta posible ($L1+L2+L3 \leq 0,5 \text{ m}$). Los descargadores LST son capaces de proteger una carga a una distancia máxima de 20 m; si la carga está más lejos, debe instalarse un descargador adicional. La distancia mínima de instalación entre dos descargadores LST debe ser de 10 m.



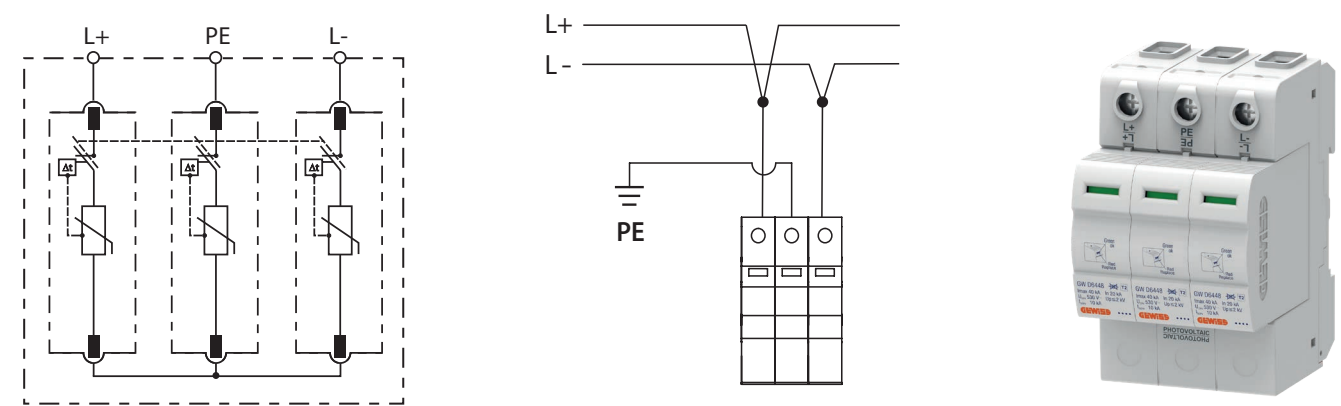
Ejemplo de instalación



Descargadores de sobretensiones LST para fotovoltaica

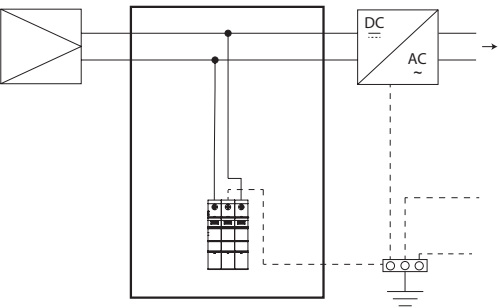
DATOS TÉCNICOS			
Norma de referencia:		EN 50539-11, EN 61643-11	
Tipo:		2 (8/20µs) Fotovoltaica	
Tensión nominal (Un):	(V)	600 cc	1000 cc
Corriente de descarga máxima 8/20µs (Imax):	(kA)	40	
Tensión continua máxima (Ucpv):	(V)	660 cc	1060 cc
Nivel de protección en In (Up):	(kV)	< 2,6 (600V)	< 4 (1000V)
Corriente de cortocircuito (Iscpv):	(kA)	10	
Indicación de fin de vida útil:		sí	
Contacto auxiliar:		no	
Par de apriete nominal:		3	
Sección del conductor:	rígido	(mm²)	mín 6 máx 35
	flexible	(mm²)	mín 6 máx 25
Grado de protección:		IP20	
Temperatura de funcionamiento:		-40...+85	

Esquemas funcionales LST para fotovoltaica

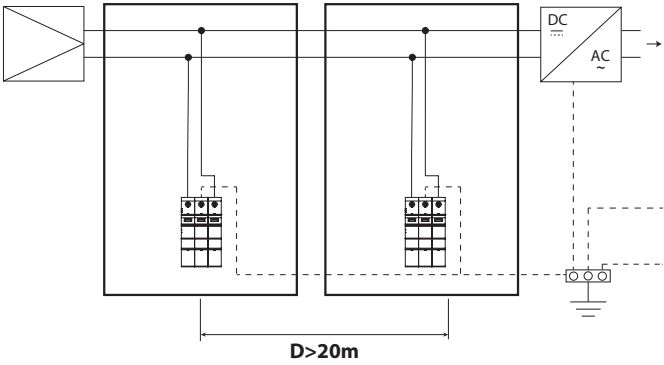


Normas de instalación

Los descargadores LST para el fotovoltaico se instalan cerca del inversor en el lado de CC para proteger el propio inversor y los módulos fotovoltaicos.



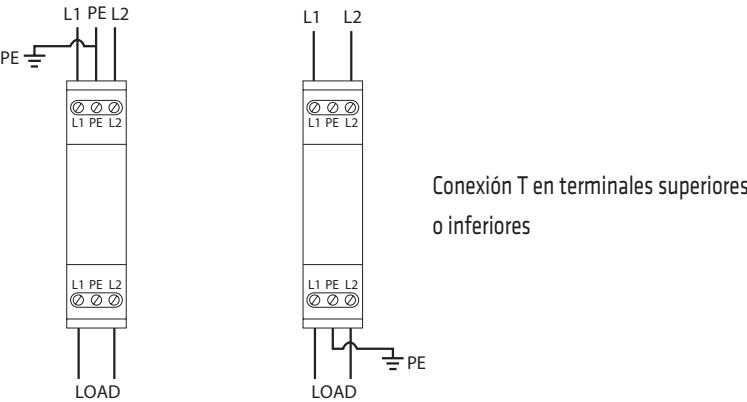
Los descargadores LST para fotovoltaica pueden proteger módulos colocados a una distancia máxima de 20 m; si los módulos están más separados, debe instalarse un descargador adicional.



Descargadores de sobretensiones LST para líneas telefónicas y de datos

DATOS TÉCNICOS			
Norma de referencia:		IEC 61643-1, EN 61643-11	
Tipo:		2 (8/20µs) Líneas telefónicas	
Corriente de descarga máxima 8/20µs (Imax):	(kA)	10	
Corriente nominal de descarga 8/20µs (In):	(kA)	5	
Tensión nominal (Un):	(V)	50	
Tensión continua máxima (Uc):	(V)	180	
Nivel de protección en In (Up):	(kV)	< 0,2	
Frecuencia límite (fg):	(MHz)	3	
Indicación de fin de vida útil:		no	
Contacto auxiliar:		no	
Par de apriete nominal:	(Nm)	2	
Sección del conductor:	rígido	(mm²)	2,5
	flexible	(mm²)	2,5
Grado de protección:		IP20	
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-40...+60	

Esquemas funcionales

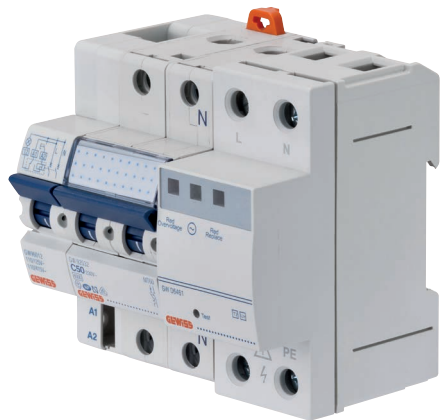
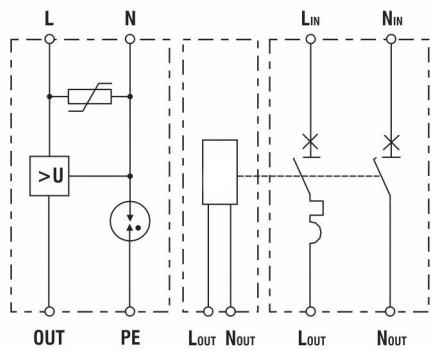


Descargadores de sobretensiones transitorias y permanentes SPD + POP

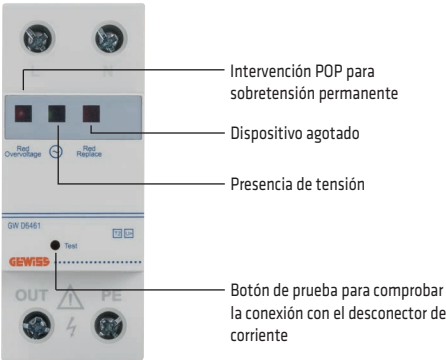
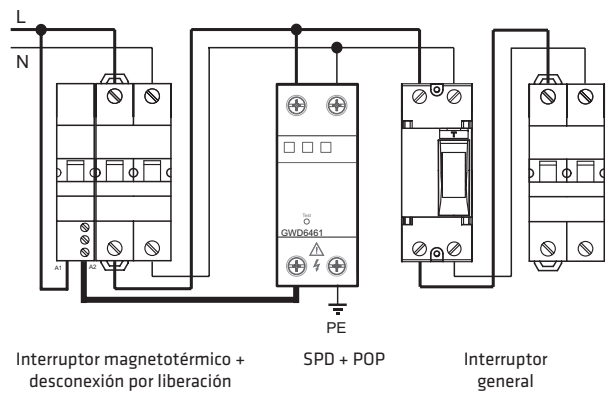
DATOS TÉCNICOS			
Norma de referencia:		IEC 61643-1 (SPD), EN 61643-11 (SPD) - EN 50550 (POP)	
Especificaciones técnicas del SPD			
Tipo de descargador SPD:		2 (8/20µs)	
Corriente de descarga máxima 8/20 µs (Imax):	(kA)	15	
Corriente nominal de descarga 8/20 µs (In):	(kA)	3	
Sistema:		TT - TN	
Tensión nominal (Un):	(V)	230	
Tensión continua máxima (Uc):	(V)	400 (L-N)	
		254 (N-T)	
Nivel de protección en In (Up):	(kV)	≤ 1,5 (L-N)	
		≤ 1,5 (N-T)	
Frecuencia nominal:	(Hz)	50	
Tiempo de disparo (ta):	(ns)	25 (L-N)	
		100 (N-T)	
Interrupción de corriente subsiguiente (Ifi):	(A)	100	
Indicación de fin de vida útil:		sí	
Contacto auxiliar:		no	
Cartuchos extraíbles:		no	
Especificaciones POP			
Tiempo máximo de disparo (ta):	(s)		
	a 255 V	Sin disparo	
	a 275 V	15	
	a 300 V	5	
	a 350 V	0,75	
	a 400 V	0,2	
Tiempo máximo sin disparo (ta):	(s)		
	a 255 V	Sin disparo	
	a 275 V	3	
	a 300 V	1	
	a 350 V	0,25	
	a 400 V	0,07	
Otras características			
No. Módulos DIN:		2	
Par de apriete nominal:		(Nm)	
		4	
Sección del conductor:	rígido	(mm²)	mín 6 máx 35
	flexible	(mm²)	mín 6 máx 25
Grado de protección:		IP20	
Temperatura de funcionamiento:		(°C)	
		-40...+60	

Esquemas funcionales

Los dispositivos SPD + POP protegen las instalaciones tanto contra las sobretensiones transitorias indirectas (generadas por descargas de rayos u operaciones de conmutación en la red) como contra las sobretensiones permanentes (generadas por redes inestables o por pérdida del neutro). En el caso de las sobretensiones permanentes, los dispositivos SPD+POP controlan la apertura del interruptor a través de la bobina de disparo. Por otro lado, en el caso de las sobretensiones transitorias, los dispositivos SPD+POP se comportan como un descargador de sobretensiones normal sin abrir el interruptor.



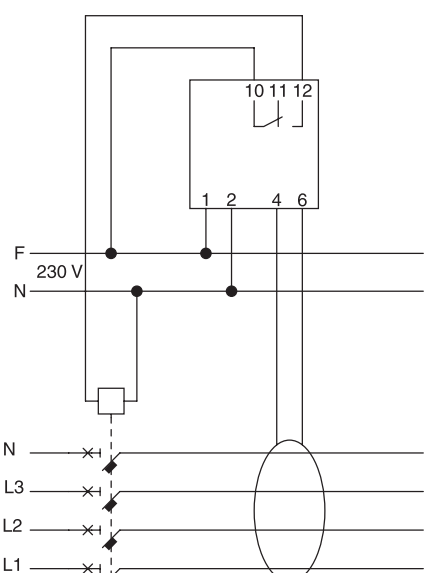
Conexión



Relé diferencial toroidal separado

DATOS TÉCNICOS		
Normas de referencia:		EN 60947-2 anexo M
Tensión nominal de servicio (Ue):	(V)	230 c.a. F-N 230 c.a. F-F
Tensión de prueba:	(kV)	2 a 50Hz (1kV por circuito de medida)
Frecuencia nominal:	(Hz)	40-60
Tipo:		A
Calibración de la sensibilidad IΔn:		30 - 50 - 150 - 230 - 300 - 350mA 0,5 - 1 -1,5 - 2 - 3A
Calibración del tiempo de retardo Δt:	(s)	0 - 0,25 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 10
Contacto de salida:		1 conmutado, 10A - 250V
Clase de aislamiento:		II
Consumo:	(VA)	4
Grado de protección:		IP20
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	0...+55
Temperatura de almacenamiento:	(°C)	-20...+80
Sección máxima del conductor:	(mm²)	6
Precintable:		sí

Diagrama funcional



ON (LED verde): relé alimentado

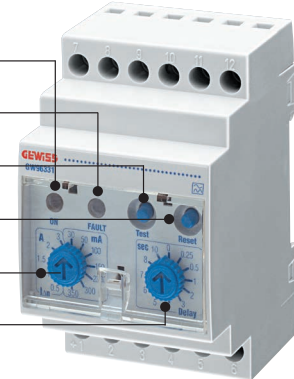
FALLO (LED rojo): relé disparado

PRUEBA: botón de prueba del relé

RESET: reinicio de fallo

IΔn: regulación de sensibilidad

RETARDO: regulación de temporización



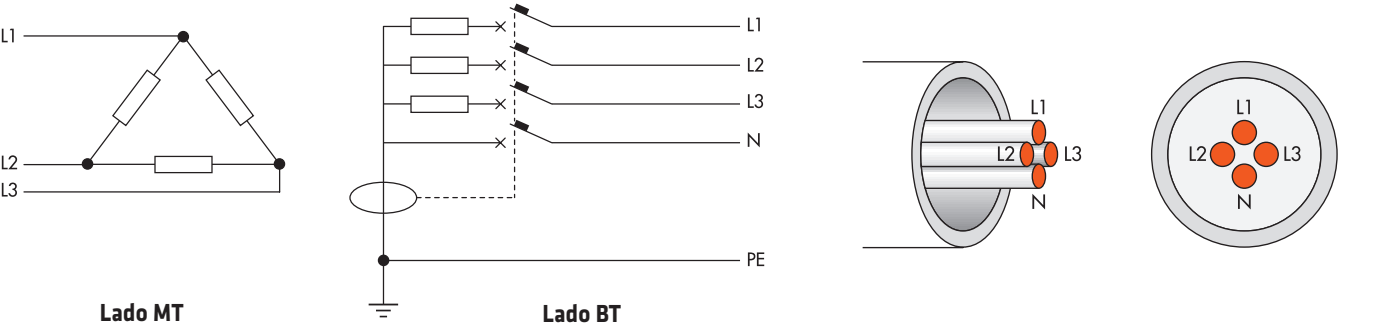
Para el funcionamiento de la protección diferencial deben utilizarse los siguientes componentes:

- relé diferencial GW 96 331 (guía de instalación EN 50022)
- toroidal (GW 96 332 a GW 96 335)
- bobina de disparo (corriente o tensión mínima) que debe acoplarse al disyuntor asociado.

Los cables de conexión entre el relé diferencial y el toroidal deben tener una longitud inferior a 20 m.

Guía de utilización del relé diferencial toroidal separado

En el caso de aparamenta de alta potencia (centro de potencia), caracterizada por grandes secciones de cable, el toroidal puede colocarse directamente en el cable de conexión del punto estrella (del transformador MT/BT) a tierra. Se debe tener especial cuidado al instalar el toroidal. Los cables deben centrarse lo más posible en el interior del toroidal para evitar disparos intempestivos de los relés en presencia de corrientes nominales elevadas circulando por los conductores (que podrían provocar la saturación localizada del toroidal).

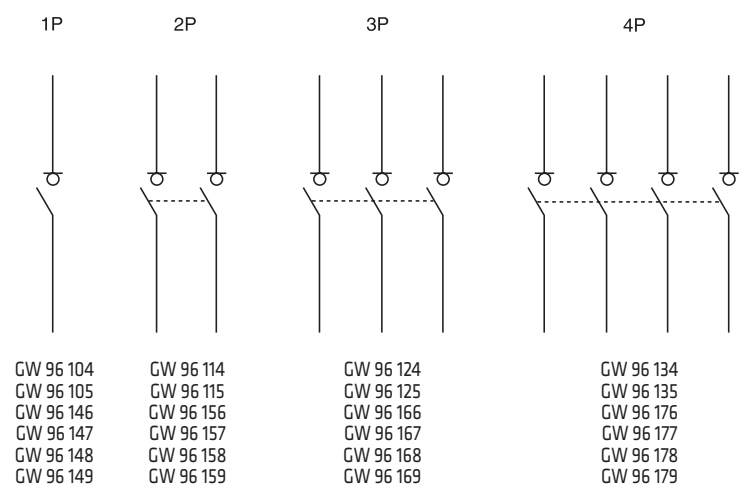


COMANDO

Interruptores-seccionadores no accesoriables de corriente alterna

DATOS TÉCNICOS							
		In<63A		In≥63A			
Norma de referencia:		EN 60947-3		EN 60947-3			
Tensión nominal de funcionamiento (Ue):	(V)	240-415 a.c.		240-415 a.c.			
Tensión nominal de aislamiento (Ui):	(V)	500 a.c.		500 c.a.			
Tensión nominal de impulso (Uimp):	(kV)	4		4			
Frecuencia nominal:	(Hz)	50 / 60		50 / 60			
Corriente nominal (In):	(A)	32	40	63	80	100	125
Categoría de uso		AC-23B		AC-22A			
Corriente nominal soportada de corta duración para 1s (Icw):	(A)	12 x In		12 x In			
Potencia disipada por polo:	(W)	0,8	1,5	2	3,2	5	6
Número de maniobras eléctricas:		5.000		3.000 (hasta 100A) y 2.000 (para 125A)			
Número de operaciones mecánicas:		20.000		20.000			
Destornillador recomendado:		PZ2		Philips			
Par de apriete nominal:	(Nm)	2		2,5			
Conexión	sección	rígida		≤ 1x50 - ≤ 2x25 - ≤ 3x16			
	cable (mm²)						
		flexible		≤ 1x70 - ≤ 2x35 - ≤ 2x25+1x16			
Grado de protección:		IP20		IP20			
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-5...+40		-5...+40			
Puede equiparse con:		contacto de posición (GW 96 001)		contacto de posición (GW 96 001)			
Alimentación eléctrica ascendente/descendente:		SI		SI			
Bi-conexión (cable + peines de horquilla):		SI (sólo terminales inferiores)		SI (terminales superiores e inferiores)			

Esquemas funcionales

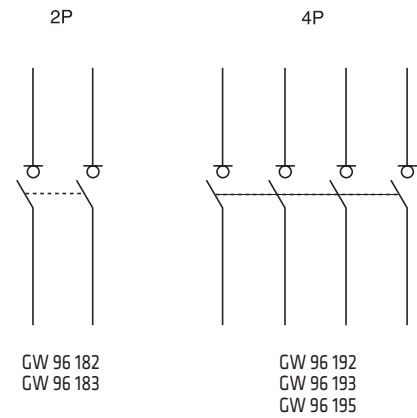


Interruptores-seccionadores accesoriables de corriente alterna

DATOS TÉCNICOS		
Norma de referencia:		EN 60947-3
Tensión nominal de servicio (Ue):	(V)	415 c.a.
Tensión nominal de aislamiento (Ui):	(V)	500 c.a.
Tensión de impulso nominal (Uimp):	(kV)	4
Frecuencia nominal:	(Hz)	50 / 60
Corriente nominal (In):	(A)	25 - 40 - 63 - 100
Categoría de utilización:		AC-23A (hasta 63A) AC-22A (100A)
Poder asignado de corte en cortocircuito (Icm)	(kA)	4,5
Corriente nominal de cortocircuito para 1s (Icw):	(A)	20 x In (hasta 63A)
		15 x In (100A)
Potencia disipada por polo:	(W)	2,8
Número de maniobras eléctricas:		5.000
Número de maniobras mecánicas:		20.
Destornillador recomendado:		PZ2
Par de apriete nominal:	(Nm)	3
Conexión:	sección rígida	≤ 1x35 - ≤ 2x16 - ≤ 1x16+2x10
	cable (mm ⁰⁰⁰ 2) flexible	≤ 1x35 - ≤ 2x16 - ≤ 1x16+2x10
Grado de protección:		IP20
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-5...+60 ⁽¹⁾
Accesorio:		Contacto auxiliar de posición GWD6002
		Relés de disparo de corriente GWD6013 GWD6015
		Relés de tensión mínima GWD6019 GWD6020 GWD6021
Alimentación aguas arriba/aguas abajo:		SI
Biconexión (cable + peines de horquilla):		SI (terminales superior e inferior)
Bloqueabilidad:		SI (con accesorio común a la serie 90 GW96041)

(1) A temperaturas superiores a 40°C, la corriente nominal In se reduce según se indica en la tabla siguiente

In (A)	Temperatura			
	30°C	40°C	50°C	60°C
25	25	25	22,5	20
40	40	40	36	32
63	63	56,7	56,7	50,4
100	100	100	90	80



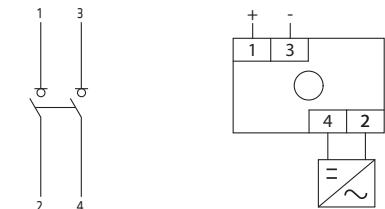
Interrup­tores-seccionadores rotativos de corriente continua

DATOS TÉCNICOS						
Norma de referencia:	EN 60947-3					
Polos:	2			4		
Categoría de uso:	DC-21B	DC-22B	DC-21B		DC-22B	
Tensión nominal de funcionamiento (Ue):	Corriente nominal de funcionamiento (In)					
	2 polos en serie		2 polos en serie + 2 polos en paralelo		4 polos en serie	
	500 V d.c.	25	8 A	58 A	32 A	A
	600 V c.c.	25 A	6 A	50 A	32 A	27,5 A
	700 V c.c.	23 A	-	27 A	32 A	-
	800 V c.c.	20 A	2,5 A	23 A	32 A	12,5 A
	900 V c.c.	16 A	-	20 A	32 A	-
	1000 V c.c.	11 A	1,5 A	13 A	32 A	10 A
	Corriente nominal soportada de corta duración (Icw):	(A)	900		1000	
Corriente nominal soportada de cortocircuito (Icm)	(A)	900		1000		
Corriente de cortocircuito condicional con fusible (Icc):	(kA)	5 (gL Gg máx 63A)		5 (gL Gg máx 80A)		
Tensión de aislamiento nominal (Ui):	(V)	1500 d.c.				
Tensión nominal de impulso (Uimp):	(kV)	8				
Vida mecánica:	(Nº de operaciones)	10.000				
Par de apriete máximo:	(Nm)	1,8				
Tipo de tornillo:		M4				
Destornillador recomendado:		Pz2				
Potencia disipada por seccionador In DC-21B:	(W)	5		16		
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-40...+65				
Alimentación ascendente:		sí				
Sección máx. del conductor:	(mm²)	10 (flexible) 16 (rígido)				

NOTA: No se puede acceder a los interruptores-seccionadores ni cerrarlos con candado.

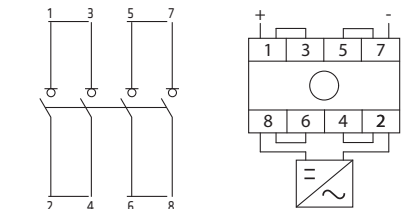
Esquemas funcionales

2 POLOS EN SERIE



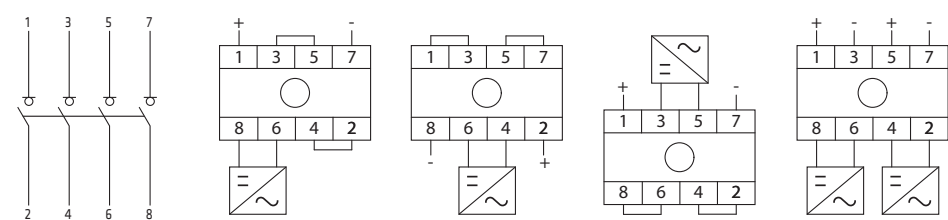
DC-21B					
500V	600V	700V	800V	900V	1000V
25A	25A	23A	25A	16A	11A
DC-22B					
500V	600V	-	800V	-	1000V
8A	6A	-	2,5A	-	1,5A

2 POLOS EN SERIE + 2 POLOS EN PARALELO



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

4 POLOS EN 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

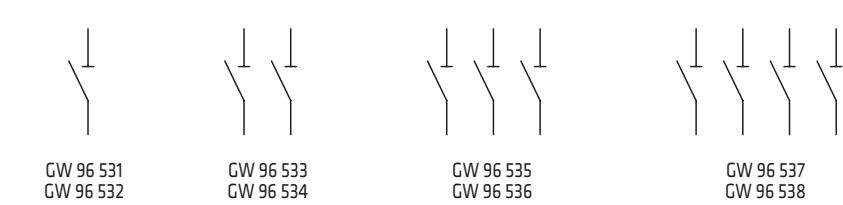


Interruptores seccionadores compactos - Interruptores no automáticos con piloto

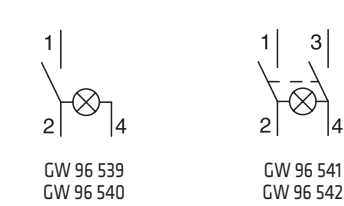
DATOS TÉCNICOS					
		Interruptores-seccionadores		Interruptores no automáticos con indicador luminoso	
Normas de referencia:		EN 60669-2-4		EN 60669-1	
Tensión nominal de servicio (Ue):		(V)	250-415 c.a.		230 a.c.
Tensión nominal de aislamiento (Ui):		(V)	500 a.c.		
Frecuencia nominal:		(Hz)	50 / 60		
Corriente nominal de funcionamiento (Ie):		(A)	16	32	16 32
Potencia disipada por polo:		(W)	0,35	1,4	0,35* 1,4*
Tensión de alimentación de la lámpara:		(V)	-		230 c.a. 230 c.a.
Consumo de la lámpara:		(W)	-		0,8 0,8
Vida útil de la lámpara:		(h)	-		100'000 100'000
Potencia de cierre:		1,25 Ie - 1,1 Ue - cosφ = 0,6			
Corriente nominal condicional de cortocircuito (Inc)		(A)	1500		
Coordinación con fusibles gG:		(A)	16	32	16 32
Par de apriete nominal:		(Nm)	0,8		
Temperatura de funcionamiento:		(°C)	-5....+40		
Sección máx. del conductor:		(mm²)	6 (flexible) 10 (rígido)		
Precintabilidad:		con accesorio común a la Serie 90 (GW 96 041)			

* Valor sin incluir la potencia de la luz indicadora

Diagramas funcionales - Interruptores seccionadores compactos



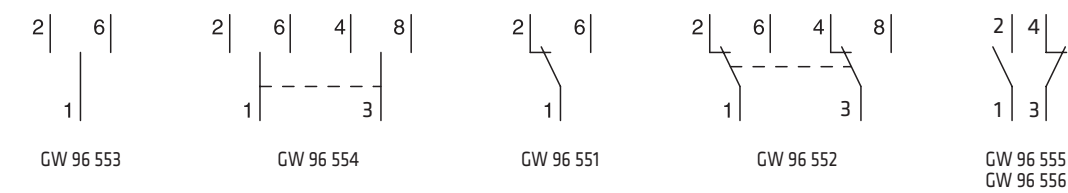
Diagramas funcionales - interruptores no automáticos con piloto



Interruptores de palanca

DATOS TÉCNICOS			
Normas de referencia:		EN 60669-1	
Tensión nominal de funcionamiento (Ue):	(V)	250 c.a.	
Frecuencia nominal:	(Hz)	50 / 60	
Corriente nominal de funcionamiento (Ie):	(A)	16	32
Potencia disipada del aparato:	(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
Par de apriete nominal:	(Nm)	0,8	
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-5....+40	
Sección máx. del conductor:	(mm²)	6 (flexible) 10 (rígido)	
Precintabilidad:		con accesorio común a la Serie 90 (GW 96 041)	

Esquemas funcionales



Interruptores

DATOS TÉCNICOS			
Normas de referencia:		EN 60947-3	
Corriente nominal de servicio (Ie):	(A)	16	
Tensión nominal de servicio (Ue):	(V)	230-690 a.c.	
Categoría de uso:		AC3 (sólo interruptores de línea)	
Potencia nominal en AC3:	(kW)	230V	3
		400V	5,5

Esquemas funcionales

Voltimétrico (4 posiciones)
Tensiones trifásicas + posición 0

GW 96 851

Voltimétrico (4 posiciones)
3 tensiones enlazadas + posición 0

GW 96 852

Voltimétrico (7 posiciones)
Tensiones trifásicas
+ Tensiones trifásicas + posición 0

GW 96 853

Amperimétrico (4 posiciones)
3 corrientes de línea + posición 0

GW 96 856

Interruptores de línea
2 posiciones

GW 96 951

Interruptores de línea
3 posiciones

GW 96 952 - GW 96 953

Contadores

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS						
Tipo de contactor:		CTR 20 - CTRM 20	CTR 25 - CTRM 25	CTRM 32	CTR 40	CTR 63
Norma:		EN 61095, EN 60947-4-1, EN60947-5-1				
Corriente nominal AC-1/AC-7a (In):	(A)	20	25	32	40	63
Tensión nominal de funcionamiento (Ue):	(V)	400 CA (230 CA sólo para 1NA)				
Tensión nominal de aislamiento (Ui):	(V)	440 AC				
Tensión nominal soportada a impulsos (Uimp):	(kV)	4				
Corriente de cort. condicionada con fusible:	(kA)	3 (gL 20)	3 (gL 25)	3 (gL 32)	3 (gL 63)	3 (gL 80)
Frecuencia nominal:	(Hz)	50/60				
Número de módulos:		1 (1NA - 2NA - 1NA+1NC - 2NC) 2 (3NA - 4NA)	2		3	
Potencia disipada por polo:	(W)	1.7	2.2	2.5	4	8
Vida útil mecánica (número de operaciones):		3 x 10 ⁶	10 x 10 ⁵			
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-15...+70 (1NA - 3NA) -25...+70 (2NA - 4NA) -15...+55 (1NO+1NC - 2NC)	-25...+70 (2NA - 4NA) -15...+70 (3NA - 3NA+1NC - 1NA+1NC) -15.....+55 (2NA+2NC - 4NC)			
Temperatura de almacenamiento:	(°C)	-40...+80				
Número máximo de contactores uno al lado del otro: ⁽¹⁾		3 (≤ 40 °C) 2 (40 - 55 °C) 1 (55 - 70 °C)				
Par de apriete nominal:	(Nm)	1.2			3,5	
Tipo de tornillo de terminal:		M3,5			M5	
Destornillador recomendado:		PZ1			PZ2	
Sección del cable:	rigido (mm²)	1...10			1,5...25	
	flexible (mm²)	1...6			1...5...16	
Peso:	(g)	130	250		420	
CARACTERÍSTICAS BOBINA DE CONTROL						
Tensión de la bobina de control (Uc):	(V)	24 - 230 AC	12- 24 - 230 AC / 12- 24 - 220 DC			
Tensión mínima de funcionamiento:	(V)	85% Uc				
Tensión máxima de funcionamiento:	(V)	110% Uc				
Frecuencia:	(Hz)	50/60 ⁽²⁾				
Consumo de potencia de la bobina en excitación:	(VA / W)	12 / 10	2,6 / 2,6 ⁽³⁾ 3,8 / 3,8 ⁽⁴⁾		5 / 5	
Consumo de la bobina en retención:	(VA / W)	2,8 / 1,2	2,6 / 2,6 ⁽³⁾ 3,8 / 3,8 ⁽⁴⁾		5 / 5	
Par de apriete nominal:	(Nm)	0,6				
Tipo de tornillo terminal:		M3				
Destornillador recomendado:		PZ1				
Sección del cable:	rigido (mm²)	1...2,5				
	flexible (mm²)	1...25				
CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTACTOS AUXILIARES						
Tensión nominal de funcionamiento (Ue):	(V)	230 - 400 CA				
Tensión nominal de aislamiento (Ui):	(V)	500				
Tensión nominal soportada a impulsos (Uimp)	(kV)	4				
Corriente nominal AC-15 (In):	(A)	6 (230V) - 4 (400V)				
Nº de módulos:		0,5				
Potencia disipada por polo (AC-15):	(W)	0,3				
Nº de operaciones mecánicas:		3 x 10 ⁵				
Nº de operaciones eléctricas:		50.000				
Par de apriete nominal:	(Nm)	0,8				
Tipo de tornillo terminal:		M3				
Destornillador recomendado:		PZ1				
Sección del cable:	rigido (mm²)	1...2,5				
	flexible (mm²)	1...2,5				
Peso:	(g)	35				

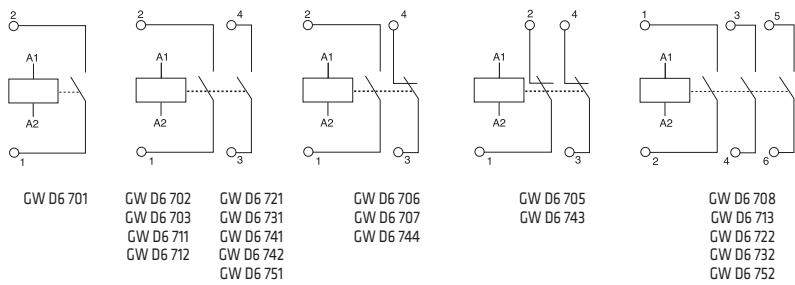
⁽¹⁾ Se recomienda la instalación del separador GWD6766 para limitar el calentamiento entre el número máximo de conjuntos de contactores uno al lado del otro que se muestra en la tabla

⁽²⁾ Las bobinas de los contactores de 25A, 32A, 40A y 63A pueden funcionar en tensión alterna con una frecuencia de 40 a 500Hz

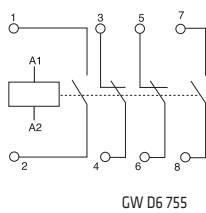
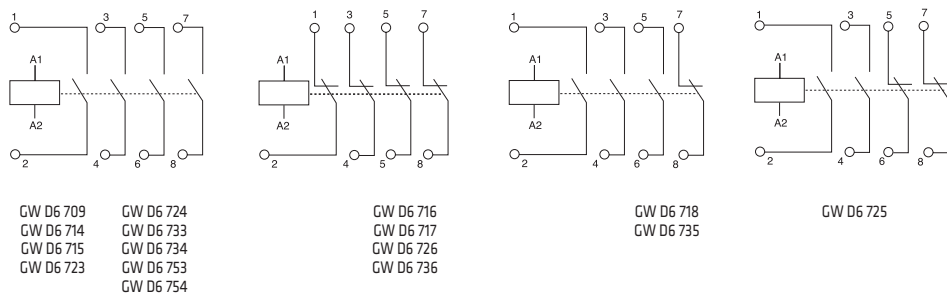
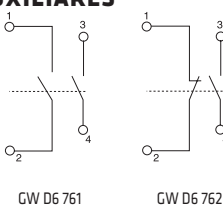
⁽³⁾ Para versiones 2NA - 3NA- 4NA - 3NA+1NC - 2NA+2NC

⁽⁴⁾ Para versiones 4NC

DIAGRAMAS FUNCIONALES - CONTACTORES



DIAGRAMAS FUNCIONALES - CONTACTOS AUXILIARES



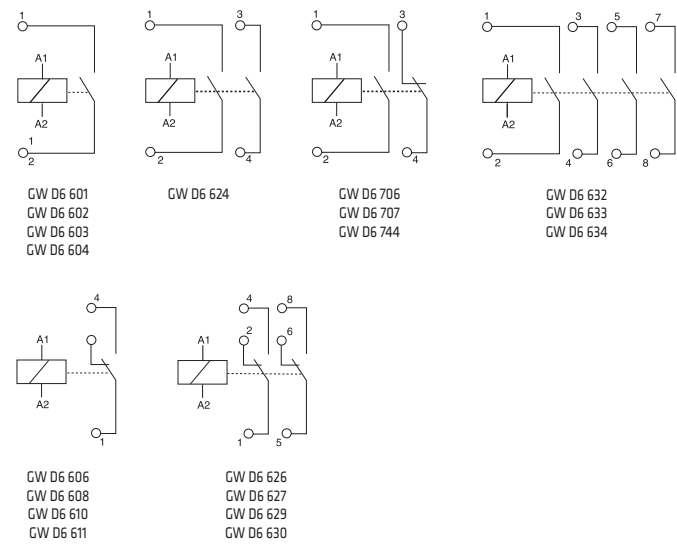
Relés monoestables

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS		
Tipo de relé:		RLM
Norma:		EN 61095, EN 60947-4-1, EN60947-5-1
Corriente nominal AC-1/AC-7a (In):	(A)	16
Tensión nominal de funcionamiento (Ue):	(V)	400 CA (230 CA sólo para 1NA)
Tensión nominal de aislamiento (Ui):	(V)	440 CA
Tensión nominal soportada a impulsos (Uimp):	(kV)	4
Corriente de cortocircuito condicionada con fusible:	(kA)	3 (gL 20)
Frecuencia nominal:	(Hz)	50/60
Número de módulos:		1 (1NA - 2NA - 1NA+1NC - 1CO) 2 (4NA - 2CO)
Potencia disipada por polo (AC-1 / AC-7a):	(W)	1.2
Vida útil mecánica (número de operaciones):		3 x 10 ⁶
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-15...+55 (1NA - 1CO - 2CO - 1NA+NC) -25...+55 (2NA - 4NA)
Temperatura de almacenamiento:	(°C)	-30...+80
Número máximo de relés en paralelo: ⁽¹⁾		3 (≤ 40 °C) 2 (40 - 55 °C)
Par de apriete nominal:	(Nm)	1.2
Tipo de tornillo terminal:		M3,5
Destornillador recomendado:		PZ1
Sección del cable:	rígido (mm²)	1...10
	flexible (mm²)	1...6
Peso:	(g)	130 (1NA - 2NA - 1NA+1NC - 1CO) 240 (4NA - 2CO)
CARACTERÍSTICAS DE LA BOBINA DE MANDO		
Tensión de la bobina de mando (Uc):	(V)	8 - 230 CA 12 - 24 CC
Tensión mínima de funcionamiento:	(V)	85% Uc
Tensión máxima de funcionamiento:	(V)	110% Uc
Frecuencia:	(Hz)	50/60
Consumo de la bobina en excitación:	(VA / W)	12 / 10 (bobina CA: 1NA - 2 NA - 1NA+1NC - 1CO) 33 / 25 (bobina CA: 4NA, 2CO) 2,1 / 2,1 (Bobina CA / CC: 1CO) 2,6 / 2,6 (Bobina CA / CC: 2CO)
Absorción de la bobina en mantenimiento:	(VA / W)	2.8 / 1,2 (Bobina CA: 1NA - 2 NA - 1NA+1NC - 1CO) 5,5 / 1,6 (Bobina CA: 4NA, 2CO) 2,1 / 2,1 (Bobina CA/CC: 1CO) 2,6 / 2.6 (Bobina CA/CC: 2CO)
Par de apriete nominal:	(Nm)	0,6
Tipo de tornillo terminal:		M3
Destornillador recomendado:		PZ1
Sección del cable:	rígido (mm²)	1...2,5
	flexible (mm²)	1...2,5
CARACTERÍSTICAS DEL CONTACTO AUXILIAR ⁽²⁾		
Tensión nominal de servicio (Ue):	(V)	230 - 400 CA
Tensión nominal de aislamiento (Ui):	(V)	500
Tensión nominal soportada a impulsos (Uimp)	(kV)	4
Corriente nominal AC-15 (In):	(A)	6 (230V) - 4 (400V)
Nº de módulos:		0.5
Potencia disipada por polo (AC-15):	(W)	0,3
Nº de operaciones mecánicas:		3 x 10 ⁶
Nº de operaciones eléctricas:		50.000
Par de apriete nominal:	(Nm)	0.8
Tipo de tornillo terminal:		M3
Destornillador recomendado:		PZ1
Sección del cable:	rígido (mm²)	1...2,5
	flexible (mm²)	1...2,5
Peso:	(g)	35

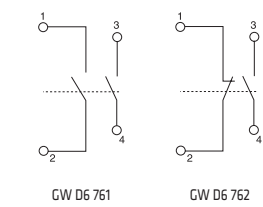
⁽¹⁾ Recomendamos la instalación de un espaciador (GW D6 766) para limitar el calentamiento entre grupos de relés uno al lado del otro

⁽²⁾ No disponible para relés monoestables GWD6608 y GWD6610

ESQUEMAS FUNCIONALES - RELÉS MONOESTABLES



DIAGRAMAS FUNCIONALES - CONTACTOS AUXILIARES



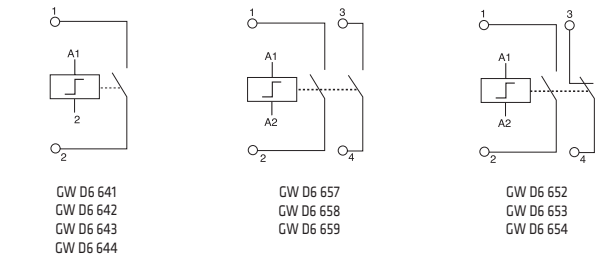
Relés paso a paso

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS			
Tipo de relé:		RLB	
Tipo de contactos:		1NA - 2NA - 1NA+1NC - 1CO	4NA - 2CO
Norma:		EN 60669-2-2	
Corriente nominal AC-1/AC-7a (In):	(A)	16	
Tensión nominal de funcionamiento (Ue):	(V)	440 AC	
Tensión nominal de aislamiento (Ui):	(V)	440 AC	
Tensión nominal soportada por impulso (Uimp):	(kV)	4	
Corriente de cortocircuito condicionada por fusible:	(kA)	3 (gL 20)	
Frecuencia nominal:	(Hz)	50/60	
Número de módulos:		1	2
Potencia disipada por polo (AC-1 / AC-7a):	(W)	1	1
Vida útil mecánica (número de operaciones):		1 x 10 ⁶	
Temperatura de funcionamiento: ⁽²⁾	(°C)	Bobina CA: -25...+70 Bobina CC: -25...+55	
Temperatura de almacenamiento:	(°C)	-30...+80	
Número máximo de relés lado a lado: ⁽¹⁾	T (≤ 40 °C)	Bobina de CA: sin límite Bobina de CC: sin límite	Bobina de CA: sin límite Bobina de CC: sin límite
	T (40 - 55 °C)	Bobina de CA: sin límite Bobina de CC: 3	Bobina de CA: 3 Bobina de CC: 3
	T (55 - 70 °C)	Bobina de CA: 3 Bobina de CC: 0	Bobina de CA: 1 Bobina de CC: 0
Par de apriete nominal:	(Nm)	1.2	
Tipo de tornillo terminal:		M4	
Destornillador recomendado:		PZ2	
Sección del cable:	rígido (mm²)	1...10	
	flexible (mm²)	1...10	
Peso:	(g)	135	195
CARACTERÍSTICAS BOBINA DE MANDO			
Tensión de la bobina de mando (Uc):	(V)	8 - 230 CA 24 CC	
Tensión mínima de funcionamiento:	(V)	90% Uc	
Tensión máxima de funcionamiento:	(V)	110% Uc	
Frecuencia:	(Hz)	50/60	
Absorción de la bobina en excitación:	(VA / W)	AC 18 / 13 DC 9 / 9	
Absorción de la bobina en mantenimiento:	(VA / W)	AC 9 / 4 DC 9 / 9	
Par de apriete nominal:	(Nm)	0.6	
Tipo de tornillo terminal:		M3	
Destornillador recomendado:		PZ1	
Sección del cable:	rígido (mm²)	1...4	
	flexible (mm²)	1...4	
CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTACTOS AUXILIARES			
Tensión nominal de funcionamiento (Ue)	(V)	250 AC	
Tensión nominal de aislamiento (Ui)	(V)	440 AC	
Tensión nominal soportada a los impulsos (Uimp):	(kV)	4	
Corriente nominal AC-15 (In):	(A)	4 (250V)	
N° de módulos:		0.5	
Potencia disipada por polo (AC-15):	(W)	0.3	
N° de operaciones mecánicas:		1 x 10 ⁶	
N° de operaciones eléctricas:		100.000	
Par de apriete nominal:	(Nm)	0.8	
Tipo de tornillo terminal:		M3	
Destornillador recomendado:		PZ1	
Sección del cable:	rígido (mm²)	1...4	
	flexible (mm²)	1...4	
Peso:	(g)	30	

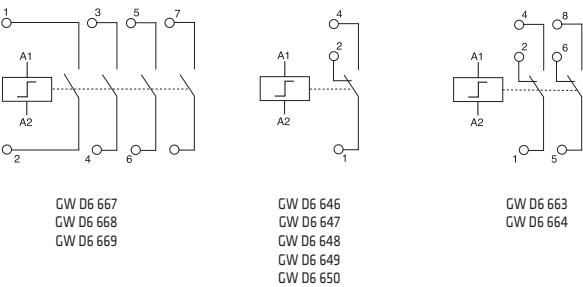
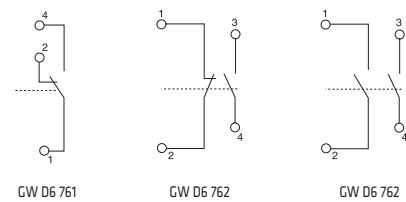
⁽¹⁾ Recomendamos la instalación de un espaciador (GW D6 766) para limitar el calentamiento entre grupos de relés colocados uno al lado del otro

⁽²⁾ Para relés con bobina de CA y temperatura >55°C y relés con bobina de CC, la duración máxima del impulso es de 1min.

DIAGRAMAS FUNCIONALES - RELÉS PASO A PASO

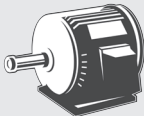
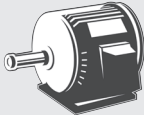


DIAGRAMAS FUNCIONALES - CONTACTOS AUXILIARES



CATEGORÍAS DE USO

En la tabla siguiente se ofrece una breve descripción de cada categoría de uso según la norma EN 61095. Para conocer el rendimiento de los contactores y relés Gewiss según la categoría de uso, consulte la guía de aplicación.

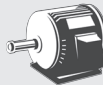
TIPO DE CORRIENTE	CATEGORÍA	APLICACIONES TÍPICAS	
AC	AC-1	Cargas eléctricas resistivas, no inductivas o débilmente inductivas: hornos de resistencia	
	AC-2	Motor de anillo: arranque, parada	
	AC-3	Motores de jaula de ardilla: arranque, parada del motor en marcha ⁽¹⁾	
	AC-4	Motores de jaula de ardilla: arranque, frenado en contracorriente funcionamiento por impulsos	
	AC-5a	Lámparas de descarga	
	AC-5b	Lámparas incandescentes	
	AC-6a	Transformadores	
	AC-6b	Baterías de condensadores	
	AC-7a	Cargas ligeramente inductivas en aplicaciones domésticas y similares	
	AC-7b	Motores en aplicaciones domésticas ⁽¹⁾	
	AC-8a	Motores para compresores herméticos de frigoríficos ⁽²⁾ con rearme manual del desbloqueo por sobrecarga	
	AC-8b	Motores para compresores herméticos de frigoríficos ⁽²⁾ con rearme automático del desbloqueo por sobrecarga	
DC	DC-1	Cargas eléctricamente resistivas no inductivas o débilmente inductivas: hornos de resistencia	
	DC-3	Motor de derivación: arranque, frenado en contracorriente, derivación por impulsos Frenado dinámico de motores de CC. Motores de CC	
	DC-5	Motor en serie: arranque, frenado en contracorriente, maniobra por impulsos Frenado dinámico de motores de CC	
	DC-6	Lámparas incandescentes	

(1) Las categorías AC-3 y AC-7b pueden utilizarse para maniobras esporádicas de impulso, frenado a contracorriente o inversiones rápidas durante periodos limitados de tiempo, como las relacionadas con el posicionamiento de la máquina; durante dichos periodos limitados, el número de operaciones de este tipo no debe exceder de 5 por minuto o de 10 en cualquier periodo de 10 minutos.

(2) Los motores de compresores frigoríficos herméticos son una combinación formada por un compresor y un motor, ambos encerrados en la misma carcasa, sin ejes ni juntas de eje externas, en la que el motor funciona en el refrigerante.

GUÍA DE APLICACIÓN

En general, los datos técnicos de los contactores y relés Gewiss se refieren a la categoría de utilización AC-1 o AC-7a. Si el tipo de carga no se corresponde con estas categorías, la potencia nominal de los contactos y, en consecuencia, la potencia de la carga, deberá reducirse de acuerdo con lo siguiente.

USO EN CORRIENTE ALTERNA 							
Tipo de contactor	CTR20 - CTRM 20	CTR25 - CTRM 25	CTRM 32	CTR40	CTR63	RLM	RLB
Categoría de uso	AC-1 / AC-7a Cargas resistivas, no inductivas o débilmente inductivas 						
Corriente operativa nominal (A):	20	25	32	40	63	16	16
Potencia operativa máxima (kW):	230 V monofásica	4	5,4	7	8,7	13,3	3,5
	230 V trifásica	6	9	12	16	24	6
	400 V trifásica	13	16	21	26	40	10,5
Número máximo de maniobras eléctricas (apertura-cierre):	200000		150000	100000		200000	100000
Frecuencia máxima de maniobras (apertura-cierre por hora)	600						
Categoría de utilización:	AC-3 / AC-7b Arranque y parada de motores 						
Corriente nominal de funcionamiento (A):	Contactos NA: 9 Contactos NC: 6	8.5		22	30	Contactos NA: 7 Contactos NC: 4	5
Potencia máxima de funcionamiento (kW):	230 V monofásico	Contactos NA: 1,3 Contactos NC: 0,75	1,3	3,7	5	Contactos NA: 1,1 Contactos NC: 0,55	0,37
	230 V trifásico	-	2,2	5,5	8.5	1.5	1.1
	400 V trifásico	-	4	11	15	3	2.2
Número máximo de maniobras eléctricas (apertura-cierre):	300000	500000		150000		300000	100000
Frecuencia máxima de maniobras (apertura-cierre por hora)	600						
Categoría de utilización:	AC-5 Encendido y apagado de las lámparas 						
Potencia máxima de funcionamiento (kW):	Consulte la tabla de control de lámparas						
Categoría de utilización:	AC-6b Baterías de condensadores 						
Capacidad máxima de utilización (µF):	230 V	30	36	40	220	330	30
Número máximo de conmutaciones eléctricas (apertura-cierre):	100000						
Frecuencia máxima de conmutación (apertura-cierre por hora)	600						

Los contactores y relés GEWISS también pueden utilizarse para aplicaciones de corriente continua. La tabla siguiente muestra los valores de la corriente nominal de utilización en función de la tensión nominal y de la categoría de utilización.

FUNCIONAMIENTO CON CORRIENTE CONTINUA									
Categoría de utilización	Nº de polos	Tipo de contactor							
		CTR 20 - CTRM 20	CTR 25 - CTRM 25	CTRM 32	CTR 40	CTR 63	RLM	RLB	
Frecuencia máxima maniobras eléctricas (DC-1):		300 maniobras por hora							
Número máximo de maniobras eléctricas (DC-1/DC-3/DC-5):		100.000							
Corriente nominal de funcionamiento (A)									
TENSIÓN NOMINAL DE FUNCIONAMIENTO: 24V CC									
	DC-1 (L/R ≤ 1ms)	1	20	25	32	40	63	16	16
	2 en serie	20	25	32	40	63	16	16	
	3 en serie	-	25	32	40	63	16	16	
	4 en serie	-	25	32	40	63	16	16	
	DC-3 (L/R ≤ 2ms)	1	10	15	20	22	25	10	9
	2 en serie	20	25	32	40	45	16	16	
	3 en serie	-	25	32	40	63	16	16	
	4 en serie	-	25	32	40	63	16	16	
	DC-5 (L/R ≤ 7,5ms)	1	10	15	18	20	25	10	9
	2 en serie	20	25	32	40	45	16	16	
	3 en serie	-	25	32	40	63	16	16	
	4 en serie	-	25	32	40	63	16	16	
TENSIÓN NOMINAL DE FUNCIONAMIENTO: 48V CC									
	DC-1 (L/R ≤ 1ms)	1	15	20	25	24	26	12	12
	2 en serie	18	25	32	38	42	15	15	
	3 en serie	-	25	32	40	63	16	16	
	4 en serie	-	25	32	40	63	16	16	
	DC-3 (L/R ≤ 2ms)	1	5	8	10	10	11	5	4
	2 en serie	10	16	18	20	22	10	9	
	3 en serie	-	25	32	40	45	16	16	
	4 en serie	-	25	32	40	63	16	16	
	DC-5 (L/R ≤ 7,5ms)	1	4	5	6	8	10	4	3
	2 en serie	8	15	16	18	20	8	7	
	3 en serie	-	25	28	40	44	16	16	
	4 en serie	-	25	32	40	63	16	16	
TENSIÓN NOMINAL DE FUNCIONAMIENTO: 60V CC									
	DC-1 (L/R ≤ 1ms)	1	10	15	15	18	20	8	8
	2 en serie	15	20	20	32	34	12	14	
	3 en serie	-	25	32	40	60	16	16	
	4 en serie	-	25	32	40	63	16	16	
	DC-3 (L/R ≤ 2ms)	1	2	4	4	5	5	2	2
	2 en serie	8	12	12	16	18	8	7	
	3 en serie	-	25	25	32	35	16	16	
	4 en serie	-	25	25	40	63	16	16	
	DC-5 (L/R ≤ 7,5ms)	1	1	3	3	4	5	1	1
	2 en serie	6	10	10	14	15	6	5	
	3 en serie	-	20	20	28	30	12	15	
	4 en serie	-	25	25	40	60	16	16	

FUNCIONAMIENTO EN CORRIENTE CONTINUA								
Categoría de utilización	Nº de polos	Tipo de contactor						
		CTR 20 - CTRM 20	CTR 25 - CTRM 25	CTRM 32	CTR 40	CTR 63	RLM	RLB
Frecuencia máxima de maniobras eléctricas (DC-1):		300 maniobras por hora						
Número máximo de maniobras eléctricas (DC-1/DC-3/DC-5):		100.000						
Corriente nominal de funcionamiento (A)								
TENSIÓN NOMINAL DE FUNCIONAMIENTO: 110V CC								
	DC-1 (L/R ≤ 1ms)	1	6	6	6	4	4	4
	2 en serie	10	10	10	10	10	8	7
	3 en serie	-	20	20	30	35	12	16
	4 en serie	-	20	20	40	63	12	16
	DC-3 (L/R ≤ 2ms)	1	1	1,3	1,3	1,5	1,5	1
	2 en serie	4	5,5	5,5	5	5	4	3
	3 en serie	-	15	15	15	18	10	8
	4 en serie	-	20	20	40	63	12	13
	DC-5 (L/R ≤ 7,5ms)	1	0,3	0,5	0,5	1	1	0,3
	2 en serie	2	4	4	5	5	2	1,5
	3 en serie	-	12	12	12	15	8	6
	4 en serie	-	15	15	35	45	12	10
TENSIÓN NOMINAL DE FUNCIONAMIENTO: 220V CC								
	DC-1 (L/R ≤ 1ms)	1	0,6	0,6	0,6	1,2	1,2	0,5
	2 en serie	6	6	6	8	8	4	3
	3 en serie	-	15	15	20	30	12	10
	4 en serie	-	15	15	40	63	14	13
	DC-3 (L/R ≤ 2ms)	1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,1
	2 en serie	0,4	0,6	0,6	1	1	0,4	0,3
	3 en serie	-	3	3	4	5	2	1
	4 en serie	-	8	8	10	10	6	4
	DC-5 (L/R ≤ 7,5ms)	1	0,06	0,1	0,1	0,2	0,2	0,06
	2 en serie	0,2	0,4	0,4	0,8	0,8	0,2	0,1
	3 en serie	-	2	2	3	4	1	0,5
	4 en serie	-	5	5	8	10	3	1,5

CONTROL DE LÁMPARAS

La siguiente tabla muestra el número de lámparas por fase que puede controlar cada contactor y relé en función del tipo de lámpara y la potencia nominal. Los valores se refieren a una tensión nominal de 230 V 50 Hz.

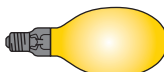
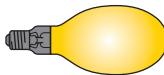
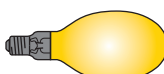
NÚMERO MÁXIMO DE LÁMPARAS POR POLO A 230 V 50 HZ							
Tipo de lámpara	Potencia (W)	CONTACTORES				RELÉS MONOESTABLES	RELÉS PASO A PASO
		CTR 20 CTRM 20	CTR 25 CTRM 25 / 32	CTR 40	CTR 63	RLM	RLB
INCANDESCENCIA Y HALÓGENAS							
 	11	182	200	364	455	182	182
	15	133	147	267	333	133	133
	18	111	122	222	278	111	111
	20	100	110	200	250	100	100
	25	80	88	160	200	80	80
	28	71	79	143	179	71	71
	30	67	73	133	167	67	67
	33	61	67	121	152	61	61
	35	57	63	114	143	57	57
	40	50	55	100	125	50	50
	42	48	52	95	119	48	48
	46	43	48	87	109	43	43
	48	42	46	83	104	42	42
	50	40	44	80	100	40	40
	53	38	42	75	94	38	38
	57	35	39	70	88	35	35
	60	33	37	67	83	33	33
	70	29	31	57	71	29	29
	75	27	29	53	67	27	27
	77	26	29	52	65	26	26
	80	25	28	50	63	25	25
	100	20	22	40	50	20	20
	116	17	19	34	43	17	17
	120	17	18	33	42	17	17
	150	13	15	27	33	13	13
	160	13	14	25	31	13	13
	200	10	11	20	25	10	10
	205	10	11	20	24	10	10
	230	9	10	17	22	9	9
	300	7	7	13	17	7	7
400	5	6	10	13	5	5	
500	4	4	8	10	4	4	
750	3	3	5	7	3	3	
1000	2	2	4	5	2	2	
1500	1	1	3	3	1	1	
2000	1	1	2	3	1	1	
HALÓGENAS DE BAJA TENSIÓN (CON TRASFORMADOR ELÉCTRICO O ELECTRÓNICO)							
	10	100	120	270	430	100	100
	20	50	60	135	215	50	50
	30	33	40	90	143	33	33
	40	25	30	68	108	25	25
	50	20	24	54	86	20	20
	60	17	20	45	72	17	17
	70	14	17	39	61	14	14
	80	13	15	34	54	13	13
	90	11	13	30	48	11	11
	100	10	12	27	43	10	10
	150	7	8	18	29	7	7
	200	5	6	14	22	5	5
	300	3	4	9	14	3	3
	400	3	3	7	11	3	3

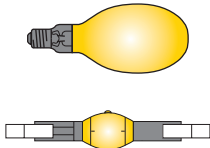
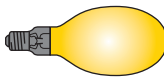
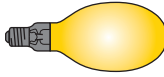
NÚMERO MÁXIMO DE LÁMPARAS POR POLO A 230 V, 50 HZ													
		CONTACTORES				RELÉS MONOESTABLES	RELÉS PASO A PASO						
Tipo de lámpara	Vatios (W)	CTR 20 CTRM 20	CTR 25 CTRM 25 / 32	CTR 40	CTR 63	RLM	RLB						
FLUORESCENTE COMPACTA CON BALASTO INTERNO (AHORRO ENERGÉTICO)													
	3	150	200	550	700	133	133						
	5	90	120	330	420	80	80						
	6	75	100	275	350	67	67						
	7	64	86	236	300	57	57						
	8	56	75	206	263	50	50						
	9	50	67	183	233	44	44						
	10	45	60	165	210	40	40						
	11	41	55	150	191	36	36						
	12	38	50	138	175	33	33						
	13	35	46	127	162	31	31						
	14	32	43	118	150	29	29						
	15	30	40	110	140	27	27						
	16	28	38	103	131	25	25						
	17	26	35	97	124	24	24						
	18	25	33	92	117	22	22						
	20	23	30	83	105	20	20						
	21	21	29	79	100	19	19						
	22	20	27	75	95	18	18						
	23	20	26	72	91	17	17						
	24	19	25	69	88	17	17						
	25	18	24	66	84	16	16						
	26	17	23	63	81	15	15						
	27	17	22	61	78	15	15						
	30	15	20	55	70	13	13						
	33	14	18	50	64	12	12						
	35	13	17	47	60	11	11						
	40	11	15	41	53	10	10						
	50	9	12	33	42	8	8						
	70	6	9	24	30	6	6						
FLUORESCENTE COMPACTA CON BALASTO ELECTROMAGNÉTICO EXTERNO													
		NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO
	5	84	15 (2 µF)	106	18 (2 µF)	190	110 (2 µF)	294	165 (2 µF)	70	15 (2 µF)	70	40 (2 µF)
	2x5	60	15 (2 µF)	76	18 (2 µF)	136	110 (2 µF)	210	165 (2 µF)	50	15 (2 µF)	50	40 (2 µF)
	7	84	15 (2 µF)	106	18 (2 µF)	190	110 (2 µF)	294	165 (2 µF)	70	15 (2 µF)	70	40 (2 µF)
	2x7	60	15 (2 µF)	76	18 (2 µF)	136	110 (2 µF)	210	165 (2 µF)	50	15 (2 µF)	50	40 (2 µF)
	9	70	15 (2 µF)	88	18 (2 µF)	158	110 (2 µF)	245	165 (2 µF)	58	15 (2 µF)	58	40 (2 µF)
	2x9	53	15 (2 µF)	66	18 (2 µF)	119	110 (2 µF)	184	165 (2 µF)	44	15 (2 µF)	44	40 (2 µF)
	10	60	15 (2 µF)	76	18 (2 µF)	136	110 (2 µF)	210	165 (2 µF)	50	15 (2 µF)	50	40 (2 µF)
	11	53	15 (2 µF)	66	18 (2 µF)	119	110 (2 µF)	184	165 (2 µF)	44	15 (2 µF)	44	40 (2 µF)
	13	53	15 (2 µF)	66	18 (2 µF)	119	110 (2 µF)	184	165 (2 µF)	44	15 (2 µF)	44	40 (2 µF)
	16	42	15 (2 µF)	53	18 (2 µF)	95	110 (2 µF)	147	165 (2 µF)	35	15 (2 µF)	35	40 (2 µF)
	18	35	7 (4,5 µF)	44	8 (4,5 µF)	79	49 (4,5 µF)	123	73 (4,5 µF)	29	7 (4,5 µF)	29	18 (4,5 µF)
	2x18	20	7,5 (4 µF)	25	9 (4 µF)	45	55 (4 µF)	70	82,5 (4 µF)	17	7,5 (4 µF)	17	20 (4 µF)
	21	35	10 (3 µF)	44	12 (3 µF)	79	73 (3 µF)	123	110 (3 µF)	29	10 (3 µF)	29	27 (3 µF)
	22	21	7 (4,5 µF)	27	8 (4,5 µF)	48	49 (4,5 µF)	74	73 (4,5 µF)	18	7 (4,5 µF)	18	18 (4,5 µF)
	24	28	7 (4,5 µF)	35	8 (4,5 µF)	63	49 (4,5 µF)	98	73 (4,5 µF)	23	7 (4,5 µF)	23	18 (4,5 µF)
	26	28	7 (4,5 µF)	35	8 (4,5 µF)	63	49 (4,5 µF)	98	73 (4,5 µF)	23	7 (4,5 µF)	23	18 (4,5 µF)
	28	28	9 (4,5 µF)	35	10 (3,5 µF)	63	63 (3,5 µF)	98	94 (3,5 µF)	23	9 (3,5 µF)	23	23 (3,5 µF)
	32	19	7,5 (4 µF)	24	9 (4 µF)	43	55 (4 µF)	67	83 (4 µF)	16	7,5 (4 µF)	16	20 (4 µF)
	36	20	7 (4,5 µF)	25	8 (4,5 µF)	45	49 (4,5 µF)	70	73 (4,5 µF)	17	7 (4,5 µF)	17	18 (4,5 µF)
	38	20	7 (4,5 µF)	25	8 (4,5 µF)	45	49 (4,5 µF)	70	73 (4,5 µF)	17	7 (4,5 µF)	17	18 (4,5 µF)
	40	20	7 (4,5 µF)	25	8 (4,5 µF)	45	49 (4,5 µF)	70	73 (4,5 µF)	17	7 (4,5 µF)	17	18 (4,5 µF)
	58	13	4 (7 µF)	17	5 (7 µF)	30	31 (7 µF)	46	47 (7 µF)	11	4 (7 µF)	11	11 (7 µF)

NÚMERO MÁXIMO DE LÁMPARAS POR POLO A 230 V, 50 HZ							
		CONTACTORES				RELÉS MONOESTABLES	RELÉS PASO A PASO
Tipo de lámpara	Vatios (W)	CTR 20 CTRM 20	CTR 25 CTRM 25 / 32	CTR 40	CTR 63	RLM	RLB
FLUORESCENTE COMPACTA CON BALASTO ELECTRÓNICO EXTERNO							
	5	75	105	300	417	67	100
	7	56	79	225	313	50	75
	9	45	63	180	250	40	60
	2x9	25	35	100	139	22	33
	10	45	63	180	250	40	60
	2x10	25	35	100	139	22	33
	11	32	45	129	179	29	43
	2x11	19	26	75	104	17	25
	13	32	45	129	179	29	43
	2x13	19	26	75	104	17	25
	14	28	39	113	156	25	38
	2x14	15	21	60	83	13	20
	16	32	45	129	179	29	43
	17	23	32	90	125	20	30
	2x17	13	18	50	69	11	17
	18	25	35	100	139	22	33
	2x18	13	19	53	74	12	18
	22	17	24	69	96	15	23
	2x22	11	15	43	60	10	14
	24	19	26	75	104	17	25
	2x24	10	14	39	54	9	13
	3x24	7	10	28	39	6	9
	4x24	5	7	21	29	5	7
	26	19	26	75	104	17	25
	2x26	9	13	38	52	8	13
	28	16	23	64	89	14	21
	32	14	20	56	78	13	19
	2x32	7	10	29	40	6	10
	36	14	20	56	78	13	19
	2x36	7	10	29	40	6	10
	38	13	19	53	74	12	18
	2x38	6	9	26	36	6	9
	40	11	16	45	63	10	15
	2x40	6	8	23	32	5	8
	42	11	16	45	63	10	15
	2x42	5	8	22	30	5	7
	55	8	12	33	46	7	11
	2x55	4	6	17	24	4	6
	57	8	11	32	45	7	11
	2x57	4	6	16	22	4	5
	60	7	10	29	40	6	10
	2x60	4	5	15	20	3	5
	70	7	9	26	37	6	9
	80	6	8	24	33	5	8
	2x80	3	4	12	16	3	4
	85	5	8	21	30	5	7
	100	5	7	20	27	4	7
	120	4	5	16	22	3	5
	150	3	5	13	18	3	4

NÚMERO MÁXIMO DE LÁMPARAS POR POLO A 230 V, 50 HZ													
		CONTACTORES								RELÉS MONOESTABLES		RELÉS PASO A PASO	
Tipo de lámpara	Vatios (W)	CTR 20 CTRM 20		CTR 25 CTRM 25 / 32		CTR 40		CTR 63		RLM		RLB	
FLUORESCENTE COMPACTA CON BALASTO ELECTROMAGNÉTICO EXTERNO													
		NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO
	4	52	15 (2 µF)	66	18 (2 µF)	118	110 (2 µF)	188	165 (2 µF)	52	15 (2 µF)	94	40 (2 µF)
	6	55	15 (2 µF)	70	18 (2 µF)	125	110 (2 µF)	200	165 (2 µF)	55	15 (2 µF)	100	40 (2 µF)
	8	59	15 (2 µF)	75	18 (2 µF)	133	110 (2 µF)	213	165 (2 µF)	59	15 (2 µF)	107	40 (2 µF)
	10	52	15 (2 µF)	66	18 (2 µF)	118	110 (2 µF)	188	165 (2 µF)	52	15 (2 µF)	94	40 (2 µF)
	11	55	15 (2 µF)	70	18 (2 µF)	125	110 (2 µF)	200	165 (2 µF)	55	15 (2 µF)	100	40 (2 µF)
	13	52	15 (2 µF)	66	18 (2 µF)	118	110 (2 µF)	188	165 (2 µF)	52	15 (2 µF)	94	40 (2 µF)
	14	22	7 (4,5 µF)	28	8 (4,5 µF)	50	49 (4,5 µF)	80	73 (4,5 µF)	22	7 (4,5 µF)	40	18 (4,5 µF)
	15	27	7 (4,5 µF)	34	8 (4,5 µF)	61	49 (4,5 µF)	97	73 (4,5 µF)	27	7 (4,5 µF)	48	18 (4,5 µF)
	16	44	12 (2,5 µF)	56	14 (2,5 µF)	100	88 (2,5 µF)	160	132 (2,5 µF)	44	12 (2,5 µF)	80	32 (2,5 µF)
	18	24	7 (4,5 µF)	30	8 (4,5 µF)	54	49 (4,5 µF)	86	73 (4,5 µF)	24	7 (4,5 µF)	43	18 (4,5 µF)
	20	23	7 (4,5 µF)	29	8 (4,5 µF)	53	49 (4,5 µF)	84	73 (4,5 µF)	23	7 (4,5 µF)	42	18 (4,5 µF)
	22	24	6 (5 µF)	30	7 (5 µF)	54	44 (5 µF)	86	66 (5 µF)	24	6 (5 µF)	43	16 (5 µF)
	25	30	9 (3,5 µF)	39	10 (3,5 µF)	69	63 (3,5 µF)	110	94 (3,5 µF)	30	9 (3,5 µF)	55	23 (3,5 µF)
	30	24	7 (4,5 µF)	30	8 (4,5 µF)	54	49 (4,5 µF)	86	73 (4,5 µF)	24	7 (4,5 µF)	43	18 (4,5 µF)
	32	20	6 (5 µF)	26	7 (5 µF)	47	44 (5 µF)	74	66 (5 µF)	20	6 (5 µF)	37	16 (5 µF)
	36	20	7 (4,5 µF)	26	8 (4,5 µF)	47	49 (4,5 µF)	74	73 (4,5 µF)	20	7 (4,5 µF)	37	18 (4,5 µF)
	38	20	7 (4,5 µF)	26	8 (4,5 µF)	47	49 (4,5 µF)	74	73 (4,5 µF)	20	7 (4,5 µF)	37	18 (4,5 µF)
	40	20	7 (4,5 µF)	26	8 (4,5 µF)	47	49 (4,5 µF)	74	73 (4,5 µF)	20	7 (4,5 µF)	37	18 (4,5 µF)
	58	13	4 (7 µF)	17	5 (7 µF)	30	31 (7 µF)	48	47 (7 µF)	13	4 (7 µF)	24	11 (7 µF)
	65	13	4 (7 µF)	17	5 (7 µF)	30	31 (7 µF)	48	47 (7 µF)	13	4 (7 µF)	24	11 (7 µF)
	75	13	5 (6 µF)	17	6 (6 µF)	30	37 (6 µF)	48	55 (6 µF)	13	5 (6 µF)	24	13 (6 µF)
	80	11	4 (7 µF)	14	5 (7 µF)	25	31 (7 µF)	40	47 (7 µF)	11	4 (7 µF)	20	11 (7 µF)
	85	11	4 (8 µF)	14	5 (8 µF)	25	28 (8 µF)	40	41 (8 µF)	11	4 (8 µF)	20	10 (8 µF)
	100	9	3 (10 µF)	12	4 (10 µF)	21	22 (10 µF)	33	33 (10 µF)	9	3 (10 µF)	17	8 (10 µF)
	125	9	2 (18 µF)	12	2 (18 µF)	21	12 (18 µF)	34	18 (18 µF)	9	2 (18 µF)	17	4 (18 µF)
CIRCUITO EN SERIE PARA DOS LÁMPARAS FLUORESCENTES CON BALASTO ELECTROMAGNÉTICO EXTERNO													
		NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO
	2x4	26	15 (2 µF)	33	18 (2 µF)	59	110 (2 µF)	94	165 (2 µF)	26	15 (2 µF)	47	40 (2 µF)
	2x6	28	15 (2 µF)	35	18 (2 µF)	63	110 (2 µF)	100	165 (2 µF)	28	15 (2 µF)	50	40 (2 µF)
	2x8	29	15 (2 µF)	37	18 (2 µF)	67	110 (2 µF)	107	165 (2 µF)	29	15 (2 µF)	53	40 (2 µF)
	2x10	26	15 (2 µF)	33	18 (2 µF)	59	110 (2 µF)	94	165 (2 µF)	26	15 (2 µF)	47	40 (2 µF)
	2x11	28	15 (2 µF)	35	18 (2 µF)	63	110 (2 µF)	100	165 (2 µF)	28	15 (2 µF)	50	40 (2 µF)
	2x13	26	15 (2 µF)	33	18 (2 µF)	59	110 (2 µF)	94	165 (2 µF)	26	15 (2 µF)	47	40 (2 µF)
	2x14	11	7 (4,5 µF)	14	8 (4,5 µF)	25	49 (4,5 µF)	40	73 (4,5 µF)	11	7 (4,5 µF)	20	18 (4,5 µF)
	2x15	13	7 (4,5 µF)	17	8 (4,5 µF)	30	49 (4,5 µF)	48	73 (4,5 µF)	13	7 (4,5 µF)	24	18 (4,5 µF)
	2x16	22	12 (2,5 µF)	28	14 (2,5 µF)	50	88 (2,5 µF)	80	132 (2,5 µF)	22	12 (2,5 µF)	40	32 (2,5 µF)
	2x18	12	7 (4,5 µF)	15	8 (4,5 µF)	27	49 (4,5 µF)	43	73 (4,5 µF)	12	7 (4,5 µF)	22	18 (4,5 µF)
	2x20	12	7 (4,5 µF)	15	8 (4,5 µF)	26	49 (4,5 µF)	42	73 (4,5 µF)	12	7 (4,5 µF)	21	18 (4,5 µF)
	2x22	12	6 (5 µF)	15	7,2 (5 µF)	27	44 (5 µF)	43	66 (5 µF)	12	6 (5 µF)	22	16 (5 µF)
	2x25	15	9 (3,5 µF)	19	10 (3,5 µF)	34	63 (3,5 µF)	55	94 (3,5 µF)	15	9 (3,5 µF)	28	23 (3,5 µF)
	2x30	12	7 (4,5 µF)	15	8 (4,5 µF)	27	49 (4,5 µF)	43	73 (4,5 µF)	12	7 (4,5 µF)	22	18 (4,5 µF)
	2x32	10	6 (5 µF)	13	7 (5 µF)	23	44 (5 µF)	37	66 (5 µF)	10	6 (5 µF)	19	16 (5 µF)
	2x36	10	7 (4,5 µF)	13	8 (4,5 µF)	23	49 (4,5 µF)	37	73 (4,5 µF)	10	7 (4,5 µF)	19	18 (4,5 µF)
	2x38	10	7 (4,5 µF)	13	8 (4,5 µF)	23	49 (4,5 µF)	37	73 (4,5 µF)	10	7 (4,5 µF)	19	18 (4,5 µF)
	2x40	10	7 (4,5 µF)	13	8 (4,5 µF)	23	49 (4,5 µF)	37	73 (4,5 µF)	10	7 (4,5 µF)	19	18 (4,5 µF)
	2x58	7	4 (7 µF)	8	5 (7 µF)	15	31 (7 µF)	24	47 (7 µF)	7	4 (7 µF)	12	11 (7 µF)
	2x65	7	4 (7µF)	8	5 (7µF)	15	31 (7µF)	24	47 (7µF)	7	4 (7µF)	12	11 (7µF)
	2x75	7	5 (6 µF)	8	6 (6 µF)	15	37 (6 µF)	24	55 (6 µF)	7	5 (6 µF)	12	13 (6 µF)
	2x80	6	4 (7 µF)	7	5 (7 µF)	13	31 (7 µF)	20	47 (7 µF)	6	4 (7 µF)	10	11 (7 µF)
	2x85	6	4 (8 µF)	7	5 (8 µF)	13	28 (8 µF)	20	41 (8 µF)	6	4 (8 µF)	10	10 (8 µF)
	2x100	5	3 (10 µF)	6	4 (10 µF)	10	22 (10 µF)	17	33 (10 µF)	5	3 (10 µF)	8	8 (10 µF)
	2x125	5	2 (18 µF)	6	2 (18 µF)	11	12 (18 µF)	17	18 (18 µF)	5	2 (18 µF)	9	4 (18 µF)

NÚMERO MÁXIMO DE LÁMPARAS POR POLO A 230 V, 50 HZ							
		CONTACTORES				RELÉS MONOESTABLES	RELÉS PASO A PASO
Tipo de lámpara	Vatios (W)	CTR 20 CTRM 20	CTR 25 CTRM 25 / 32	CTR 40	CTR 63	RLM	RLB
FLUORESCENTE CON BALASTO ELECTROMAGNÉTICO EXTERNO - CONEXIÓN EN SERIE							
	2x18	31 (2,7 µF)	40 (2,7 µF)	100 (2,7 µF)	150 (2,7 µF)	31 (2,7 µF)	62 (2,7 µF)
	2x36	17 (4,5 µF)	22 (4,5 µF)	54 (4,5 µF)	81 (4,5 µF)	17 (4,5 µF)	33 (4,5 µF)
	2x40	17 (4,5 µF)	22 (4,5 µF)	54 (4,5 µF)	81 (4,5 µF)	17 (4,5 µF)	33 (4,5 µF)
	2x58	10 (7 µF)	13 (7 µF)	54 (7 µF)	50 (7 µF)	10 (7 µF)	21 (7 µF)
	2x65	10 (7 µF)	13 (7 µF)	33 (7 µF)	50 (7 µF)	10 (7 µF)	21 (7 µF)
	2x80	8 (9 µF)	11 (9 µF)	27 (9 µF)	41 (9 µF)	8 (9 µF)	17 (9 µF)
	2x85	8 (9 µF)	11 (9 µF)	27 (9 µF)	41 (9 µF)	8 (9 µF)	17 (9 µF)
	2x125	7 (18 µF)	9 (18 µF)	22 (18 µF)	33 (18 µF)	6 (18 µF)	13 (18 µF)
FLUORESCENTE CON BALASTO ELECTRÓNICO EXTERNO							
	4	117	158	417	600	67	100
	6	106	144	379	545	61	91
	2x6	58	79	208	300	33	50
	8	88	119	313	450	50	75
	2x8	44	59	156	225	25	38
	10	70	95	250	360	40	60
	2x10	39	53	139	200	22	33
	11	58	79	208	300	33	50
	13	50	68	179	257	29	43
	14	44	59	156	225	25	38
	2x14	23	32	83	120	13	20
	3x14	17	23	60	86	10	14
	4x14	13	17	45	64	7	11
	15	44	59	156	225	25	38
	2x15	27	37	96	138	15	23
	16	50	68	179	257	29	43
	2x16	25	34	89	129	14	21
	3x16	18	24	63	90	10	15
	4x16	13	17	45	64	7	11
	18	39	53	139	200	22	33
	2x18	21	28	74	106	12	18
	3x18	15	20	52	75	8	13
	4x18	11	15	40	58	6	10
	19	32	43	114	164	18	27
	2x19	16	22	57	82	9	14
	20	32	43	114	164	18	27
	2x20	16	22	57	82	9	14
	21	32	43	114	164	18	27
	2x21	16	22	57	82	9	14
	22	32	43	114	164	18	27
	2x22	15	21	54	78	9	13
	24	29	40	104	150	17	25
	2x24	16	22	57	82	9	14
	3x24	11	14	38	55	6	9
	4x24	8	11	29	42	5	7
	25	23	32	83	120	13	20
	2x25	13	17	45	64	7	11
	28	25	34	89	129	14	21
	2x28	13	18	46	67	7	11
	30	25	34	89	129	14	21
	2x30	13	18	46	67	7	11
	32	21	28	74	106	12	18
	2x32	10	14	36	51	6	9
	34	21	28	74	106	12	18
	2x34	10	14	36	51	6	9
	35	21	28	74	106	12	18

NÚMERO MÁXIMO DE LÁMPARAS POR POLO A 230 V, 50 HZ													
Tipo de lámpara	Vatios (W)	CONTACTORES				RELÉS MONOESTABLES	RELÉS PASO A PASO						
		CTR 20 CTRM 20	CTR 25 CTRM 25 / 32	CTR 40	CTR 63	RLM	RLB						
	2x35	10	14	37	53	6	9						
	36	22	30	78	113	13	19						
	2x36	11	15	40	58	6	10						
	3x36	8	10	27	39	4	7						
	38	23	32	83	120	13	20						
	2x38	11	15	40	58	6	10						
	39	18	25	66	95	11	16						
	2x39	10	13	35	50	6	8						
	40	17	23	60	86	10	14						
	2x40	8	11	30	43	5	7						
	45	15	20	52	75	8	13						
	2x45	8	10	27	39	4	7						
	49	15	20	52	75	8	13						
	2x49	8	10	27	39	4	7						
	50	14	19	50	72	8	12						
	2x50	7	10	26	38	4	6						
	51	16	22	57	82	9	14						
	2x51	8	11	30	43	5	7						
	54	13	18	48	69	8	12						
	2x54	7	9	24	35	4	6						
	55	13	17	45	64	7	11						
	2x55	6	9	23	33	4	5						
	58	14	19	50	72	8	12						
	2x58	7	10	26	38	4	6						
	65	14	19	50	72	8	12						
	2x65	7	10	26	38	4	6						
	70	12	16	42	60	7	10						
	2x70	6	8	22	32	4	5						
73	9	13	33	47	5	8							
2x73	5	7	18	26	3	4							
80	9	12	31	45	5	8							
2x80	5	6	16	24	3	4							
VAPOR DE MERCURIO DE ALTA PRESIÓN CON BALASTO ELECTROMAGNÉTICO EXTERNO													
		NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO
	50	14	4 (7 µF)	18	5 (7 µF)	38	31 (7 µF)	55	47 (7 µF)	14	4 (7 µF)	17	11 (7 µF)
	80	10	4 (8 µF)	13	5 (8 µF)	29	27 (8 µF)	42	41 (8 µF)	10	4 (8 µF)	13	10 (8 µF)
	125	7	3 (10 µF)	9	4 (10 µF)	20	22 (10 µF)	29	33 (10 µF)	7	3 (10 µF)	8	8 (10 µF)
	250	4	1 (18 µF)	5	2 (18 µF)	10	12 (18 µF)	15	18 (18 µF)	4	1 (18 µF)	5	4 (18 µF)
	400	2	1 (25 µF)	3	1 (25 µF)	7	9 (25 µF)	10	13 (25 µF)	2	1 (25 µF)	3	3 (25 µF)
	700	1	0 (40 µF)	2	0 (40 µF)	4	5 (40 µF)	6	7 (40 µF)	1	0 (40 µF)	2	2 (40 µF)
	1000	1	0 (60 µF)	1	0 (60 µF)	3	4 (60 µF)	4	5 (60 µF)	1	0 (60 µF)	1	1 (60 µF)
VAPOR DE MERCURIO A ALTA PRESIÓN QUE NO NECESITA BALASTO													
	160	11		12		22		28		10		10	
	250	7		8		15		18		6		6	
	500	4		4		7		9		3		3	
HALOGENUROS METÁLICOS CON BALASTO ELECTROMAGNÉTICO EXTERNO													
 		NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO
	35	18	5 (6 µF)	22	6 (6 µF)	43	36 (6 µF)	60	50 (6 µF)	16	5 (6 µF)	16	13 (6 µF)
	70	10	2 (12 µF)	12	3 (12 µF)	23	18 (12 µF)	32	25 (12 µF)	8	2 (12 µF)	8	7 (12 µF)
	100	8	2 (12 µF)	10	3 (12 µF)	19	18 (12 µF)	26	25 (12 µF)	7	2 (12 µF)	7	7 (12 µF)
	150	5	1 (20 µF)	7	1 (20 µF)	12	11 (20 µF)	18	15 (20 µF)	4	1 (20 µF)	4	4 (20 µF)
	250	3	0 (32 µF)	4	1 (32 µF)	7	6 (32 µF)	10	9 (32 µF)	3	0 (32 µF)	3	3 (32 µF)
	400	3	0 (45 µF)	3	0 (45 µF)	6	5 (45 µF)	9	7 (45 µF)	2	0 (45 µF)	2	2 (45 µF)
	600	1	0 (65 µF)	2	0 (65 µF)	3	3 (65 µF)	4	5 (65 µF)	1	0 (65 µF)	1	1 (65 µF)
	1000	1	0 (85 µF)	1	0 (85 µF)	2	2 (85 µF)	3	3 (85 µF)	1	0 (85 µF)	1	0 (85 µF)
	2000	0	0 (125 µF)	0	0 (125 µF)	1	1 (125 µF)	2	2 (125 µF)	0	0 (125 µF)	0	0 (125 µF)

NÚMERO MÁXIMO DE LÁMPARAS POR POLO A 230 V, 50 HZ													
Tipo de lámpara	Vatios (W)	CONTACTORES				RELÉS MONOESTABLES	RELÉS PASO A PASO						
		CTR 20 CTRM 20	CTR 25 CTRM 25 / 32	CTR 40	CTR 63	RLM	RLB						
HALOGENUROS METÁLICOS CON BALASTO ELECTRÓNICO													
	20	18	25	51	64	18	27						
	35	10	13	27	33	10	14						
	2x35	5	7	15	18	5	8						
	50	7	10	19	24	7	10						
	70	5	7	15	18	5	8						
	2x70	3	4	8	10	3	4						
	100	4	5	10	13	4	5						
	150	3	4	8	10	3	4						
	250	2	2	4	5	2	2						
	400	1	1	2	3	1	1						
	1000	0	0	1	1	0	0						
2000	0	0	0	1	0	0							
VAPOR DE SODIO DE ALTA PRESIÓN CON BALASTO ELECTROMAGNÉTICO EXTERNO													
		NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO
	35	15	5 (6 µF)	18	6 (6 µF)	55	36 (6 µF)	70	55 (6 µF)	15	5 (6 µF)	25	13 (6 µF)
	50	11	3 (8 µF)	12	4 (8 µF)	35	27 (8 µF)	45	41 (8 µF)	11	3 (8 µF)	16	10 (8 µF)
	70	9	2 (12 µF)	10	3 (12 µF)	30	18 (12 µF)	35	27 (12 µF)	9	2 (12 µF)	13	7 (12 µF)
	100	7	2 (12 µF)	8	3 (12 µF)	25	18 (12 µF)	30	27 (12 µF)	7	2 (12 µF)	11	7 (12 µF)
	150	5	1 (20 µF)	6	1 (20 µF)	17	11 (20 µF)	22	16 (20 µF)	5	1 (20 µF)	7	4 (20 µF)
	250	3	0 (32 µF)	4	1 (32 µF)	10	6 (32 µF)	13	10 (32 µF)	3	0 (32 µF)	4	3 (32 µF)
	400	2	0 (45 µF)	2	0 (45 µF)	6	4 (45 µF)	8	6 (45 µF)	2	0 (45 µF)	3	2 (45 µF)
	600	1	0 (65 µF)	1	0 (65 µF)	4	3 (65 µF)	5	5 (65 µF)	1	0 (65 µF)	2	1 (65 µF)
	1000	0	0 (100 µF)	1	0 (100 µF)	3	2 (100 µF)	3	3 (100 µF)	0	0 (100 µF)	1	0 (100 µF)
VAPOR DE SODIO DE ALTA PRESIÓN CON BALASTO ELECTRÓNICO EXTERNO													
	35	10	13	27	33	10	14						
	50	8	11	22	28	8	12						
	70	5	7	15	18	5	8						
	100	4	5	10	13	4	5						
	150	3	4	8	10	3	4						
	250	2	2	4	5	2	2						
	400	1	1	3	4	1	2						
	600	0	0	1	2	0	1						
	1000	0	0	1	1	0	0						
VAPORES DE SODIO A BAJA PRESIÓN CON BALASTO ELECTROMAGNÉTICO EXTERNO													
		NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO	NO AJUSTADA	EN PARALELO
	18	22	6 (5 µF)	27	7 (5 µF)	71	44 (5 µF)	90	66 (5 µF)	22	6 (5 µF)	25	16 (5 µF)
	35	7	1 (20 µF)	9	1 (20 µF)	23	11 (20 µF)	30	16 (20 µF)	7	1 (20 µF)	15	4 (20 µF)
	55	7	1 (20 µF)	9	1 (20 µF)	23	11 (20 µF)	30	16 (20 µF)	7	1 (20 µF)	15	4 (20 µF)
	90	4	1 (26 µF)	5	1 (26 µF)	14	8 (26 µF)	19	12 (26 µF)	4	1 (26 µF)	10	3 (26 µF)
	135	3	0 (40 µF)	4	0 (40 µF)	10	4 (40 µF)	13	7 (40 µF)	3	0 (40 µF)	10	2 (40 µF)
180	3	0 (40 µF)	4	0 (40 µF)	10	5 (40 µF)	13	8 (40 µF)	3	0 (40 µF)	10	2 (40 µF)	
VAPORES DE SODIO A BAJA PRESIÓN CON BALASTO ELECTRÓNICO EXTERNO													
	35	13	18	35	44	13	19						
	55	8	11	22	28	8	12						
LED*													
	-	N = 2,4 / En	N = 3,8 / En	N = 11 / En	N = 18 / En	N = 1,5 / En	N = 2 / En						

* N = número de lámparas
In = corriente nominal de la lámpara LED

GUÍA - CÓMO REALIZAR EL CONTROL SIMULTÁNEO DE DIFERENTES GRUPOS DE RELÉS PASO A PASO

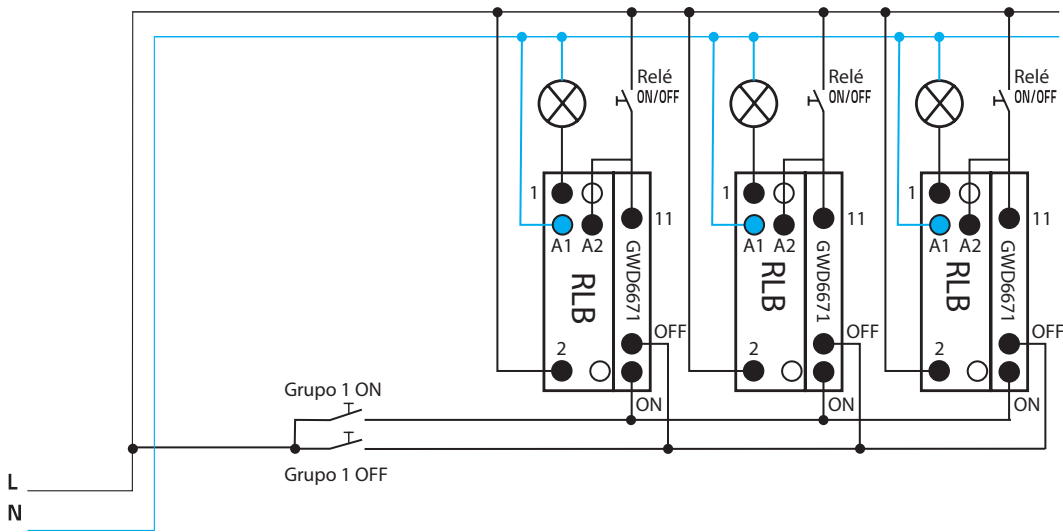
ACCESORIOS PARA CONTROL CENTRAL Y CONTROL DE GRUPOS			
Código:	GWD6671 ⁽¹⁾		GWD6672
Tipo de accesorio:	Debe montarse en el relé		Independiente
Tensión nominal de funcionamiento (Ue):	(V)	250 AC	
Tensión nominal de aislamiento (Ui):	(V)	440 AC	
Nº de módulos:		0.5	
Nº de operaciones mecánicas:		1 x 10 ⁶	-
Par de apriete nominal:	(Nm)	0.8	
Tipo de tornillo terminal:		M3	
Destornillador recomendado:		PZ1	
Sección del cable:	rígido (mm²)	1...4	
	flexible (mm²)	1...4	
Peso:	(g)	30	

⁽¹⁾ No disponible para relés con bobina de CC

Los siguientes códigos son necesarios para centralizar el control de uno o varios grupos de relés:

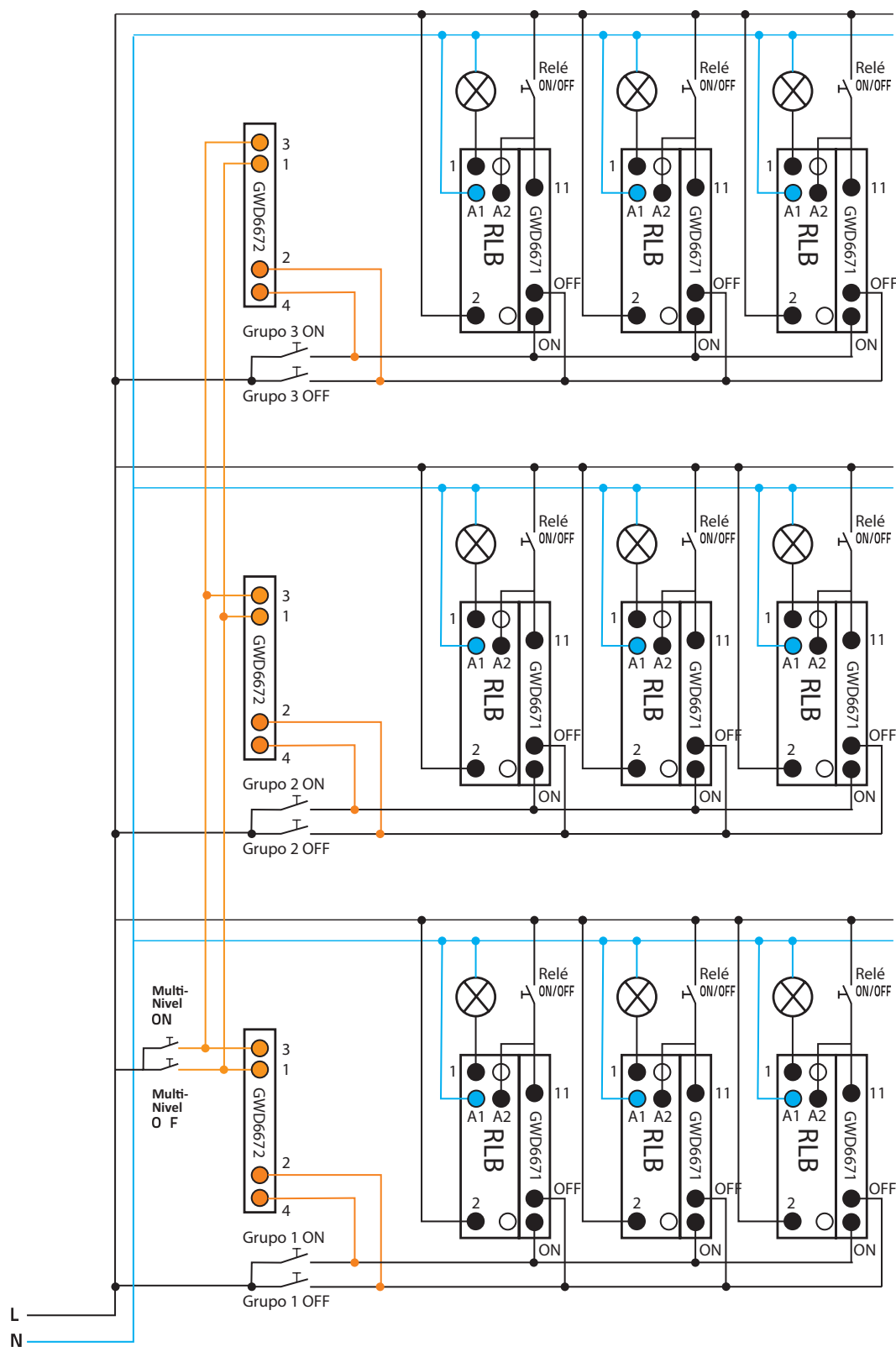
Código	Tipo	Número	Descripción
GW D6 671	Accesorio para montar en el relé paso a paso	1 para montar en cada relé individual del grupo	Permite controlar el estado ON/OFF de dos o más relés desde un único punto, independientemente del estado de cada relé individual
GW D6 672	Accesorio independiente	1 para cada grupo de relés	Permite el control simultáneo de dos o más grupos de relés centralizados independientemente del estado de cada relé individual.

GW D6 671 - CENTRALIZACIÓN DE CONTROL PARA 1 GRUPO DE RELÉS



- Leyenda:
- **Botón de relé:** control local del relé individual
 - **Botón de grupo:** control centralizado de todos los relés del grupo independientemente del estado de cada relé individual

GW D6 672 - CENTRALIZACIÓN DE COMANDOS PARA VARIOS GRUPOS DE RELÉS



Leyenda:

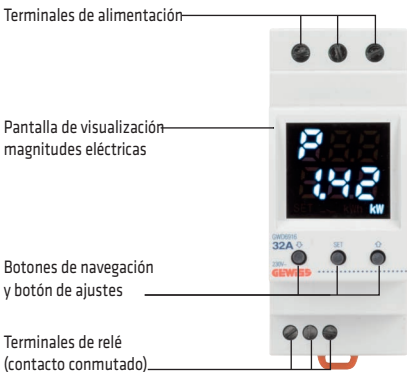
- **Botón de relé:** control local del relé individual
- **Botón de grupo:** control centralizado de todos los relés del grupo independientemente del estado de cada relé individual
- **Botón multinivel:** control centralizado de todos los relés de los diferentes grupos independientemente del estado de cada relé individual

Relé de gestión de carga P-Comfort

DATOS TÉCNICOS			
Código:	GWD6916		GWA1916
Modelo:	Con cable		Radiofrecuencia ZigBee
Normas de referencia:	EN 60669-1 EN 60669-2-1		EN 60669-1 EN 60669-2-1 EN 301489-1 EN 301489-17
Tensión nominal de funcionamiento (Ue):	(Vac)	230	
Corriente nominal (In):	(A)	32	
Frecuencia nominal:	(Hz)	50	
Tipo de contacto de relé:	1 conmutado (libre de potencial)		
Capacidad del contacto de relé:	16 A AC1 250 V		
Número de módulos DIN:	2		
Tensión de aislamiento:	(V)	1000	
Tensión nominal soportada a impulsos:	(kV)	1	
Consumo de potencia en In:	(VA)	2	
Precisión:	1%		
Cantidades medidas mostradas en la pantalla:	Potencia activa (absorbida y suministrada)	Potencia activa (absorbida y suministrada)	
	Energía activa (absorbida y suministrada)	Energía activa (absorbida y suministrada)	
		Corriente	
		Tensión	
		Factor de potencia	
		Frecuencia	
Recuento de energía reajutable:		Sí	
Aviso acústico de umbral:		Sí	
Alcance de la señal en aire libre:	(m)	-	100
Protocolo de radio:		-	ZigBee/IEEE 802.15.4
Intensidad de la señal de salida:	(dBm)	-	+8
Número máximo de dispositivos ZigBee conectables:		-	10
Frecuencia de la señal:	(GHz)	-	2,4
Sección de cable flexible terminales de alimentación:	(mm²)	máx. 4	
Sección de cable flexible terminales de contacto de relé:	(mm²)	máx. 2,5	
Sección de cable rígido terminales de alimentación:	(mm²)	máx. 6	
Sección de cable rígido terminales de contacto de relé:	(mm²)	máx. 4	
Par de apriete nominal terminales de alimentación:	(Nm)	máx. 0,6	
Par de apriete nominal terminales de contacto de relé:	(Nm)	máx. 0,4	
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-5 +45	
Temperatura de almacenamiento:	(°C)	-25 +70	
Nivel sonoro a 10 cm:	(dB)	85	

Funcionamiento versión cableada

En caso de sobrecarga, debida al encendido simultáneo de varias cargas eléctricas, P-Comfort evita un corte de corriente desconectando las cargas no preferentes cableadas al contacto de relé dentro del aparato. Tras un intervalo de tiempo ajustable, P-Comfort reactiva automáticamente las cargas no preferentes. P-Comfort es adecuado para su instalación en sistemas monofásicos con una potencia contratada de hasta 6 kW. El aparato ya está programado con valores por defecto óptimos para usuarios de 3 kW, pero es posible variar estos valores mediante los botones del panel frontal.



- SdP:** Umbral de potencia para la apertura del contacto conectado a cargas no preferentes
intervalo de ajuste: 0 ÷ 8 kW
valor por defecto: **3,80 kW**
- ton:** Retardo de apertura del contacto cuando se supera el umbral de potencia y duración del aviso acústico
intervalo de ajuste: 10 ÷ 120 segundos
valor por defecto: **45 segundos**
- tof:** Tiempo de apertura de contactos cargas no preferentes
margen de ajuste: 10 ÷ 255 segundos
valor por defecto: **90 segundos**

Funcionamiento de la versión de radiofrecuencia ZigBee

En caso de sobrecarga, debida al encendido simultáneo de varias cargas eléctricas, P-Comfort RF evita la interrupción de la alimentación eléctrica desconectando las cargas no preferentes conectadas por radiofrecuencia a los siguientes dispositivos:

- base toma inteligente RF ZigBee (GWA1526)
 - actuadores empotrados RF ZigBee (GWA1523)
- o cableados al contacto de relé a bordo del dispositivo.

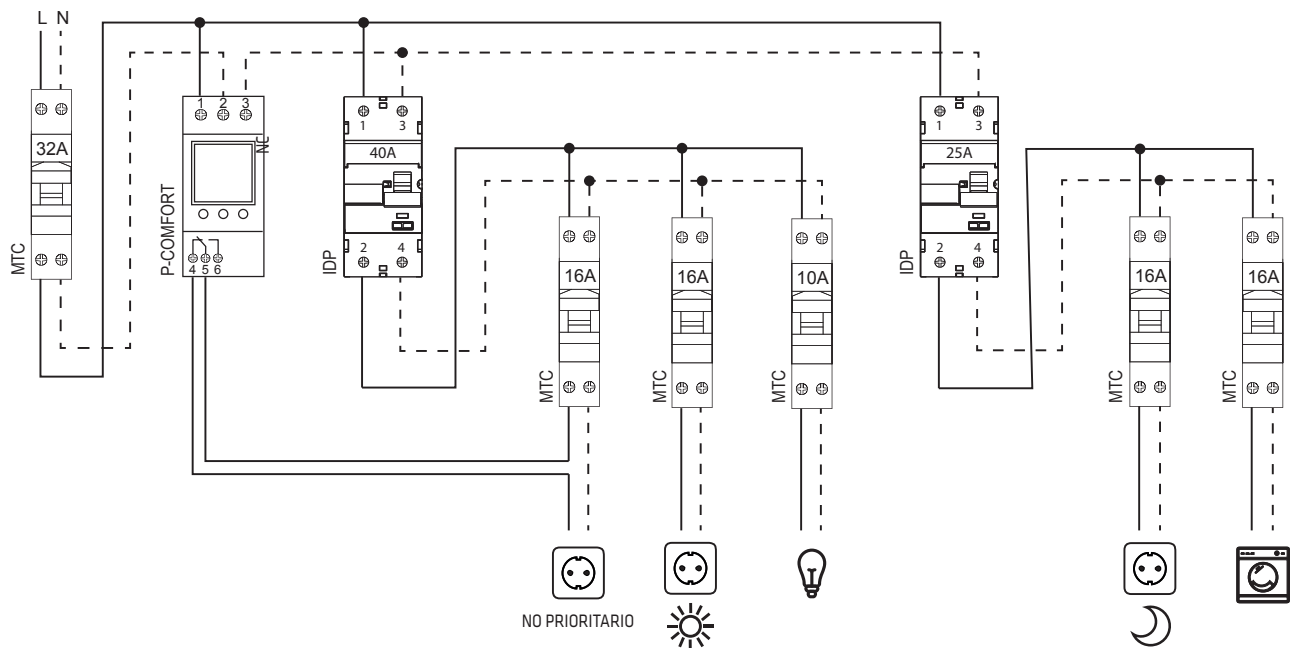
La secuencia de desconexión y reconexión de las cargas no preferidas puede ajustarse:

- por prioridad (independientemente de la absorción de la carga)
- por potencia (en función del consumo eléctrico).



Esquemas funcionales

Ejemplo de instalación en un cuadro eléctrico doméstico



BIOCUMFORT (Desconectador)

Descripción

Principio de funcionamiento

El interruptor (también llamado biointerruptor) desconecta la tensión alterna del sistema eléctrico aguas abajo cuando se apagan todas las cargas de la zona conectadas a él. No es necesario ajustar manualmente el umbral de desconexión del relé, ya que el interruptor, gracias a su innovadora función de autoaprendizaje, aprende automáticamente el valor de la corriente absorbida por las cargas como umbral de desconexión del interruptor.

Durante el funcionamiento del interruptor, la línea descendente del bioconfort, destinada a la zona de noche, se alimenta con una tensión de control de CC (5 ÷ 230 V c.c.). Esta tensión es necesaria para que la tensión de red (230 V c.a.) pueda restablecerse en cualquier momento si se conecta una carga. Por último, también es posible desconectar el interruptor mediante un mando manual en caso de que haya que realizar trabajos de mantenimiento en la instalación eléctrica.

DATOS TÉCNICOS		
Norma de referencia:		EN 60669-2-1
Tensión nominal de servicio(Ue):	(V)	230 c.a. ± 10%
Corriente nominal de funcionamiento(Ie):	(A)	16
Tensión nominal de aislamiento (Ui):	(V)	250 c.a.
Frecuencia nominal:	(Hz)	50
Tensión de control:	(V)	5 - 230 c.a.
Potencia máxima de las lámparas:		
Lámparas incandescentes y halógenas	(W)	2300
Lámparas fluorescentes	(VA)	1000
Lámparas con balasto electrónico	(VA)	1000
Pérdida de potencia :	(W)	0,8
Frecuencia máx. de funcionamiento:		1000/h
Tiempo de cierre:	(ms)	10 - 20
Tiempo de apertura:	(ms)	5 - 15
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-20....+50
Sección máx. del conductor:	(mm²)	6

Carga básica

Para aplicar a lámparas fluorescentes o cargas con un consumo inferior a 30 mA según los diagramas mostrados. Instalar directamente en la carga o en cajas de derivación. Otras aplicaciones: lámparas de bajo consumo, lámparas LED, lámparas halógenas con transformador, reguladores y transformadores electrónicos.

Notas

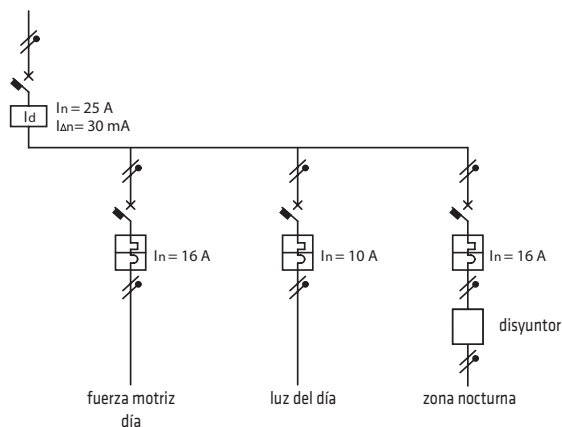
Para facilitar el correcto funcionamiento del disyuntor, se recomienda instalar las cargas mínimas necesarias en la zona de noche. De hecho, se debe tener especial cuidado antes de instalar el interruptor Bioconfort cuando haya dispositivos de espera (por ejemplo, TV, radio reloj, etc.) o reguladores de intensidad en la zona de noche. De hecho, estos aparatos apenas son detectados y desconectados por el interruptor. Para más detalles, consulte los esquemas funcionales de la página siguiente.



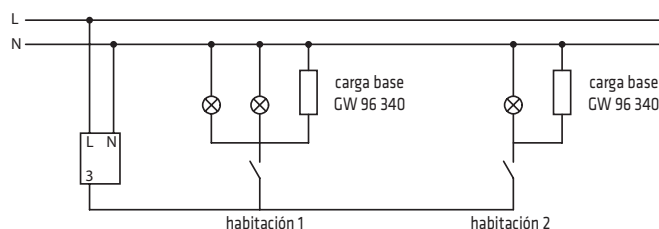
Esquemas funcionales

Instalación en el cuadro eléctrico

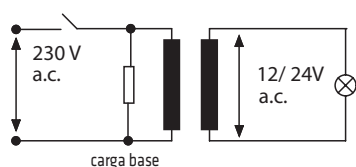
(está prevista una línea dedicada a la zona de dormitorio)



Lámparas fluorescentes / Lámparas de bajo consumo



Lámparas halógenas con transformador de 12/24 V



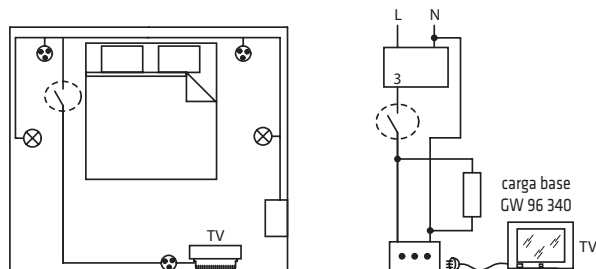
El biointerruptor funciona correctamente añadiendo la carga base en paralelo al transformador, aguas abajo del interruptor de control. El interruptor de control de la lámpara debe colocarse aguas arriba del transformador (lado de 230 V c.a.).

Regulador de intensidad

El funcionamiento del biointerruptor en presencia de circuitos controlados por dimmers electrónicos no está garantizado, mientras que puede funcionar con dimmers giratorios ajustando el selector de tensión de control al valor máximo. Además, el correcto funcionamiento está condicionado a la correcta adquisición de la función de autoaprendizaje del Bioconfort con el ajuste mínimo de la carga controlada por el dimmer. El encendido y apagado de la carga, en uso normal, debe producirse con decisión.

No se garantiza el funcionamiento del interruptor con dimmers mecánicos rotativos que no pertenezcan a la gama Gewiss. Recomendamos la instalación de atenuadores pertenecientes a la serie Chorus (GW 10 561, GW 12 561 y GW 14 561).

Cargas con reserva



En este caso, la toma a la que se conecta la carga debe controlarse con un interruptor. Además, la carga base debe instalarse en paralelo a la toma.

Relés de control de corriente alterna monofásicos

DATOS TÉCNICOS		
Código:	GW 96 906	
Circuito de entrada		
Tensión nominal (Un):	(V)	230 AC
Tolerancia:	(% Un)	± 15
Corriente controlada:	(A)	10
Potencia disipada:	(VA)	5
Frecuencia nominal:	(Hz)	48 ÷ 63
Categoría de sobretensión (IEC 60664-1):		III
Tensión nominal de impulso (Uimp):	(kV)	4
Circuito de salida		
Contacto inversor sin potencial:	(N°)	1
Tensión nominal (Un):	(V)	250
Capacidad de conmutación (5A/250V CA):	(VA)	1250
Fusible (rápido):	(A)	5
Vida mecánica:	(N° Oper.)	20 x 10 ⁶
Vida eléctrica (carga reistiva 1000VA):	(N° Oper.)	20 x 10 ⁵
Frecuencia de conmutación MAX:	(N° /min)	60 ⁽¹⁾
		6 ⁽²⁾
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente:	(°C)	-25 ÷ 55
Temperatura de almacenamiento	(°C)	-25 ÷ 70
Temperatura de transporte:	(°C)	-25 ÷ 70
Humedad relativa (IEC60721-3-3 clase 3K3):	(%)	15 ÷ 85
Grado de polución (IEC 60664-1):		2

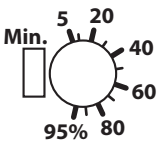
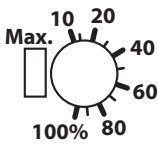
⁽¹⁾ Carga resistiva de 100VA
⁽²⁾ Carga resistiva de 1000VA

La protección contra corrientes bajas encuentra aplicación, por ejemplo, en un sistema cuando se da automáticamente el consentimiento de arranque a una carga (motor, bomba, etc.) pero un fallo impide su funcionamiento: la corriente no es de la intensidad a la que debería fluir y el sistema puede detenerse rápidamente para evitar daños (por ejemplo, en una línea de cinta transportadora).

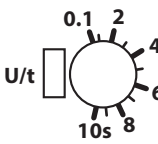
La protección contra sobreintensidades, por el contrario, puede intervenir si se produce un aumento anormal del consumo, lo que podría deberse al bloqueo del motor de una cinta transportadora o al atasco de una mezcladora.



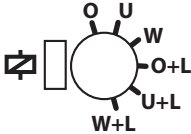
Valores de ajuste %



Ajuste del tiempo de retardo



Estados operativos

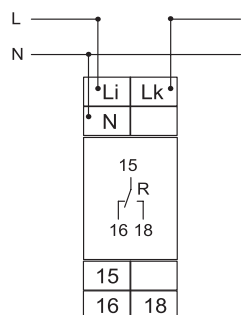


- O: OVER - control de sobrecorriente
- U: UNDER - control de baja corriente
- W: WIN - control de corriente dentro de una ventana mín/máx
- O+L: OVER+Latch - control de sobrecorriente con fallo almacenado
- U+L: UNDER+Latch - control de subcorriente con fallo almacenado
- W+L: WIN+Latch - control de corriente dentro de una ventana mín/máx con fallo almacenado

Informes

- LED verde **U/t** encendido: presencia de tensión de alimentación
- LED rojo **U/t** encendido: indicación de fallo de regulación
- LED rojo **U/t** intermitente: indicación de retardo de regulación
- LED amarillo  encendido/apagado: indicación de estado del relé de salida

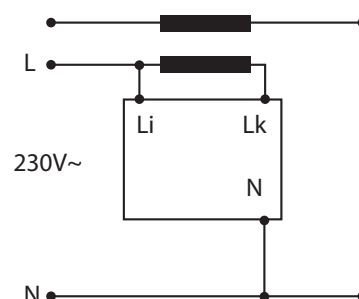
Esquemas funcionales



Esquema eléctrico en caso de corriente del circuito de entrada superior a 10A

Con este diagrama de cableado, los umbrales de ajuste del relé GW96906 deben multiplicarse por la relación de transformación del TC. Por ejemplo, si se instala un TC con una relación de transformación de 100/5A, cada umbral de ajuste del relé debe multiplicarse por 20 para obtener el ajuste exacto de corriente MÍN/MÁX.

Transformador de corriente con secundario 5A



Funciones

Control de sobreintensidad (OVER, OVER+latch)

Cuando se aplica la tensión de alimentación al aparato, el relé de salida R pasa a la posición ON si la intensidad medida es inferior al valor fijado por el potenciómetro Máx. Cuando el aparato supera el valor fijado por el potenciómetro Máx., el relé de salida R pasa a la posición OFF una vez transcurrido el tiempo de retardo (potenciómetro Retardo).

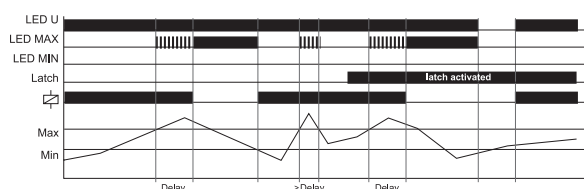
OVER

El relé vuelve a la posición ON cuando la corriente cae por debajo del valor fijado por el potenciómetro Mín.

OVER+Latch

El relé vuelve a la posición ON sólo quitando y volviendo a poner la tensión mientras la corriente medida esté por debajo del valor ajustado por el potenciómetro Máx.

(OVER, OVER+latch)



Función ventana (WIN)

Cuando se aplica la tensión de alimentación al aparato, el relé de salida R pasa a la posición ON si la corriente medida está dentro del valor de ventana ajustado. Cuando la corriente medida por el aparato sobrepasa los valores ajustados de Mín y Máx, el relé de salida R conmuta a la posición OFF una vez transcurrido el tiempo de retardo (potenciómetro Retardo).

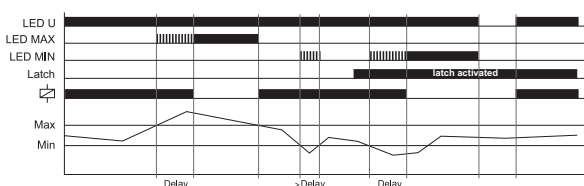
WIN

El relé conmuta de nuevo a la posición ON cuando la corriente medida está dentro de los valores ajustados de la ventana.

WIN+Latch

El relé sólo vuelve a la posición ON cuando la corriente medida cae dentro de los valores ajustados de la ventana.

(WIN)



Control de subcorriente (UNDER, UNDER + latch)

Cuando se aplica la tensión de alimentación al aparato, el relé de salida R pasa a la posición ON si la corriente medida es superior al valor ajustado por el potenciómetro Mín. Cuando la corriente medida por el aparato cae por debajo del valor ajustado, el relé de salida R conmuta a la posición OFF una vez transcurrido el tiempo de retardo (potenciómetro Retardo).

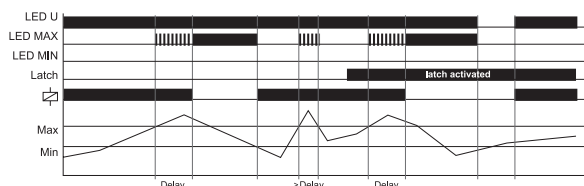
UNDER

El relé conmuta de nuevo a la posición ON cuando la corriente medida supera el valor ajustado por el potenciómetro Mín.

UNDER + Latch

El relé conmuta de nuevo a la posición ON sólo quitando y volviendo a poner la tensión mientras la corriente medida supere el valor ajustado por el potenciómetro Mín.

(UNDER, UNDER + latch)



Relés de control de fase en un sistema trifásico

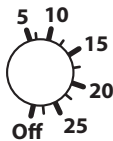
DATOS TÉCNICOS		
Código:		GW 96 907
Circuito de entrada		
Tensión nominal (Un):	(V)	230/400 AC
Tolerancia:	(% Un)	± 30
Tensión controlada:	(V)	230/400 CA
Potencia disipada:	(VA)	8
Frecuencia nominal:	(Hz)	48 ÷ 63
Categoría de sobretensión (IEC 60664-1):		III
Tensión nominal de impulso (Uimp):	(kV)	4
Circuito de salida		
Contacto inversor sin potencial:	(N°)	1
Tensión nominal (Un):	(V)	250
Capacidad de conmutación (5A/250V CA):	(VA)	1250
Fusible (rápido):	(A)	5
Vida mecánica:	(N° Oper.)	20 x 10 ⁶
Vida eléctrica (carga resistiva 1000VA):	(N° Oper.)	20 x 10 ⁵
Frecuencia de conmutación MAX:	(N°/min)	6 ⁽¹⁾
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente:	(°C)	-25 ÷ 55
Temperatura de almacenamiento	(°C)	-25 ÷ 70
Temperatura de transporte:	(°C)	-25 ÷ 70
Humedad relativa (IEC60721-3-3 clase 3K3):	(%)	15 ÷ 85
Grado de polución (IEC 60664-1):		2

⁽¹⁾ Carga resistiva de 1000VA

Si la energía suministrada por el sistema trifásico presenta desequilibrios de fase debido a una distribución desigual de la carga, el motor convierte parte de la energía en potencia reactiva, que se dispersa y, por tanto, se desperdicia, exponiendo al motor a un mayor estrés térmico. Otra condición crítica se produce cuando la secuencia de fases varía durante el funcionamiento o cuando se produce una secuencia de fases errónea antes del arranque, lo que provoca que cambie el sentido de giro de los equipos conectados, como en el caso de generadores, bombas y ventiladores. La ausencia de una fase también afecta negativamente a la integridad del sistema al perturbar, por ejemplo, el arranque de un motor.



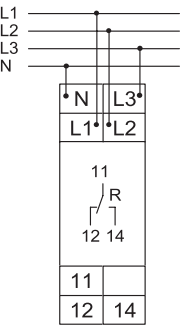
Valores de ajuste % asimetría de fase



Informes

- LED verde **U** encendido: presencia de tensión de alimentación
- LED amarillo  encendido/apagado: indicación del estado del relé de salida

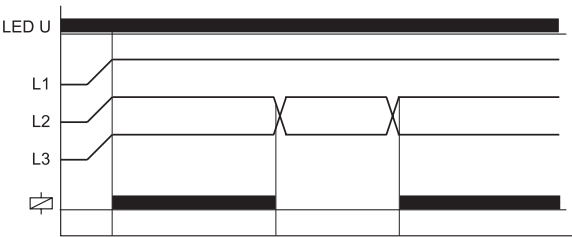
Esquemas funcionales



Funciones

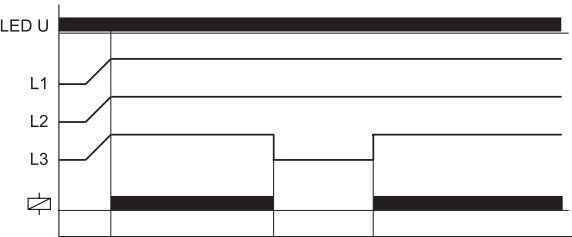
Comprobación de la secuencia de fases

Cuando todas las fases están conectadas en la secuencia correcta y la asimetría medida es inferior al valor fijado, el relé de salida pasa a la posición ON (el LED amarillo se enciende). Si se produce un cambio en la secuencia de fases, el relé de salida conmuta a la posición OFF (el LED amarillo se apaga).



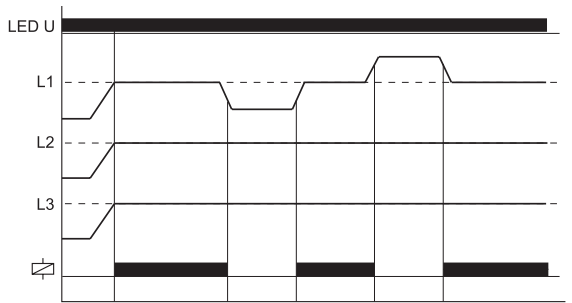
Comprobación de fallo de fase

El relé de salida conmuta a la posición OFF (el LED amarillo se apaga) si falla una de las tres fases de alimentación.



Comprobación de asimetría

El relé de salida conmuta a la posición OFF (el LED amarillo se apaga) cuando el valor de asimetría entre las fases supera el valor seleccionado por el potenciómetro ASYM. Las tensiones inversas (por ejemplo, que el motor siga girando con sólo dos fases) no interfieren en el funcionamiento del relé si la calibración se ha realizado correctamente.



Relés monofásicos de control de tensión baja CA/CC

DATOS TÉCNICOS		
Código:		GW 96 908
Circuito de entrada		
Tensión nominal (Un):	(V)	24 AC/DC 230 AC
Tolerancia:	(% Un)	-25 / +20
Tensión controlada:	(V)	24 AC/DC - 230 AC
Potencia disipada:	(VA)	10 (230V)
Frecuencia nominal:	(Hz)	48 ÷ 63
Categoría de sobretensión (IEC 60664-1):		III
Tensión nominal de impulso (Uimp):	(kV)	4
Circuito de salida		
Contacto conmutado sin potencial:	(N°)	1
Tensión nominal (Un):	(V)	250
Capacidad de conmutación (5A/250V CA):	(VA)	1250
Fusible (rápido):	(A)	5
Vida mecánica:	(N° Oper.)	20 x 10 ⁶
Vida eléctrica (carga reistiva 1000VA):	(N° Oper.)	20 x 10 ⁵
Frecuencia de conmutación MAX:	(N° /min)	60 ⁽¹⁾
		6 ⁽²⁾
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente:	(°C)	-25 ÷ 55
Temperatura de almacenamiento	(°C)	-25 ÷ 70
Temperatura de transporte:	(°C)	-25 ÷ 70
Humedad relativa (IEC60721-3-3 clase 3K3):	(%)	15 ÷ 85
Grado de polución (IEC 60664-1):		2

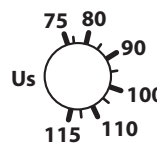
⁽¹⁾ Carga resistiva de 100VA
⁽²⁾ Carga resistiva de 1000VA

Los aparatos eléctricos pueden resultar dañados si funcionan continuamente en redes con tensiones por debajo o por encima de los valores normales de funcionamiento.

En presencia de tensión baja, no se puede garantizar un arranque seguro o la definición del estado de un contactor puede resultar incierta y en consecuencia todo el sistema controlado volverse inestable.



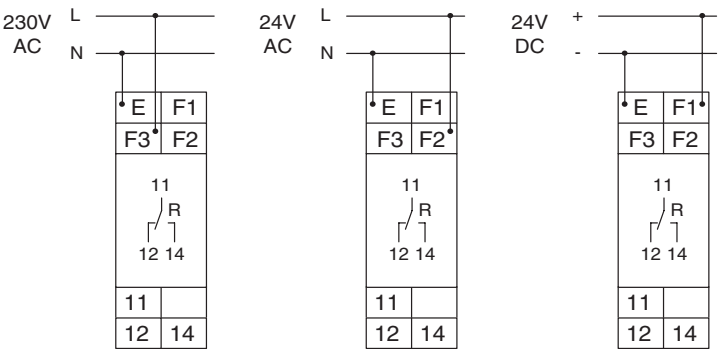
Ajuste % tensión nominal



Informes

- LED verde **U** encendido: presencia de tensión de alimentación
- LED amarillo  encendido/apagado: indicación del estado del relé de salida

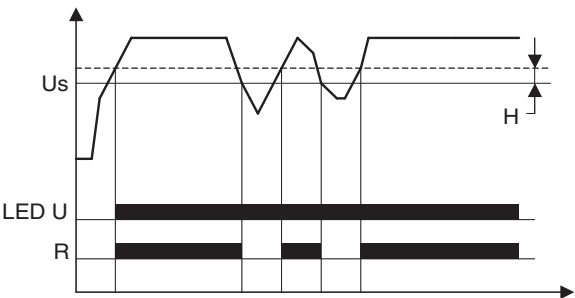
Esquemas funcionales



Funciones

Control de subtensión (UNDER)

Cuando se aplica la tensión de alimentación al aparato, el relé de salida R pasa a la posición ON si la tensión medida es superior al valor fijado por el potenciómetro. Cuando la tensión medida por el aparato cae por debajo del valor ajustado, el relé de salida R conmuta a la posición OFF. El relé vuelve a la posición ON cuando la tensión medida supera el valor fijado por el potenciómetro más la histéresis (H).



Relés de control de tensión baja de corriente alterna trifásica

DATOS TÉCNICOS		
Código:		GW 96 908
Circuito de entrada		
Tensión nominal (Un):	(V)	230/400 AC
Tolerancia:	(% Un)	-30 / +10
Tensión controlada:	(V)	230/400 CA
Potencia disipada:	(VA)	8
Frecuencia nominal:	(Hz)	48 ÷ 63
Categoría de sobretensión (IEC 60664-1):		III
Tensión nominal de impulso (Uimp):	(kV)	4
Circuito de salida		
Contacto inversor sin potencial:	(N°)	1
Tensión nominal (Un):	(V)	250
Capacidad de conmutación (5A/250V CA):	(VA)	1250
Fusible (rápido):	(A)	5
Vida mecánica:	(N° Oper.)	20 x 106
Vida eléctrica (carga resistiva de 1000VA):	(N° Oper.)	20 x 105
Frecuencia de conmutación MAX:	(N° /min)	6 ⁽¹⁾
		6 ⁽²⁾
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente:	(°C)	-25 ÷ 55
Temperatura de almacenamiento	(°C)	-25 ÷ 70
Temperatura de transporte:	(°C)	-25 ÷ 70
Humedad relativa (IEC60721-3-3 clase 3K3):	(%)	15 ÷ 85
Grado de polución (IEC 60664-1):		2

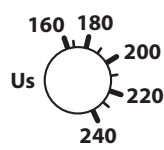
⁽¹⁾ Carga resistiva de 1000VA

Los aparatos eléctricos pueden resultar dañados si funcionan continuamente en redes con tensiones por debajo o por encima de los valores normales de funcionamiento.

En presencia de subtensión no se puede garantizar un arranque seguro, o la definición del estado de un contactor puede resultar incierta y en consecuencia todo el sistema volverse inestable.



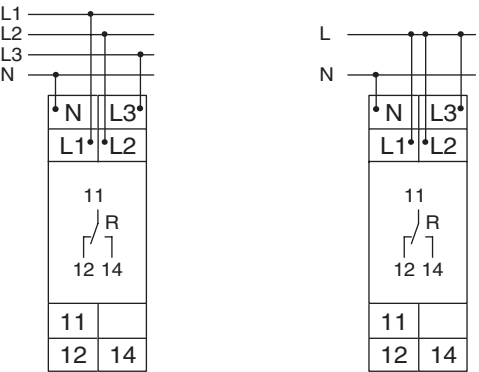
Regulación de la tensión nominal (160÷240V L-N)



Informes

- LED verde **L1** encendido: tensión de alimentación presente L1-N
- LED verde **L2** encendido: tensión de alimentación presente L2-N
- LED verde **L3** encendido: tensión de alimentación presente L3-N
- LED amarillo  encendido/apagado: indicación del estado del relé de salida

Esquemas funcionales



Funciones

Control de subtensión de redes alternas trifásicas con umbral fijo e histéresis fija.

Todas las fases a controlar (L1-L2-L3) deben estar conectadas a sus respectivos terminales.

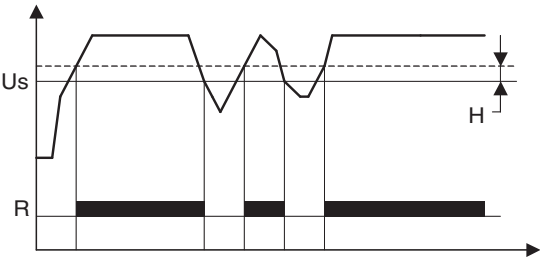
Si se requiere un control monofásico o fase a fase, la red de alimentación debe conectarse a todos los terminales, incluido el neutro, como se muestra en el esquema de conexiones.

El fallo de fase no se detecta si la tensión de retorno (regenerativa) de la carga supera el valor del umbral U_s .

Control de subtensión

El relé de salida pasa a la posición ON (LED amarillo encendido) cuando el valor de tensión medido de las tres fases supera el valor ajustado en al menos el valor de histéresis fijado.

Cuando el valor de una de las fases controladas cae por debajo del valor de umbral fijo del aparato, el relé de salida pasa a la posición OFF (LED amarillo apagado).



PROGRAMACIÓN

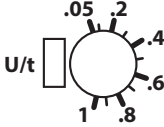
Temporizador multifunción

DATOS TÉCNICOS		
Código:		GW 96 814
Tensión de mando:	(V)	24...240 c.a./c.c.
Tipo de contacto:		1 conmutado
Capacidad de conmutación:		8A - 250V c.a.
Frecuencia nominal:	(Hz)	50-60
Temporización:		0,05s...100h
Disipación de potencia:		4VA (1,5W)
Vida mecánica:	(N° total de operaciones)	20.000.000
Vida eléctrica:	(N° total de operaciones)	20.000
Frecuencia de conmutación:		máx. 6 por minuto
Precisión de repetición:		< 0,5% o ± 5ms
Tiempo de rearme:	(ms)	100
Grado de protección:		IP20
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-25...+55
Temperatura de almacenamiento:	(°C)	-25...+70
Par de apriete máx.:	(Nm)	1
Sección transversal máx. del conductor:	(mm²)	1 x 0,5 hasta 2,5 (cable con o sin terminales)
		1 x 4 (cable sin terminales)
		2 x 0,5 hasta 1,5 (cable con o sin terminales)
		2 x 2,5 (cable flexible sin terminales)

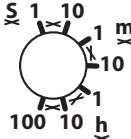
El temporizador multifunción permite activar y desactivar una carga durante un periodo de tiempo determinado (ajustable de 0,05s a 100h).



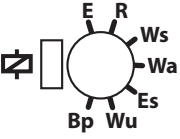
Ajuste del retardo del tiempo final



Ajuste del tiempo de retardo



Estados operativos

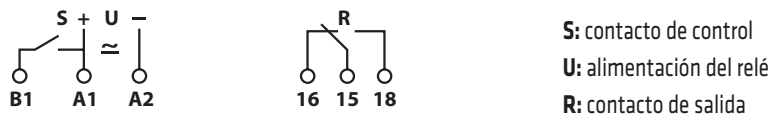


E: retardo de conexión a través del contacto de control
R: retardo de desconexión a través del contacto de control
Ws: retardo de conexión a través del contacto de control
Wa: retardo de desconexión a través del contacto de control
Es: retardo de conexión a través del contacto de control
Wu: retardo de conexión simple a través del contacto de control
Bp: ciclo simétrico, pausa inicial

Informes

- LED verde **U/t** encendido: presencia de tensión de alimentación
- LED verde **U/t** intermitente: indicación del tiempo de retardo
- LED amarillo  encendido/apagado: indicación del estado del relé de salida

Esquemas funcionales



Funciones

Retardo a la conexión con control de red (E)

Cuando se aplica la tensión de alimentación, comienza el tiempo t (el LED verde U/t parpadea). Una vez transcurrido el tiempo de retardo t (LED verde encendido), el relé de salida R pasa a la posición ON (LED amarillo encendido). Este estado se mantiene hasta que se corta la tensión de alimentación. Si se suprime la tensión de alimentación antes de que haya transcurrido el tiempo t , la cuenta atrás se reinicia y vuelve a empezar cuando se vuelve a aplicar la tensión de alimentación.

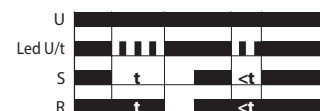
E



Retardo de desconexión controlado por contacto (R)

La tensión de alimentación debe aplicarse siempre al aparato (LED verde encendido). Cuando el contacto S está cerrado, el relé de salida R pasa a la posición ON (LED amarillo encendido). Si el contacto S está abierto, el tiempo t empieza a contar (LED verde parpadeando). Una vez transcurrido el tiempo de retardo t (LED verde encendido), el relé de salida pasa a la posición OFF (LED amarillo apagado). Si el contacto S se cierra antes de que haya transcurrido el tiempo de retardo t , la cuenta atrás también se reinicia y vuelve a empezar con el siguiente ciclo.

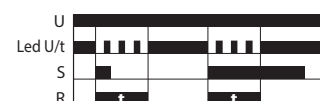
R



Impulso de conmutación controlado por contacto (Ws)

La tensión de alimentación debe aplicarse siempre al aparato (LED verde encendido). Cuando se cierra el contacto S, el relé de salida R conmuta a la posición ON (el LED amarillo se ilumina) e inicia la cuenta atrás del tiempo t (el LED verde parpadea). Una vez transcurrido el tiempo de retardo t (el LED verde se ilumina), el relé de salida pasa a la posición OFF (el LED amarillo se apaga). Durante el tiempo de retardo t , el contacto de control puede ser accionado sin que el relé de salida conmute. Un ciclo posterior sólo puede activarse cuando el primer ciclo ha transcurrido completamente.

Ws



Impulso de desconexión a través del contacto de control (Wa)

La tensión de alimentación debe estar siempre aplicada al aparato (LED verde encendido). El cierre del contacto S no influye en el relé de salida R. Cuando el contacto S está abierto, el relé de salida pasa a la posición ON (el LED amarillo se enciende) e inicia la cuenta del tiempo t (el LED verde parpadea). Una vez transcurrido el tiempo de retardo t (el LED verde se ilumina), el relé de salida pasa a la posición OFF (el LED amarillo se apaga). Durante el tiempo de retardo t , el contacto de control puede ser accionado sin que el relé de salida conmute. Sólo podrá activarse un ciclo posterior cuando haya transcurrido completamente el primero.

Wa



Retardo a la conexión con control de contacto (Es)

La tensión de alimentación debe aplicarse siempre al aparato (LED verde encendido). Cuando se cierra el contacto S, comienza el tiempo t (LED verde parpadeando). Una vez transcurrido el tiempo de retardo t (LED verde encendido), el relé de salida pasa a la posición ON (LED amarillo encendido). Este estado permanece así hasta que se abre el contacto S. Si el contacto S se abre antes de que haya transcurrido el tiempo de retardo t , la cuenta también se reinicia y vuelve a empezar con el siguiente ciclo.

Es



Conmutación monopulso con control de red (Wu)

Cuando se aplica la tensión de alimentación, el relé de salida R conmuta a la posición ON (el LED amarillo se enciende) y empieza a contar el tiempo t (el LED verde parpadea). Una vez transcurrido el tiempo de retardo t (LED verde encendido), el relé de salida pasa a la posición OFF (LED amarillo apagado). Este estado se mantiene hasta que se desconecta la tensión de alimentación. Si la tensión de alimentación se desconecta antes de que haya transcurrido el tiempo de retardo t , el relé de salida pasa a la posición OFF. El recuento también se reinicia y vuelve a empezar cuando se vuelve a aplicar la tensión de alimentación.

Wu



Ciclo simétrico, pausa inicial (Bp)

Cuando se aplica la tensión de alimentación al aparato, el tiempo t empieza a contar (el LED verde parpadea). Una vez transcurrido el tiempo de retardo t , el relé de salida pasa a la posición ON (LED amarillo encendido) y empieza a contar de nuevo el tiempo t . Una vez transcurrido de nuevo el tiempo t , el relé de salida conmuta de nuevo a la posición OFF (LED amarillo apagado). El relé de salida sigue disparándose con un ciclo de abierto/cerrado igual al tiempo t , mientras haya tensión de alimentación.

Bp



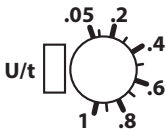
Temporizador de ciclo asimétrico (pausa-trabajo)

DATOS TÉCNICOS		
Código:		GW 96 815
Tensión de mando:	(V)	12...240 a.c./d.c.
Tipo de contacto:		1 conmutado
Capacidad de conmutación:		8A - 250V a.c.
Frecuencia nominal:	(Hz)	50-60
Temporización:		0,05s...100h
Disipación de potencia:		4VA (1,5W)
Vida mecánica:	(Número total de operaciones)	20.000.000
Vida eléctrica:	(Nº total de operaciones)	(Nº total de operaciones)
Frecuencia de conmutación:		máx. 6 por minuto
Precisión de repetición:		< 0,5% o ± 5ms
Tiempo de rearme:	(ms)	100
Grado de protección:		IP20
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-25....+55
Temperatura de almacenamiento:	(°C)	-25...+70
Par de apriete máx.:	(Nm)	1
Sección máx. del conductor:	(mm²)	1 x 0,5 hasta 2,5 (cable con o sin terminales) 1 x 4 (cable sin terminales) 2 x 0,5 hasta 1,5 (cable con o sin terminales) 2 x 2,5 (cable flexible sin terminales)

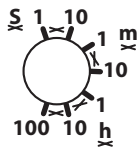
El temporizador de ciclo asimétrico (pausa-trabajo) permite alimentar y desalimentar una carga según un ciclo continuo con tiempos de conexión y de desconexión regulados de forma diferente (ambos ajustables de 0,05s a 100h).



Ajuste del retardo del tiempo final



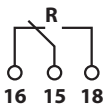
Ajuste del tiempo de retardo



Informes

- LED verde **U/t** encendido: presencia de tensión de alimentación
- LED verde **U/t** parpadeo lento: indicación del tiempo de retardo 1
- LED verde **U/t** parpadeo rápido: indicación del tiempo de retardo 2
- LED amarillo **R** encendido/apagado: indicación del estado del relé de salida

Esquemas funcionales



U: alimentación del relé
R: contacto de salida

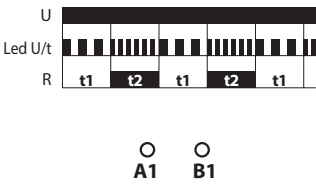
Funciones

Ciclo asimétrico, pausa inicial (Ip)

Cuando se aplica la tensión de alimentación, comienza el cómputo del tiempo t1 (el LED verde U/t parpadea lentamente). Una vez transcurrido el tiempo de retardo t1, el relé de salida R pasa a la posición ON (el LED amarillo se enciende) y comienza el cómputo del tiempo t2 (el LED verde parpadea rápidamente). Una vez transcurrido el tiempo de retardo t2, el relé de salida pasa a la posición OFF (el LED amarillo se apaga). El relé de salida continúa conmutando entre los tiempos ON y OFF t1 y t2 mientras esté presente la tensión de alimentación.

El relé de salida continúa conmutando entre los tiempos ON y OFF t1 y t2 hasta que se suprime la tensión de alimentación.

Ip

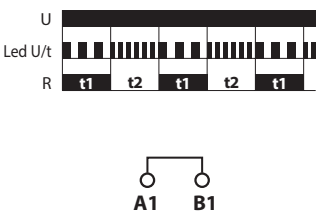


Ciclo asimétrico, impulso inicial (Ii)

Cuando se aplica la tensión de alimentación U, el relé de salida R conmuta a la posición ON (el LED amarillo se enciende) y comienza a contar el tiempo t1 (el LED verde U/t parpadea lentamente). Una vez transcurrido el tiempo de retardo t1, el relé de salida conmuta a la posición OFF (el LED amarillo se apaga) y empieza a contar el tiempo t2 (el LED verde U/t parpadea rápidamente). Una vez transcurrido el tiempo de retardo t2, el relé de salida conmuta a la posición ON (el LED amarillo se enciende). El relé de salida sigue conmutando entre los tiempos ON y OFF t1 y t2 mientras haya tensión de alimentación.

El relé de salida sigue conmutando entre los tiempos ON y OFF t1 y t2 hasta que se elimina la tensión de alimentación.

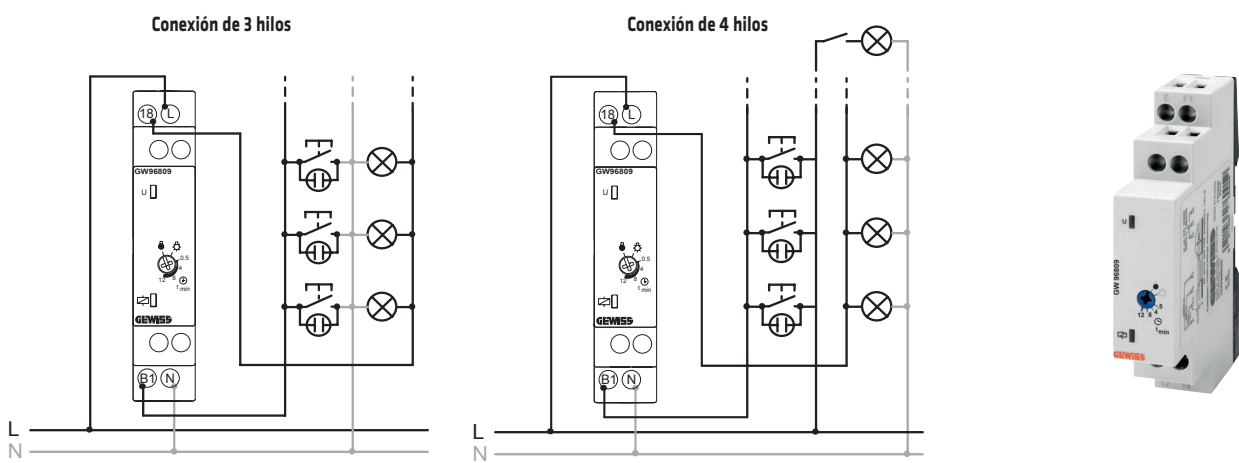
Ii



Temporizador de luz de escalera

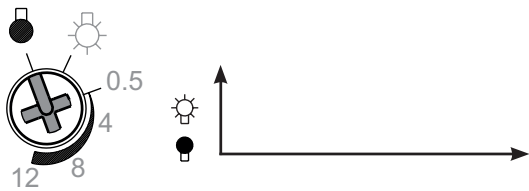
DATOS TÉCNICOS		
Código:		GW96809
Norma de referencia:		EN 61812-1
Tensión nominal de funcionamiento (Ue):	(Vac)	230
Frecuencia nominal:	(Hz)	50 - 60
Tensión nominal soportada a impulsos:	(kV)	4
Categoría de sobretensión:		III
Disipación de potencia:	(VA)	2
Ajuste del tiempo de encendido:		30s - 12min
Preaviso de apagado:		no
Funciones:		luz siempre apagada luz siempre encendida prolongación del tiempo de encendido bombeo ahorro de energía
Contacto de salida:		1 NA
Capacidad de los contactos:	(A)	16
Capacidad de conmutación:		
	lámpara incandescente:	(W) 2000
	lámpara LED:	(W) 200
	lámpara halógena de bajo voltaje:	(W) 770
	lámpara halógena:	(W) 2000
	fluorescente compacta:	(W) 500
	fluorescente:	(W) 1000
Tipo de conexión:		3 ó 4 hilos
Botones luminosos conectables:	(mA)	máx. 100
Indicadores luminosos:		LED verde: alimentación del aparato LED amarillo: estado del contacto
Anchura en módulos DIN:		1
Sección máxima del cable (flexible/rígido):	(mm²)	4
Par de apriete nominal:	(Nm)	1
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-25 +55
Temperatura de almacenamiento:	(°C)	-25 +70
Grado de contaminación:		2
Peso:	(g)	106

Esquemas funcionales

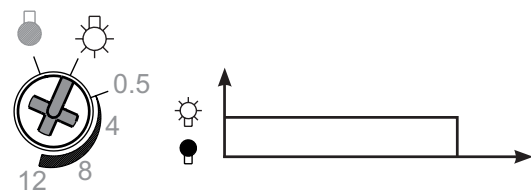


Funciones

Luz siempre apagada

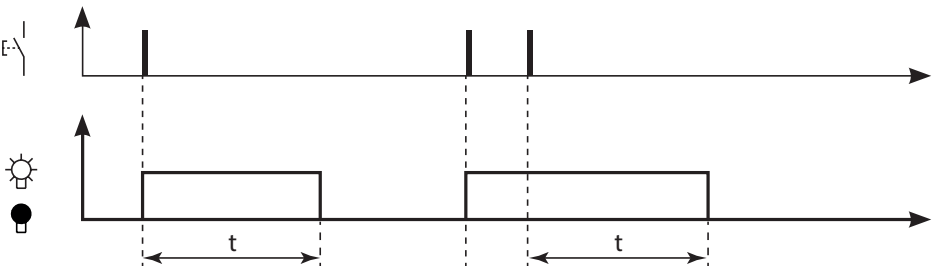


Luz siempre encendida



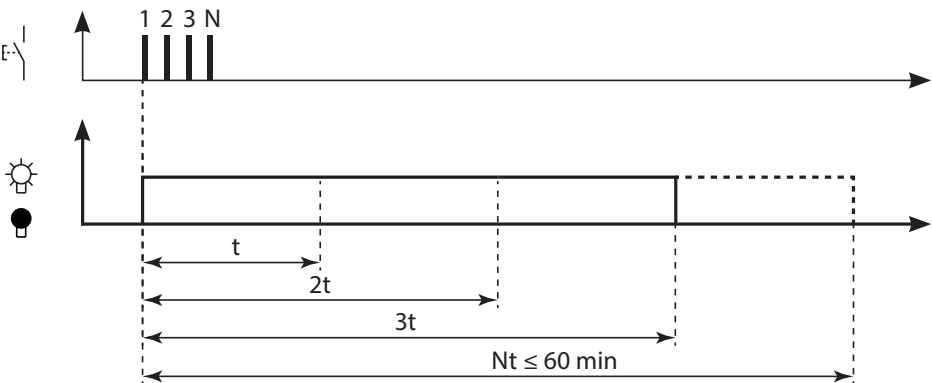
Prolongación del tiempo de encendido

Con la luz encendida, es posible prolongar el tiempo de encendido t pulsando el botón.



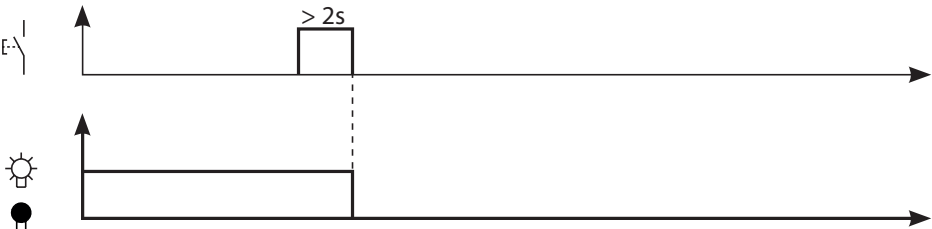
Bombeo

Pulsando el botón rápida y secuencialmente, el tiempo de encendido puede prolongarse hasta 60 minutos. Por ejemplo, pulsando el botón dos veces consecutivas se puede duplicar el tiempo de encendido.



Ahorro de energía

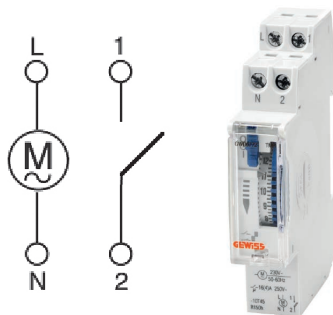
Es posible anticipar el apagado de las lámparas antes del tiempo t pulsando el botón durante al menos dos segundos.



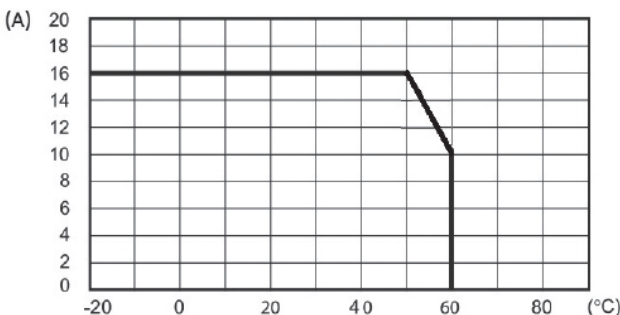
Interruptores horarios diarios analógicos/electromecánicos compactos

DATOS TÉCNICOS			
Código:		GW D6 771	GW D6 772
Norma de referencia:		EN 60730-2-7	
Tipo de programación:		Diaria (sin reserva de marcha)	Diaria (con reserva de marcha)
Tensión nominal de funcionamiento (Ue):	(Vac)	230 (-15% ÷ +10%)	
Frecuencia nominal:	(Hz)	50 - 60	
Tensión nominal soportada a impulsos:	(kV)	4	
Categoría de sobretensión:		III	
Disipación de potencia:	(W)	0,5	
Tipo de cuadrante:		24 horas con 96 segmentos	
Ajuste mínimo:		15 minutos	
Precisión de funcionamiento:		± 5 minutos	
Precisión de funcionamiento:		± 1 segundo/día a 22°C	
Reserva de marcha:		-	150 horas
Tipo de pila:		-	NiMH tipo V80H (recargable y sustituible)
Funciones:		OFF fijo automático ON fijo	
Contacto de salida:		1 NA	
Capacidad del contacto:	(A)	16	
Capacidad de conmutación:			
	lámpara incandescente:	(W)	3600
	lámpara LED:	(W)	350
	lámpara halógena de bajo voltaje:	(W)	1500 (máx. 24V)
	lámpara halógena:	(W)	3600
	fluorescente compacta:	(W)	300
	fluorescente:	(W)	300
Clase de protección:		II	
Grado de protección:		IP20 / IP40 (frontal)	
Anchura en módulos DIN:		1	
Sección máxima del cable (flexible/rígido):	(mm²)	4	
Par de apriete nominal:	(Nm)	0,8	
Longitud de pelado del cable recomendada:	(mm)	8	
Destornillador recomendado:		PZ1	
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-20....+50	
Temperatura de almacenamiento:	(°C)	-20...+60	
Grado de contaminación:		2	
Precintable:		sí	
Peso:	(g)	70	73

Esquemas funcionales



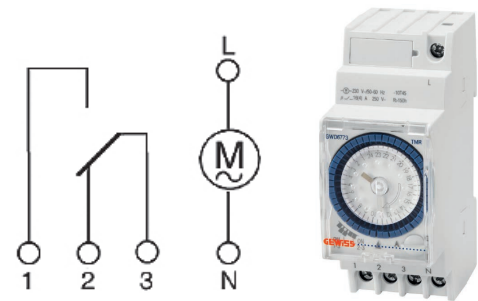
Capacidad de contacto en función de la temperatura ambiente



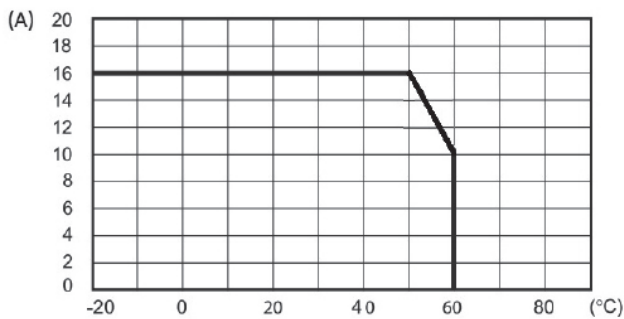
Interruptor horario diario analógico/electromecánico

DATOS TÉCNICOS			
Código:	GW D6 773		
Norma de referencia:	EN 60730-2-7		
Tipo de programación:	Diaria (con reserva de marcha)		
Tensión nominal de servicio (Ue):	(Vac)	230 (-15% ÷ +10%)	
Frecuencia nominal:	(Hz)	50 - 60	
Tensión nominal soportada a impulsos:	(kV)	4	
Categoría de sobretensión:		III	
Disipación de potencia:	(W)	0,5	
Tipo de dial:		24 horas con 48 segmentos	
Ajuste mínimo:		30 minutos	
Precisión de funcionamiento:		± 5 minutos	
Precisión de funcionamiento:		± 1 segundo/día a 23°C	
Reserva de marcha:		150 horas	
Tipo de pila:		NiMH tipo V80H (recargable y sustituible)	
Funciones:		OFF fijo automático ON fijo	
Contacto de salida:		1 en intercambio	
Capacidad de los contactos:	(A)	16	
Capacidad de conmutación:			
	lámpara incandescente:	(W)	3600
	lámpara LED:	(W)	350
	lámpara halógena de bajo voltaje:	(W)	1500 (máx. 24V)
	lámpara halógena:	(W)	3600
	fluorescente compacta:	(W)	300
	fluorescente:	(W)	300
Clase de protección:		II	
Grado de protección:		IP20 / IP40 (frontal)	
Anchura en módulos DIN:		2	
Sección máxima del cable (flexible/rígido):	(mm²)	4	
Par de apriete nominal:	(Nm)	0,8	
Longitud de pelado del cable recomendada:	(mm)	8	
Destornillador recomendado:		PZ1	
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-20.....+50	
Temperatura de almacenamiento:	(°C)	-20....+60	
Grado de contaminación:		2	
Precintable:		sí	
Peso:	(g)	110	

Esquemas funcionales



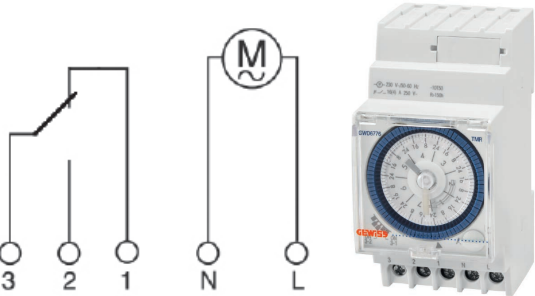
Capacidad de contacto en función de la temperatura ambiente



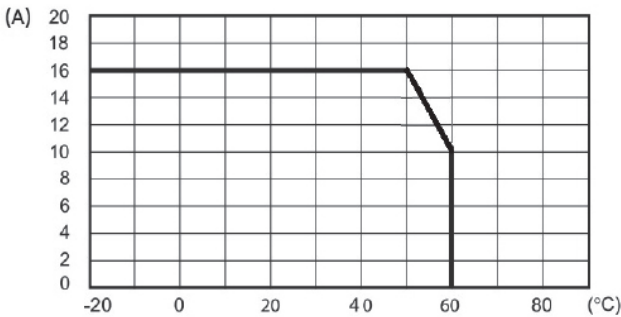
Interrupor horario semanal analógico/electromecánico

DATOS TÉCNICOS		
Código:		GW D6 776
Norma de referencia:		EN 60730-2-7
Tipo de programación:		Semanal (con reserva de marcha)
Tensión nominal de servicio (Ue):	(Vac)	230 (-15% ÷ +10%)
Frecuencia nominal:	(Hz)	50 - 60
Tensión nominal soportada a impulsos:	(kV)	4
Categoría de sobretensión:		III
Disipación de potencia:	(W)	0,5
Tipo de dial:		7 días con 84 segmentos
Ajuste mínimo:		2 horas
Precisión de funcionamiento:		±30 minutos
Precisión de funcionamiento:		± 1 segundo/día a 23°C
Reserva de marcha:		150 horas
Tipo de pila:		NiMH tipo V80H (recargable y sustituible)
Funciones:		OFF fijo automático ON fijo
Contacto de salida:		1 conmutado
Capacidad de los contactos:	(A)	16
Capacidad de conmutación:		
	lámpara incandescente:	(W) 3600
	lámpara LED:	(W) 350
	lámpara halógena de bajo voltaje:	(W) 1500 (máx. 24V)
	lámpara halógena:	(W) 3600
	fluorescente compacta:	(W) 300
	fluorescente:	(W) 300
Clase de protección:		II
Grado de protección:		IP20 / IP40 (frontal)
Anchura en módulos DIN:		2,5
Sección máxima del cable (flexible/rígido):	(mm²)	4
Par de apriete nominal:	(Nm)	0,8
Longitud de pelado del cable recomendada:	(mm)	8
Destornillador recomendado:		PZ1
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-20....+50
Temperatura de almacenamiento:	(°C)	-20....+60
Grado de contaminación:		2
Precintable:		sí
Peso:	(g)	115

Esquemas funcionales



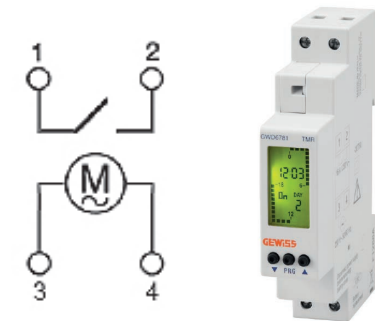
Capacidad de contacto en función de la temperatura ambiente



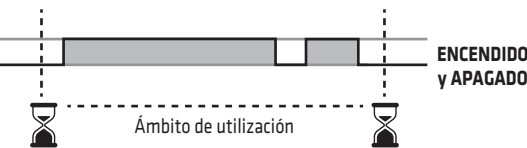
Interruptor horario semanal digital compacto

DATOS TÉCNICOS			
Código:		GW D6 781	
Norma de referencia:		EN 60730-2-7	
Tipo de programación:		Semanal (con reserva de potencia)	
Tensión nominal de funcionamiento (Ue):	(Vac)	230 (-15% ÷ +10%)	
Frecuencia nominal:	(Hz)	50 - 60	
Tensión nominal soportada a impulsos:	(kV)	4	
Categoría de sobretensión:		III	
Potencia disipada:	(W)	1	
Tipo de dial:		7 días con 48 segmentos virtuales	
Ajuste mínimo:		30 minutos	
Precisión de funcionamiento:		± 1 segundo/día a 25°C	
Reserva de marcha:		4 años	
Tipo de pila:		Litio CR-1632 (recambiable)	
Funciones y características:		Comutación manual del relé Elección del modo de funcionamiento (semanal o diario) Retroiluminación de la pantalla siempre encendida con alimentación de red Producto suministrado con fecha y hora ajustadas de fábrica Actualización automática del horario de verano Aviso de batería baja	
Programas:		ON OFF	
Contacto de salida:		1 NA	
Capacidad de contacto:	(A)	16	
Capacidad de conmutación:			
	lámpara incandescente:	(W)	2000
	lámpara LED:	(W)	200
	lámpara halógena de bajo voltaje:	(W)	1500 (máx. 24V)
	lámpara halógena:	(W)	2000
	fluorescente compacta:	(W)	400
	fluorescente:	(W)	600
Clase de protección:		IP20 / IP40 (frontal)	
Grado de protección:		1	
Anchura en módulos DIN:		4	
Sección máxima del cable (flexible/rígido):		(mm²)	0,6
Par de apriete nominal:		(Nm)	8
Longitud de pelado del cable recomendada:		(mm)	PH0
Destornillador recomendado:		-20....+50	
Temperatura de funcionamiento:		(°C)	-10....+70
Temperatura de almacenamiento:		(°C)	20÷90% sin condensación
Grado de contaminación:		2	
Precintable:		no	
Peso:	(g)	70	

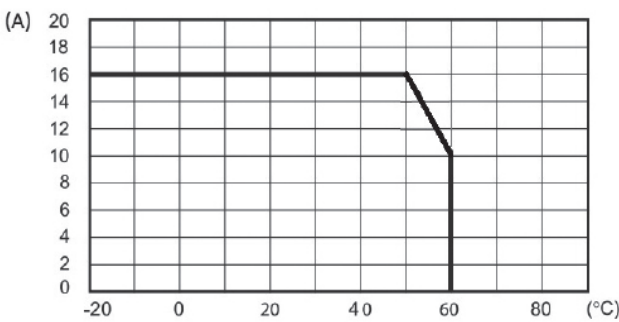
Esquemas funcionales



Programas



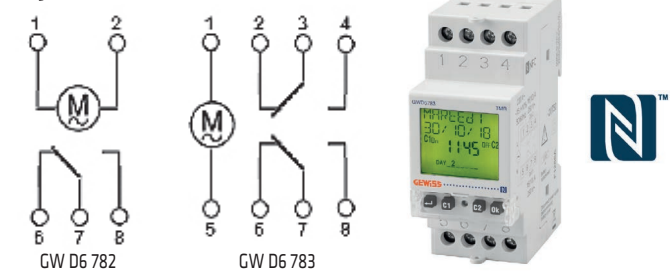
Capacidad de contacto en función de la temperatura ambiente



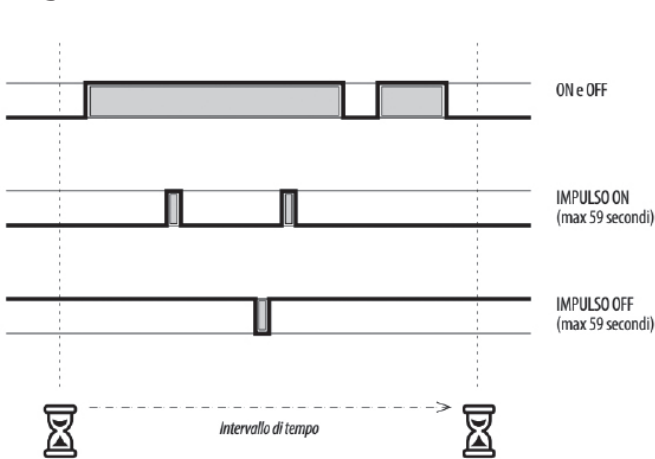
Interruptores horarios semanales digitales

DATOS TÉCNICOS			
Código:	GW D6 782		GW D6 783
Norma de referencia:	EN 60730-2-7		
Tipo de programación:	Semanal (con reserva de potencia)		
Tensión nominal de funcionamiento (Ue):	(Vac)	230 (-10% ÷ +10%)	
Frecuencia nominal:	(Hz)	50 - 60	
Tensión nominal soportada a impulsos:	(kV)	4	
Categoría de sobretensión:		III	
Potencia disipada:	(W)	1	1,5
Reglaje mínimo:		1 minuto	
Precisión de funcionamiento:		± 0,5 segundos/día a 25°C	
Reserva de marcha:		5 años	
Tipo de pila:		Litio CR-2032 (sustituible)	
Funciones y características:		Interfaz NFC tipo 5 integrada para transferir programas creados en smartphones a través de la aplicación específica TimerOn Conmutación manual de los relés Conmutación aleatoria de los contactos de salida Retroiluminación de la pantalla siempre encendida con la alimentación de red Producto suministrado con fecha y hora ajustadas de fábrica Actualización automática del horario de verano Bloqueo del teclado por contraseña Aviso de batería baja	
Programas:		ON OFF PULSO (1 a 59 seg.) VACACIONES	
Nº programas almacenables:		120	120 (distribuibiles en los 2 contactos)
Contacto de salida:		1 conmutado	2 conmutados
Capacidad de los contactos:	(A)	16	
Capacidad de conmutación:			
	lámpara incandescente:	(W)	2000
	lámpara LED	(W)	200
	lámpara halógena de bajo voltaje:	(W)	1500 (máx. 24V)
	lámpara halógena:	(W)	2000
	lámpara fluoescence compacta:	(W)	400
	lámpara fluoescence:	(W)	600
Grado de protección:			
Anchura en módulos DIN:		2	
Sección máx. del cable (flexible/rígido):	(mm²)	6	
Par de apriete nominal:	(Nm)	0,8	
Longitud de pelado del cable recomendada:	(mm)	12	
Destornillador recomendado:		PH1	
Temperatura de funcionamiento:		IP20 / IP40 (frontal)	
Temperatura de almacenamiento:	(°C)	-10...+70	
Humedad de referencia:	(°C)	20÷90% sin condensación	
Grado de contaminación:		2	
Precintable:		sí	
Peso:	(g)	130	150

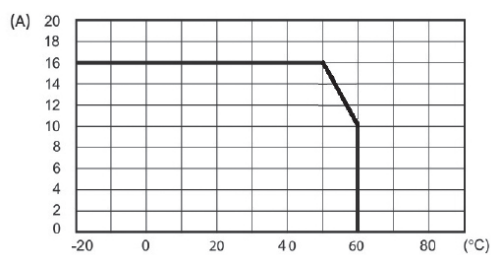
Esquemas funcionales



Programas



Capacidad de contacto en función de la temperatura ambiente



Para información técnica visite www.gewiss.com

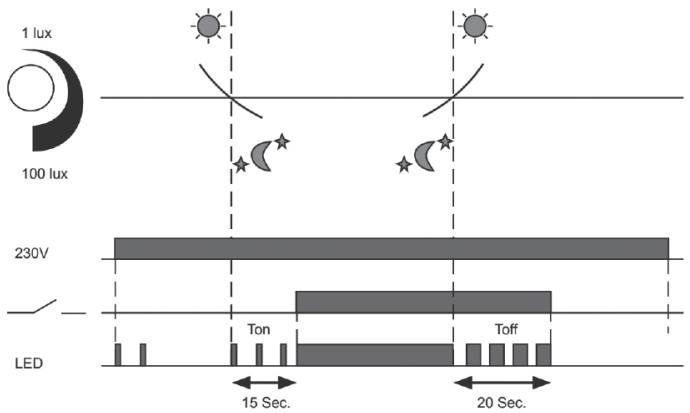
Interruptor crepuscular

DATOS TÉCNICOS INTERRUPTOR CREPUSCULAR			
Código:		GW D6 779	
Norma de referencia:		EN 60669-2-1	
Tensión nominal de servicio (Ue):	(Vac)	230 (-15% ÷ +10%)	
Frecuencia nominal:	(Hz)	50 - 60	
Tensión nominal soportada a los impulsos:	(kV)	4	
Categoría de sobretensión:		III	
Potencia disipada:	(W)	1	
Regulación de la luminosidad:	(lux)	1...100	
Histéresis:		15% del umbral	
Tiempo de conexión Ton:	(seg)	15	
Tiempo de desconexión Toff:	(seg)	20	
Funciones y características:		Sonda externa incluida en el embalaje LED rojo de disparo del relé	
Contacto de salida:		1 NA	
Capacidad de los contactos:	(A)	16	
Capacidad de conmutación:			
	lámpara incandescente:	(W)	2000
	lámpara LED:	(W)	200
	lámpara halógena de bajo voltaje:	(W)	1500 (máx. 24V)
	lámpara halógena:	(W)	2000
	fluorescente compacto:	(W)	400
	fluorescente:	(W)	600
Grado de protección:		IP20 / IP40 (frontal)	
Anchura en módulos DIN:		1	
Sección máxima del cable (flexible/rígido):	(mm²)	4	
Par de apriete nominal:	(Nm)	0,6	
Longitud de pelado del cable recomendada:	(mm)	8	
Destornillador recomendado:		PH0	
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-20....+50	
Temperatura de almacenamiento:	(°C)	-10...+70	
Humedad de referencia:		20÷90% sin condensación	
Grado de contaminación:		2	
Precintable:		no	
Peso:	(g)	65	
DATOS TÉCNICOS Sonda EXTERNA			
Código:		GW D6 780	
Grado de protección:		IP65	
Sección máxima del cable (flexible/rígido):	(mm²)	1,5	
Par de apriete nominal:	(Nm)	0,4	
Longitud de pelado del cable recomendada:	(mm)	5	
Destornillador recomendado:		ranurado	
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-20....+50	
Longitud máxima del cable entre la sonda y el interruptor crepuscular:	(m)	50 (se recomienda cable trenzado)	
Número máximo de sensores conectables:		1	
Peso:	(g)	20	

Esquemas funcionales



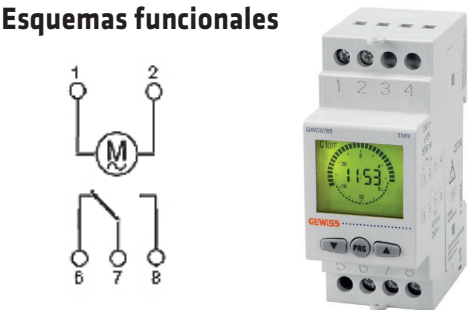
Funciones



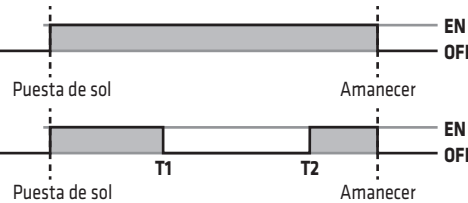
Interrupor astronómico digital

DATOS TÉCNICOS		
Código:	GW D6 785	
Norma de referencia:	EN 60730-2-7	
Tipo de programación:	Diario astronómico (con reserva de marcha)	
Tensión nominal de funcionamiento (Ue):	230 (-15% ÷ +10%)	
Frecuencia nominal:	50 - 60	
Tensión nominal soportada a impulsos:	4	
Categoría de sobretensión:	III	
Potencia disipada:	1	
Tipo de esfera:	Diario con pilotos nocturnos virtuales	
Ajuste mínimo de desconexión nocturna:	30 minutos	
Precisión de funcionamiento:	± 1 segundo/día a 25°C	
Reserva de marcha:	5 años	
Tipo de pila:	Litio CR-2032 (recambiable)	
Funciones y características:	Posibilidad de desconexión nocturna Visualización de las horas calculadas de salida y puesta del sol Conmutación manual por relé Retroiluminación de la pantalla siempre encendida con la red eléctrica Producto suministrado con fecha y hora ajustadas de fábrica Actualización automática del horario de verano Aviso de batería baja	
Programas:	ENCENDIDO APAGADO	
Corrección de la hora de salida y puesta del sol:	± 120 minutos	
Contacto de salida:	1 conmutado	
Capacidad de los contactos:	16	
Capacidad de conmutación:		
	lámpara incandescente:	(W) 2000
	lámpara LED:	(W) 200
	lámpara halógena de bajo voltaje:	(W) 1500 (máx. 24V)
	lámpara halógena:	(W) 2000
	lámpara fluorescente compacta:	(W) 400
	lámpara fluorescente:	(W) 600
Grado de protección:	IP20 / IP40 (frontal)	
Anchura en módulos DIN:	2	
Sección máxima del cable (flexible/rigido):	(mm²)	6
Par de apriete nominal:	(Nm)	0,8
Longitud recomendada de pelado del cable:	(mm)	12
Destornillador recomendado:	PH1	
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-20...+50
Temperatura de almacenamiento:	(°C)	-10...+70
Humedad de referencia:	20÷90% sin condensación	
Grado de contaminación:	2	
Precintable:	no	
Peso:	(g)	130

Esquemas funcionales



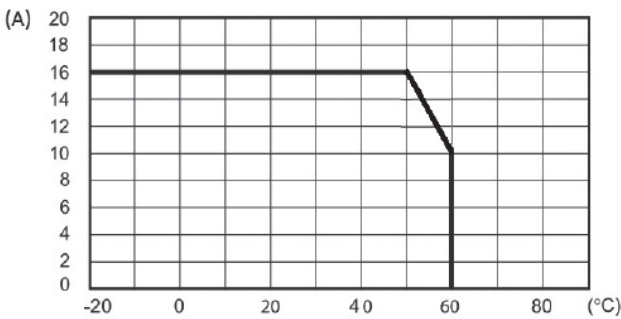
Programas



T1 y T2 son las horas de desconexión nocturna

Para información técnica visite www.gewiss.com

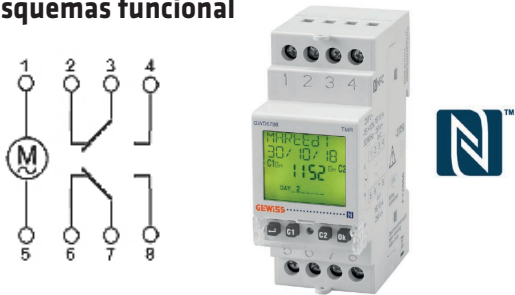
Capacidad de contacto en función de la temperatura ambiente



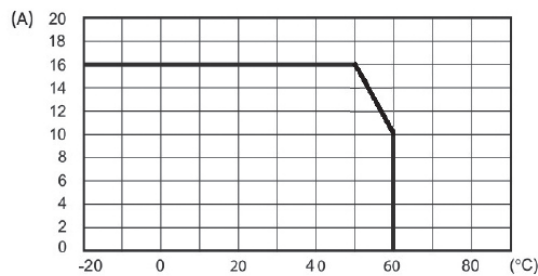
Interruptor astronómico digital

DATOS TÉCNICOS			
Código:	GW D6 786		
Norma de referencia:	EN 60730-2-7		
Tipo de programación:	Semanal astronómico (con reserva de marcha)		
Tensión nominal de funcionamiento (Ue):	(Vac)	230 (-10% ÷ +10%)	
Frecuencia nominal:	(Hz)	50 - 60	
Tensión nominal soportada a impulsos:	(kV)	4	
Categoría de sobretensión:		III	
Potencia disipada:	(W)	2	
Ajuste mínimo:		1 minuto	
Precisión de funcionamiento:		± 0,5 segundos/día a 25°C	
Reserva de marcha:		5 años	
Tipo de pila:		Litio CR-2032 (sustituible)	
Funciones y características:		Interfaz NFC tipo 5 integrada para transferir programas creados en smartphones gracias a la aplicación específica TimerOn Comutación manual por relé Retroiluminación de la pantalla siempre encendida con alimentación de red Producto suministrado con fecha y hora ajustadas de fábrica Actualización automática del horario de verano Bloqueo del teclado por contraseña Aviso de batería baja	
Programas:		ENCENDIDO APAGADO IMPULSO (de 1 a 59 seg.) VACACIONES	
Corrección de las horas de salida y puesta del sol:		± 120 minutos	
Contacto de salida:		2 conmutados	
Capacidad de los contactos:	(A)	16	
Capacidad de conmutación:			
	lámpara incandescente:	(W)	2000
	lámpara LED:	(W)	200
	lámpara halógena de bajo voltaje:	(W)	1500 (máx. 24V)
	lámpara halógena:	(W)	2000
	lámpara fluorescente compacta:	(W)	400
	lámpara fluorescente:	(W)	600
Grado de protección:		IP20 / IP40 (frontal)	
Anchura en módulos DIN:		2	
Sección máxima del cable (flexible/rígido):	(mm²)	6	
Par de apriete nominal:	(Nm)	0,8	
Longitud recomendada de pelado del cable:	(mm)	12	
Destornillador recomendado:		PH1	
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-20...+50	
Temperatura de almacenamiento:	(°C)	-10...+70	
Humedad de referencia:		20÷90% sin condensación	
Grado de contaminación:		2	
Precintable:		sí	
Peso:	(g)	150	

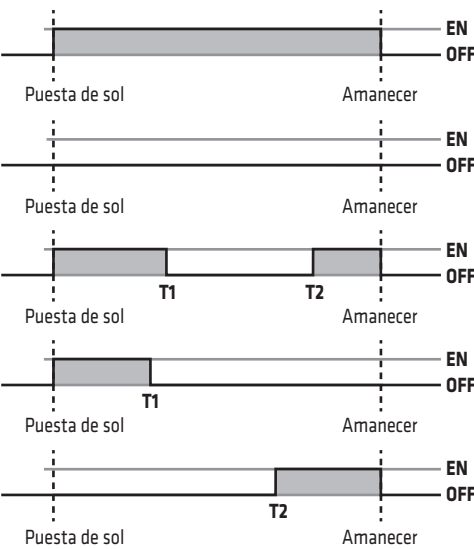
Esquemas funcional



Capacidad de contacto en función de la temperatura ambiente



Programas



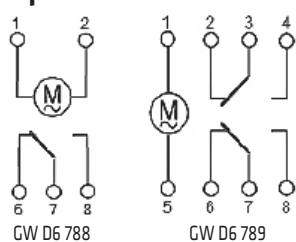
- T1 y T2 pueden ser:
- una hora precisa
 - un retraso con respecto a la puesta del sol (T1) o un adelanto con respecto a la salida del sol (T2)
 - un impulso con una duración máxima de 59 segundos a la puesta del sol (T1) o a la salida del sol (T2)

Interrupidores horarios/astronómicos combinados

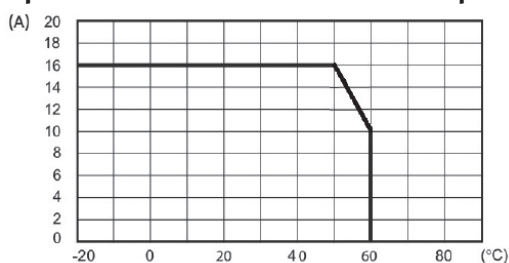
DATOS TÉCNICOS			
Referencia:		GW D6 788	GW D6 789
Norma de referencia:		EN 60730-2-7, ETSI EN 301 489-1, ETSI EN 301 489-17, ETSI EN 300 328	
Tipo de programación:		Semanal y/o Astronómica (con reserva de marcha)	
Tensión nominal de funcionamiento (Ue):	(Vac)	230 (-10% ÷ +10%)	
Frecuencia nominal:	(Hz)	50 - 60	
Tensión nominal soportada a impulsos:	(kV)	4	
Categoría de sobretensión:		III	
Potencia disipada:	(W)	1	1,5
Regulación mínima:		1 minuto	
Reserva de marcha:		5 años	
Tipo de pila:		Litio CR-2032 (sustituible)	
Funciones y características:		Interfaz Bluetooth BLE 4.1 integrada para transferir programas creados en smartphones a través de la aplicación dedicada TimerOn Conmutación manual de los relés Conmutación aleatoria de los contactos de salida Retroiluminación de la pantalla siempre encendida con alimentación de red Producto suministrado con fecha y hora ajustadas de fábrica Actualización automática del horario de verano Bloqueo del teclado por contraseña Aviso de batería baja	
Banda de frecuencia de funcionamiento Bluetooth	(MHz)	2400-2483,5	
Potencia máxima de radiofrecuencia transmitida:	(dBm)	4	
Programas:		ON OFF PULSO (1 a 59 seg.) VACACIONES NOCHE (astronómico) ± 120 minutos	
Corrección de las horas de salida y puesta del sol:			
N. programas almacenables:		120	120 (distribuibles sobre los 2 contactos)
Contacto de salida:		1 conmutado	2 conmutados
Capacidad de los contactos:	(A)	16	
Capacidad de conmutación:			
	lámpara incandescente:	(W)	2000
	lámpara LED:	(W)	200
	lámpara halógena de bajo voltaje:	(W)	1500 (máx. 24V)
	lámpara halógena:	(W)	2000
	lámpara fluorescente compacta:	(W)	400
	lámpara fluorescente:	(W)	600
Grado de protección:		IP20 / IP40 (frontal)	
Anchura en módulos DIN:		2	
Sección máxima del cable (flexible/rígido):	(mm²)	6	
Par de apriete nominal:	(Nm)	0,8	
Longitud recomendada de pelado del cable:	(mm)	12	
Destornillador recomendado:		PH1	
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-20...+50	
Temperatura de almacenamiento:	(°C)	-10...+70	
Humedad de referencia:		20÷90% sin condensación	
Grado de contaminación:		2	
Precintable:		sí	
Peso:	(g)	130	150

Los interruptores horarios/astronómicos combinados permiten una programación horaria con intervalos semanales o astronómicos; en el caso de un interruptor con 2 contactos de salida, es posible asociar una programación diferente (horaria o astronómica) a cada contacto.

Esquemas funcionales

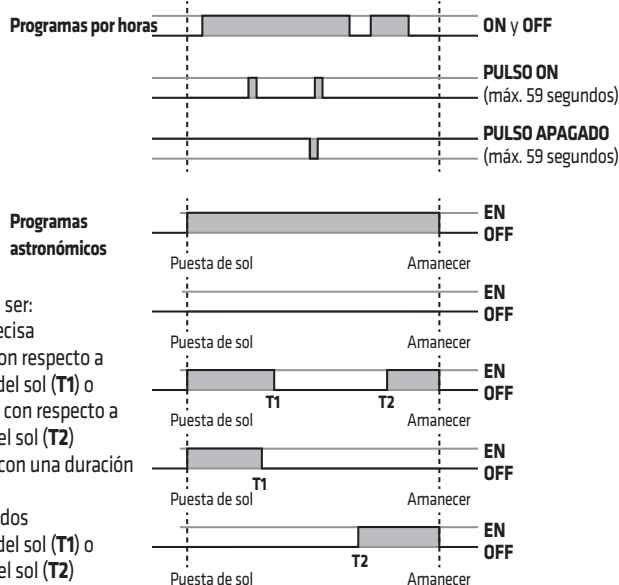


Capacidad de contacto en función de la temperatura ambiente



Para información técnica visite www.gewiss.com

Programas



T1 y T2 pueden ser:

- una hora precisa
- un retraso con respecto a la puesta del sol (T1) o un adelanto con respecto a la salida del sol (T2)
- un impulso con una duración máxima de 59 segundos a la puesta del sol (T1) o a la salida del sol (T2)

MIDA

Voltímetros y amperímetros

DATOS TÉCNICOS		
Tipo:	Analógico	Digital
Normas de referencia:	EN 60051-1, EN60051-2	EN 61010-1
Tensión nominal de funcionamiento (Ue):	(V) -	230 c.a.
Frecuencia nominal:	40-60	15-100
Escalas de amperímetros intercambiables:	10-20-30-40-50-60-100-150-250 400-600-1000-1200-1500	5÷999
Escalas de voltímetros:	(V) 300-500 c.a.	500 c.a.
Clase de precisión:	1,5	0,5
Amperímetros de sobrecarga admisibles:	10 In para 1s / 2 In continuos	1,1 In continuos
Voltímetros de sobrecarga admisibles:	2 Ue durante 5s / 1,2 Ue continua	1,2 Ue continua
Consumo eléctrico:	(VA) 0,3 (amperímetro)	2 (amperímetro)
	1,5 (voltímetro)	1,5 (voltímetro)
Grado de protección:	IP20	IP20
Temperatura de funcionamiento:	(°C) -10....+55	-5....+55
Sección máxima del conductor:	(mm²) 6	6

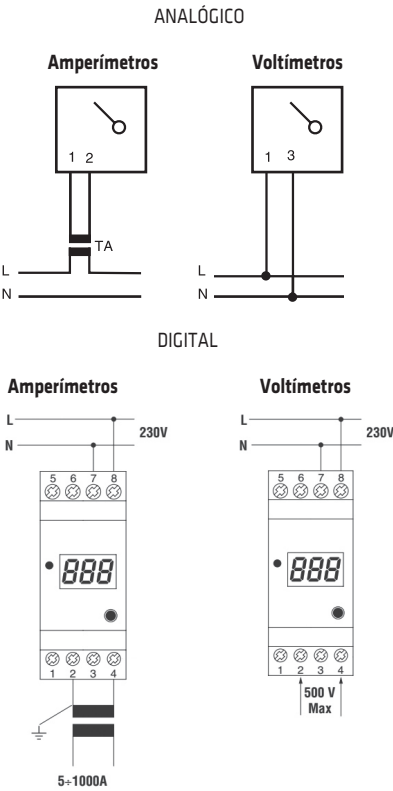
Voltímetros y amperímetros analógicos

Instrumentos indicadores de tipo electromagnético que constan de un conjunto de bobina móvil. El voltímetro es del tipo de inserción directa con una escala 0-300/0-500V. Los amperímetros de 10 - 20 - 30A son del tipo de inserción directa, mientras que el amperímetro GW 96 878 puede medir corrientes de hasta 1500A utilizando el TI y la escala adecuados.

Voltímetros y amperímetros digitales

Los instrumentos digitales totalmente electrónicos, sin piezas mecánicas móviles sujetas a desgaste, garantizan una gran precisión y una larga vida útil. La medición se visualiza mediante un dial multiescala digital. Los amperímetros se configuran para la selección de intensidades pulsando el botón frontal. Los transformadores de corriente (.../5A) deben tener la corriente primaria igual al valor de la configurada en el instrumento.

Esquemas funcionales

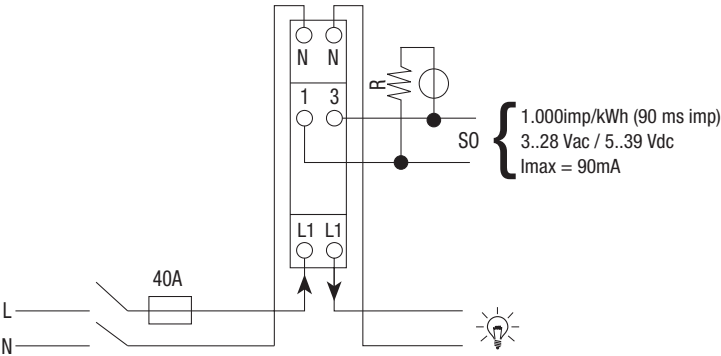


Contador de energía digital monofásico

DATOS TÉCNICOS			
Código:	GW D6 801	GW D6 802	GW D6 803
Tipo MID:	no	sí	sí
Modbus integrado:	no	no	sí
Normas de referencia:	EN 50470-1-3, EN 62053-31		
No. Módulos DIN:	1		
Tensión nominal (Un):	(V)	230 CA	
Tensión máx. de funcionamiento (Un mín.):	(V)	184 CA	
Tensión máx. de funcionamiento (Un máx.):	(V)	276 CA (permanente) 300 CA (momentánea 1s)	
Conmutación:	directa		
Magnitudes medidas	energía activa (entregada y absorbida), potencia activa (entregada y absorbida), tensión, corriente, factor de potencia, frecuencia		
Frecuencia nominal	(Hz)	50	
Corriente mínima medida NO en clase (Ist):	(A)	0,02	
Corriente mínima medida en clase (Imin):	(A)	0,25	
Corriente de base (Ib):	(A)	5	
Corriente máxima (Imax):	(A)	40 (permanente) 960 (momentánea 10ms)	
Clase de precisión:		1	
Resolución de lectura:	(kWh)	0,1	
Consumo de energía:	(VA)	8	
Contacto de arrastre a distancia:		1 NA	
Corriente máxima de salida de impulsos:	(A)	0,09 (máx 230V AC/DC)	
Tensión de funcionamiento del contacto de salida de impulsos:	(V)	5÷230 AC 5÷300 DC	
Frecuencia de salida de impulsos:	(imp/kWh)	1000	
Duración de los impulsos:	(ms)	90	
Visualización:		LCD (Nº 7 dígitos)	
Dígitos visualizados:		999 999,9	
Grado de protección:		IP20	
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-25...+55	
Temperatura de almacenamiento:	(°C)	-25...+70	
Sección máxima del conductor:	(mm²)	16	
Terminales principales del destornillador recomendados:		PZ1	
Sección máxima del contacto de salida de impulsos:	(mm²)	4	
Terminales del contacto de salida de impulsos del destornillador recomendados:		PZ1	
Recuento de energía reinicializable:	sí	no	no
Precintable:	sí		
Accesorio:	con interfaz KNX GW 90 876* con interfaz RS485 Modbus GW D6 820* con interfaz LAN-TCP/IP GWD6821*		no

*Envíe a través de la red de bus KNX, Modbus RS485 o LAN-TCP/IP las mediciones realizadas por los contadores de energía.
Las interfaces se acoplan ópticamente a los contadores de energía cuando se instalan una al lado de la otra.
La interfaz KNX GW90876 debe configurarse a través del software ETS.

Diagrama funcional

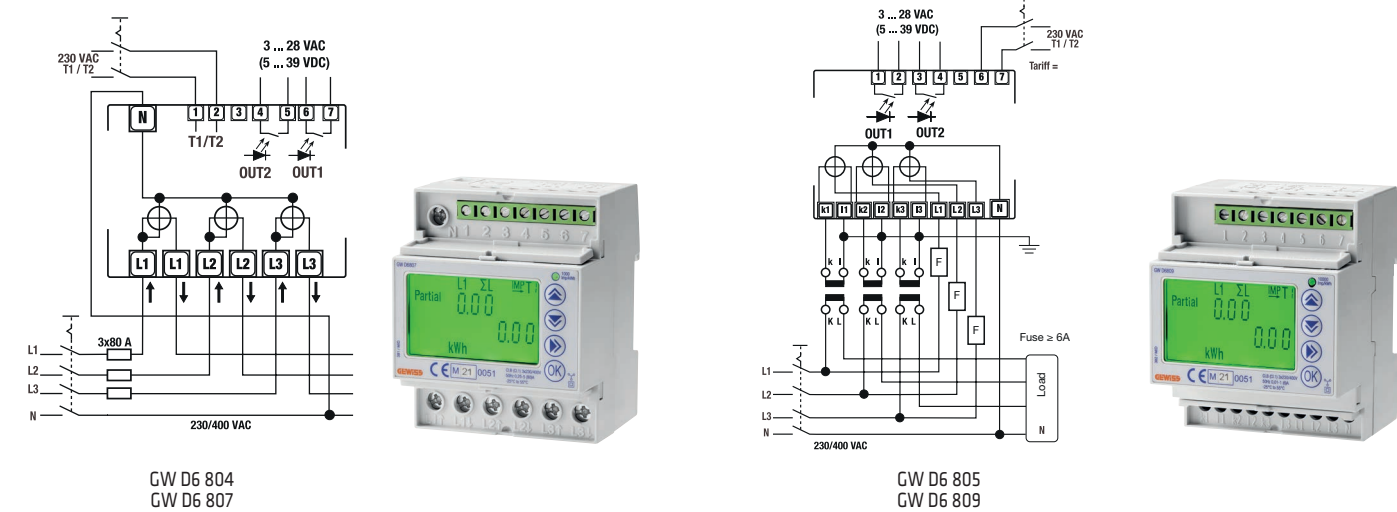


Contadores de energía digitales trifásicos

DATOS TÉCNICOS				
Código:	GW D6 804	GW D6 807	GW D6 805	GW D6 809
Tipo MID:	sí		sí	
Modbus integrado:	sí		no	
Normas de referencia:	EN 50470-1-3, EN 62059-32-1		EN 50470-1-3, EN 62059-32-1	
Inserción:	directa		vía T.I.	
Nº Módulos DIN:	4		4	
Tensión nominal (Un):	(V)	230 CA F-N		230 CA F-N
Conexión:		a línea monofásica (2 hilos) a línea trifásica (4 hilos)		a línea trifásica (4 hilos)
Tensión máx. de funcionamiento (Un min)	(V)	92 CA (F-N) 160 CA (F-F)		92 CA (F-N) 160 CA (F-F)
Tensión máxima de funcionamiento (Un máx.)	(V)	F-N: 276 CA (permanente) - 300 CA (momentánea 1s) F-F: 480 CA (permanente) - 800 CA (momentánea 1s)		F-N: 276 CA (permanente) - 300 CA (momentánea 1s) F-F: 480 CA (permanente) - 800 CA (momentánea 1s)
Magnitudes medidas:		energía activa (entregada y absorbida), potencia activa (entregada y absorbida), tensión, corriente, factor de potencia, frecuencia, THD tensión, THD corriente		energía activa (entregada y absorbida), potencia activa (entregada y absorbida), tensión, corriente, factor de potencia, frecuencia, THD tensión, THD corriente
Frecuencia nominal	(Hz)	50		50
Corriente mínima medida NO en clase (Ist):	(A)	0,015		0,001
Corriente mínima medida en clase (Imin):	(A)	0,25		0,01
Corriente de base (Ib):	(A)	5		1
Corriente máxima (Imax):	(A)	80 (permanente) 2400 (momentánea 10ms)		6 (permanente) 120 (momentánea 0,5s)
Clase de precisión:		1 (energía activa) 2 (energía reactiva)		1 (energía activa) 2 (energía reactiva)
Consumo de potencia:	(VA)	2		2
Contacto de arrastre a distancia:		2 contactos configurables para energía activa y arrastre de energía reactiva, importada y exportada		2 contactos configurables para energía activa y arrastre de energía reactiva, importada y exportada
Tarifa:		Nº 2 tarifas para energía activa		Nº 2 tarifas para energía activa
Corriente máxima de salida de impulsos:	(A)	0,09		0,09
Tensión de funcionamiento contacto de salida de impulsos:	(V)	3÷28 CA 5÷39 CC		3÷28 CA 5÷39 CC
Frecuencia de salida de impulsos:	(imp/kWh) (imp/kvar)	ajustable de 1 a 200		ajustable de 1 a 10000 dependiendo de la relación de transformación del TC
Duración del impulso:	(ms)	ajustable de 30 a 100		ajustable de 30 a 100
Pantalla:		LCD (Nº 9 dígitos)		LCD (Nº 9 dígitos)
Grado de protección:		IP40		IP40
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-25...+55		-25...+55
Temperatura de almacenamiento:	(°C)	-25...+70		-25...+70
Sección máx. del conductor:	(mm²)	35 (también con terminal de cable)		4 (también con terminal de cable)
Terminales principales con destornillador recomendados:		P22		P21
Sección máx. del contacto salida de impulsos	(mm²)	4 (2,5 con terminal de cable)		2,5 (también con terminal de cable)
Terminales de contacto de salida de impulsos recomendados con destornillador:		ranurados (0,8x3,5)		ranurados (0,8x3,5)
Puesta a cero del contador de energía:		sí (sólo para energías parciales)		sí (sólo para energías parciales)
Precintable:		sí		sí
Accesorio:	no	con interfaz KNX GW 90 876* con interfaz RS485 Modbus GW D6 820* con interfaz LAN-TCP/IP GWD6821*		con interfaz KNX GW 90 876* con interfaz RS485 Modbus GW D6 820* con interfaz LAN-TCP/IP GWD6821*

*Envíe a través de la red de bus KNX, Modbus RS485 o LAN-TCP/IP las mediciones realizadas por los contadores de energía.
Las interfaces se acoplan ópticamente a los contadores de energía cuando se instalan una al lado de la otra.
La interfaz KNX GW90876 debe configurarse a través del software ETS.

Esquemas funcionales

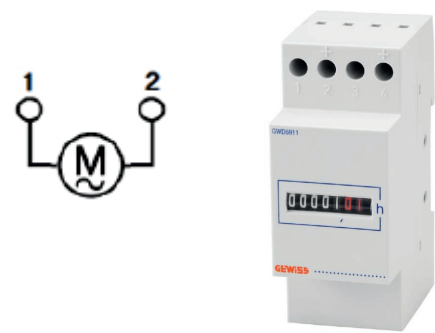


Para información técnica visite www.gewiss.com

Contador horario

DATOS TÉCNICOS		
Código:	GW D6 911	
Norma de referencia:	EN 61010-1 EN 61000-6-2 EN 61000-6-3	
Tensión nominal de funcionamiento (Ue):	(Vac)	230 (-10% ÷ +10%)
Frecuencia nominal:	(Hz)	50
Tensión nominal soportada a impulsos:	(kV)	4
Categoría de sobretensión:		III
Resolución de lectura:	(h)	1/100
N. dígitos:		5 + 2 decimales
Tamaño de los dígitos:	(mm)	4
Contaje máximo:	(h)	99999.99
Tiempo de desconexión:	(seg)	25
Funciones y características:	Se suministra en caja con numerador 00001.01	
Grado de protección	IP20 / IP40 (frontal)	
Anchura en módulos DIN:	2	
Sección máxima del cable (flexible/rígido):	(mm²)	4
Par de apriete nominal:	(Nm)	0,8
Longitud de pelado del cable recomendada:	(mm)	10
Destornillador recomendado:	PZ1	
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-25....+70
Temperatura de almacenamiento:	(°C)	-40...+70
Humedad de referencia:	máx. 80% a 25°C	
Grado de contaminación:	2	
Precintable:	no	
Peso:	80	

Esquemas funcionales



Multímetro y analizador de redes

DATOS TÉCNICOS		
Tipo:	Multímetro	Analizador de redes
Norma de referencia:	EN 61010	EN 61010
Tensión nominal de funcionamiento (Ue):	(V) 230 a.c. F-N	230 a.c. F-N
Frecuencia nominal:	(Hz) 50-60	50-60
Conmutación:	5A CT	5A CT
Apto para redes de distribución:	monofásicas y trifásicas	monofásicas y trifásicas
Magnitudes medidas:	Medidas instantáneas: - tensión (fase y línea a línea) - corriente	Medidas instantáneas - tensión (fase y línea a línea) - corriente (fase y neutro) - frecuencia - potencia activa, reactiva, aparente (total y por fase) - cos φ (total y por fase) Valores medios (a lo largo de 15min): - potencia activa, reactiva, aparente (total y por fase) Medida de la energía: - energía activa (parcial reajutable y total) - energía reactiva (parcial reajutable y total)
Recuento de energía parcial reajutable:	-	activa y reactiva
Visualización:	LED	LCD
Número de dígitos visualizados:	3	4
Informes a distancia:	-	todas las magnitudes medidas
Salida RS485:	-	MODBUS RTU
Clase de precisión:	0,5	2
Sobrecarga admisible:	1,1In	1,2In
Consumo de energía:	(VA) 2	2
Grado de protección:	IP20	IP20
Temperatura de funcionamiento:	(°C) -5...+55	0...+55
Temperatura de almacenamiento:	(°C) -10...+70	-10...+70

Diagrama funcional - Multímetro

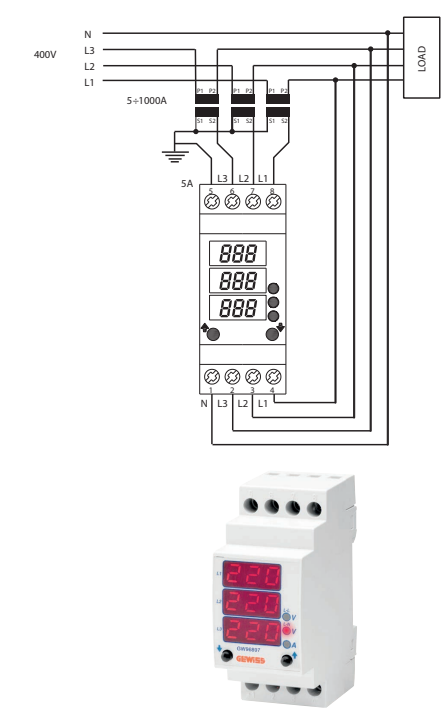
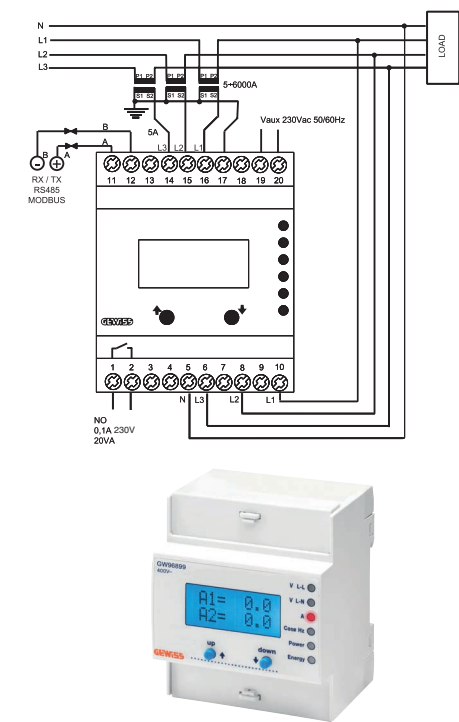


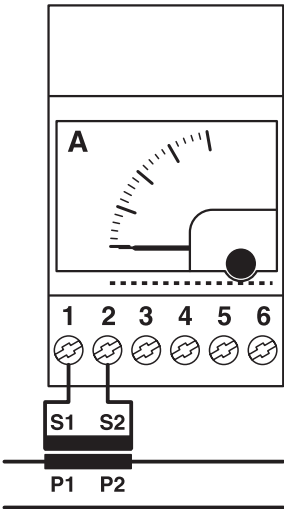
Diagrama funcional - Analizador de redes



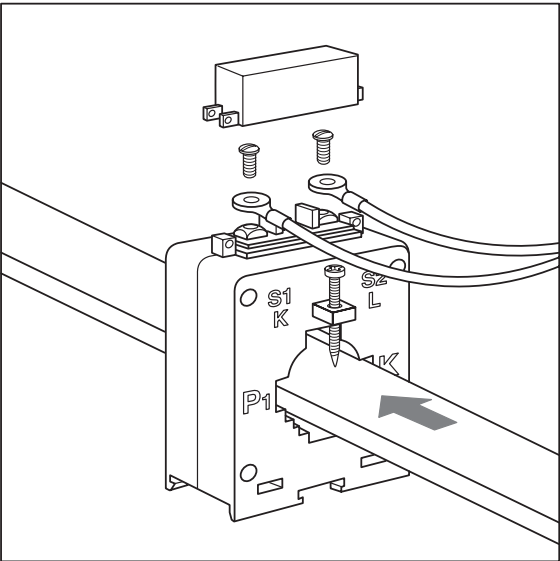
Transformadores de corriente

DATOS TÉCNICOS		
Normas de referencia:		EN 61869-1, EN 61869-2
Corriente secundaria:	(A)	5
Frecuencia nominal:	(Hz)	50-60
Tensión de prueba:		6kV a 50Hz durante 1 min.
Sobrecarga admisible:		1,2In
Corriente dinámica de cortocircuito:		2,5Ith
Factor de seguridad:		< 5
Grado de protección:		IP30
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-20...+50
Temperatura de almacenamiento:	(°C)	-40...+80
Humedad relativa:		80%
Sección máxima del conductor:	(mm²)	10

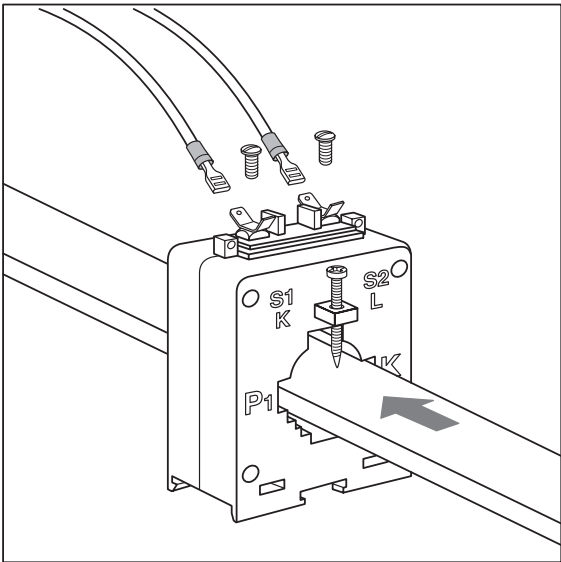
Esquemas funcionales



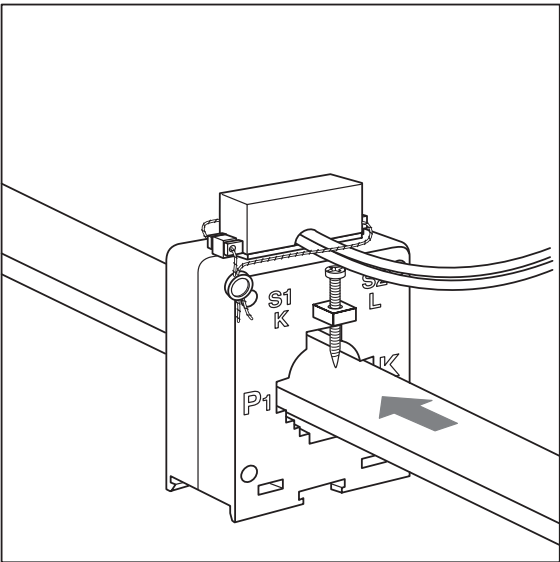
CONEXIÓN CON TERMINAL



CONEXIÓN RÁPIDA (6,3 MM)



FIJACIÓN Y SELLADO DE LA TAPA DEL TERMINAL



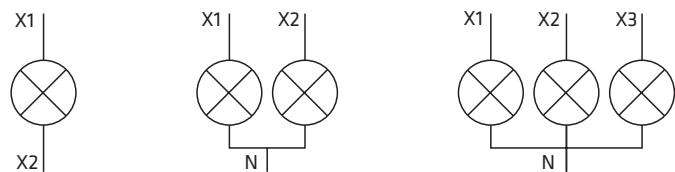
INFORME

Luces de señalización

DATOS TÉCNICOS			
Norma de referencia:		EN 62094-1	EN 62094-1
Tensión nominal de funcionamiento (Ue):	(V)	230 c.a.	12÷48 c.a./c.c.
Frecuencia nominal:	(Hz)	50 / 60	50 / 60
Tipo de lámpara:		LED	LED
Consumo de la lámpara:	(W)	0,8 (simple) / 1,4 (doble) / 1,8 (triple)	0,08
Vida útil de la lámpara	(h)	100'000	100'000
Par nominal:	(Nm)	0,8	0,8
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-5...+40	-5...+40
Sección máxima del conductor:	(mm²)	6 (flexible) 10 (rígido)	6 (flexible) 10 (rígido)

Nota: Tensión de alimentación del indicador triple: 230Vac: Fase-Neutro y 400Vac: Fase-Fase.
El indicador triple no puede utilizarse en un sistema trifásico puro sin neutro.

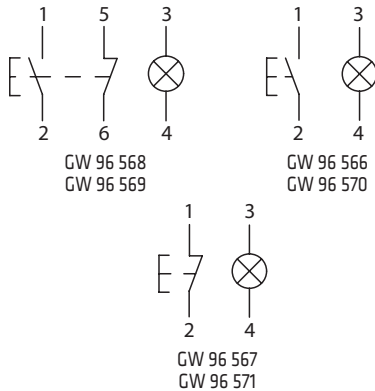
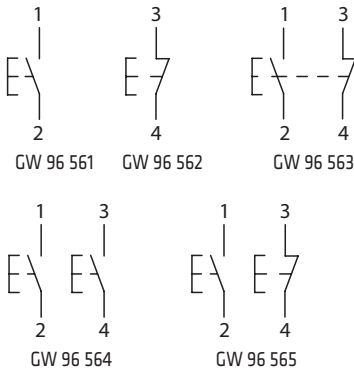
Esquemas funcionales



Botones y pulsadores luminosos

DATOS TÉCNICOS			
		Pulsadores	Pulsadores luminosos
Norma de referencia:		EN 60669-1	EN 60669-1
Tensión nominal de funcionamiento (Ue):	(V)	250 c.a.	250 c.a.
Tensión de la lámpara:	(V)	-	12-24-48 c.a. 230 c.a.
Corriente nominal:	(A)	16	16
Tensión nominal soportada a impulsos (Uimp):	(kV)	4	4
Frecuencia nominal:	(Hz)	50 / 60	50 / 60
Potencia de cierre:		1,25Ie - 1,1 Ue - Cos φ = 0,6	1,25Ie - 1,1 Ue - Cos φ = 0,6
Tipo de lámpara:		-	LED
Consumo de la lámpara:	(W)	-	0,08 0,8
Duración de la lámpara:	(h)	-	100'000
Maniobras mecánicas:		20'000	20'000
Par de apriete nominal:	(Nm)	0,8	0,8
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-5...+40	-5...+40
Sección máxima del conductor:	(mm²)	6 (flexible) 10 (rígido)	6 (flexible) 10 (rígido)

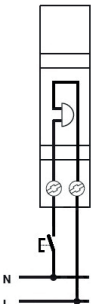
Esquemas funcionales



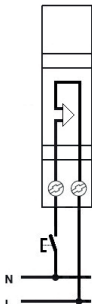
Timbres y zumbadores

DATOS TÉCNICOS						
Tipo:		timbre	timbre + transformador	zumbador	zumbador + transformador	timbre + zumbador + transformador
Tensión nominal de funcionamiento (Ue):	(V)	12-230 c.a.	230 230 a.c.	12-230 a.c.	230 a.c.	230 a.c.
Frecuencia nominal:	(Hz)	50-60	50	50-60	50	50
Tensión secundaria nominal:	(V)	-	24 a.c.	-	24 a.c.	24 a.c.
Nivel sonoro a 1 m:	(dB)	84	80	80	70	80 ronz.
Consumo eléctrico:	(VA)	5 versión de 12 V	6,1	5 versión de 12 V	6,1	3,8+3,8
		10 versión de 230 V		10 versión de 230 V		
Grado de protección:		IP20	IP20	IP20	IP20	- 70 zumb.
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-10...+55	-10...+55	-10...+55	-10...+55	-10...+55
Sección máxima del conductor:	(mm²)	6	6	6	6	6

Esquemas funcionales - timbres y zumbadores



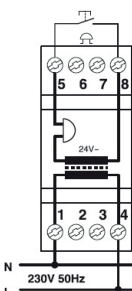
GW 96 401 (12V)
GW 96 402 (230V)



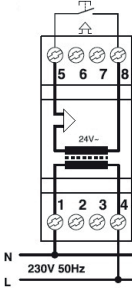
GW 96 406 (12V)
GW 96 407 (230V)



Diagramas funcionales - timbre + transformador y zumbador + transformador



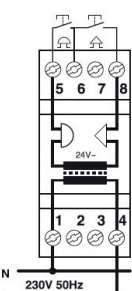
GW 96 403



GW 96 408



Esquema funcional - timbre + zumbador + transformador



GW 96 411



Transformadores para sonería (funcionamiento intermitente)

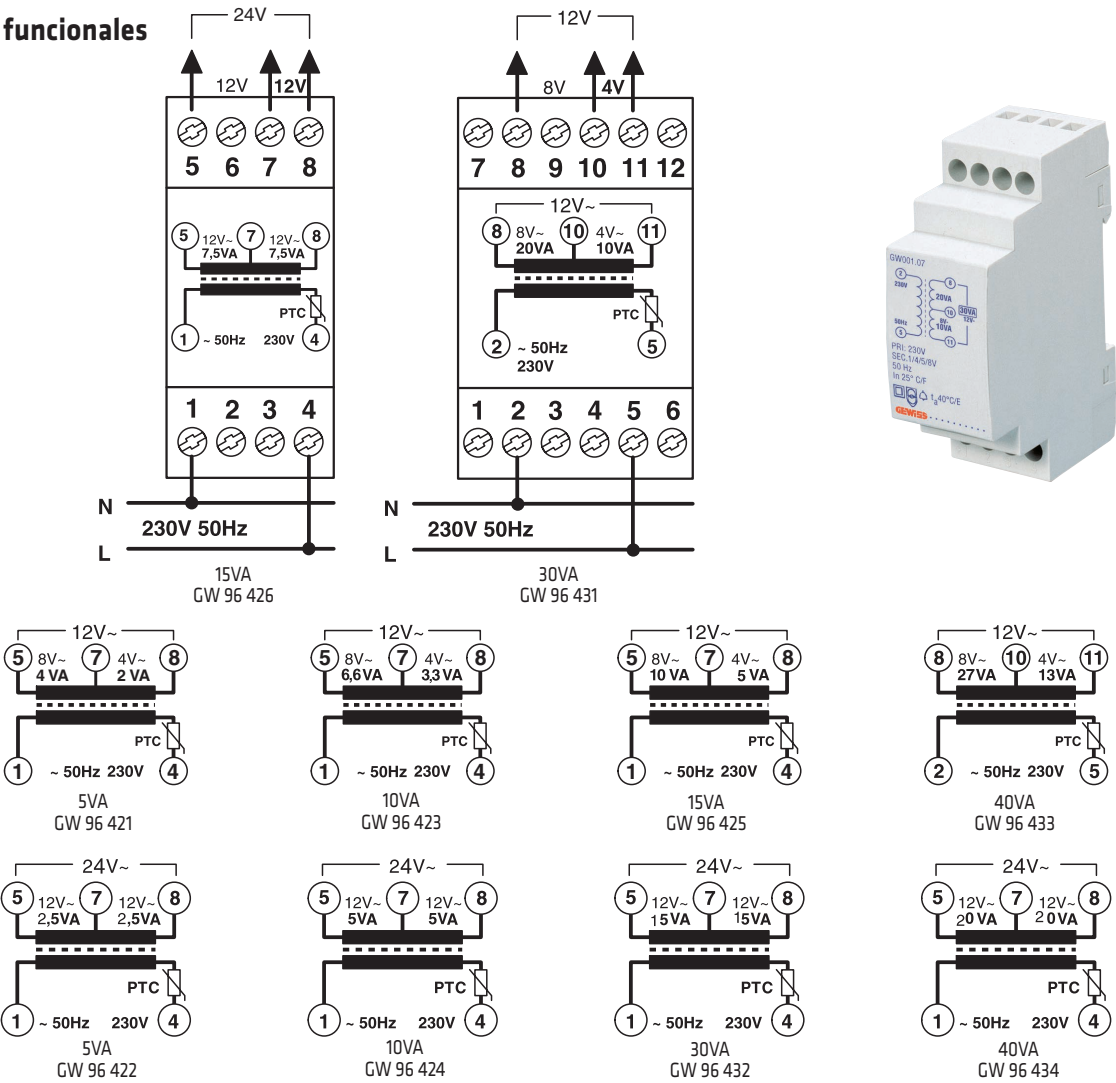
DATOS TÉCNICOS		
Normas de referencia:		EN 61558-1, EN 61558-2-8
Tensión nominal primaria:	(V)	230 c.a.
Tensión nominal secundaria:	(V)	4+8=12 / 12+12=24
Tolerancia de variación de la tensión secundaria con carga:		±15%
Tensión secundaria en vacío:	(V)	< 33 a.c.
Clase de aislamiento:		II
Potencia nominal:	(VA)	6 - 10 - 15 - 30 - 40
Grado de protección:		IP20
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-10...+40
Sección máxima del conductor:	(mm²)	6

Aplicaciones

Los transformadores de timbre, debido a su funcionamiento intermitente, pueden utilizarse para controlar los relés GW 96 011 y GW D6 013 a tensión nominal Vn=12/24V. A continuación se indica el número máximo de relés GW 96 011 o GW D6 013 que pueden controlarse en función del transformador.

Código del transformador	Tensión secundaria (V)	Potencia nominal (VA)	Nº máx. de bobinas GW 96 011 controlable
GW 96 425	12	15	5
GW 96 426	12	75	3
	24	15	2
GW 96 431	12	30	11
	12	15	7
GW 96 432	12	30	6
	24	40	12
GW 96 433	12	20	8
	24	40	7

Esquemas funcionales

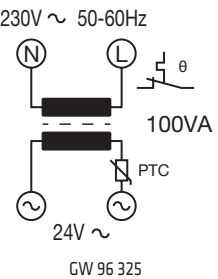
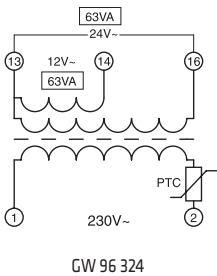
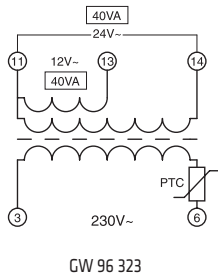
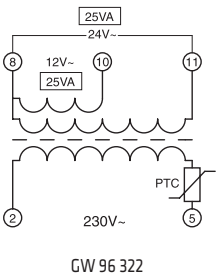
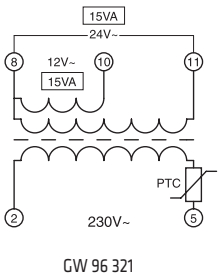


Para información técnica visite www.gewiss.com

Transformadores de seguridad (funcionamiento continuo)

DATOS TÉCNICOS			
Normas de referencia:		EN 61558-1, EN 61558-2-6	
Tensión nominal primaria:	(V)	230 c.a.	
Tensión nominal secundaria:	(V)	12-24 c.a.	
Tolerancia de variación de la tensión secundaria con la carga:	(V)	±5%	
Tensión secundaria en vacío:	(V)	< 50 c.a.	
Frecuencia nominal:	(Hz)	50	
		50/60 (sólo para GW96325)	
Potencia nominal:	(VA)		
	GW 96 321	15	
	GW 96 322	25	
	GW 96 323	40	
	GW 96 324	63	
	GW 96 325	100	
Disipación de potencia en vacío:	(W)		
	GW 96 321	0,9	
	GW 96 322	0,9	
	GW 96 323	1,4	
	GW 96 324	1,8	
Clase de aislamiento:		II	
Grado de protección:		IP20	
Temperatura de funcionamiento:	(°C)	-10.....+25	
		-5...+40 (sólo para GW96325)	
Sección máxima del conductor:	(mm²)	6	
		sólo para GW96325: 2,5 (rígido) 1,5 (flexible)	
Resistente a cortocircuitos no para la construcción:		sí	
Punto máximo de temperatura PTC:	(°C)	120	

Esquemas funcionales



Tomas para montaje en carril DIN EN 50022

DATOS TÉCNICOS					
Norma:	Española / Alemana		Francesa	Italiana/Alemana	Danesa
Nº de polos polos:	2P+T	2P+T	2P+T	2P+T	2P+T
Norma de referencia:	IEC 60884-1				
Norma específica:	DIN VDE 0620-1		NFC 61-314	CEI 23-50	DK 107-2-D1
Corriente nominal (In):	(A)	16		10 / 16*	16
Tensión nominal de servicio (Ue):	(V)	250 a.c.			
Frecuencia nominal:	(Hz)	50			
Pantallas de protección:	sí				no
Grado de protección:	IP20	IP40 (tapa cerrada)	IP20	IP20	IP20
Par de apriete nominal:	(Nm)	0,8			
Sección máxima del conductor:	(mm²)	10 (flexible) / 16 (rígido)			

* 10A norma italiana / 16A norma española/alemana



GW 96 522



GW 96 523



GW 96 524

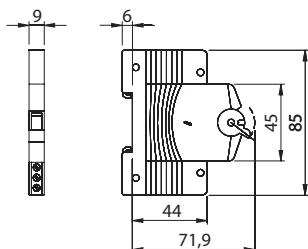
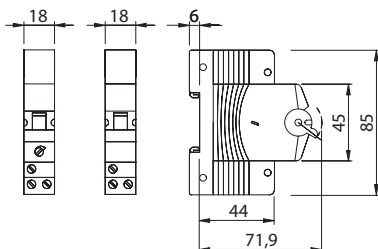
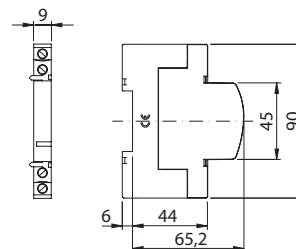


GW 96 525



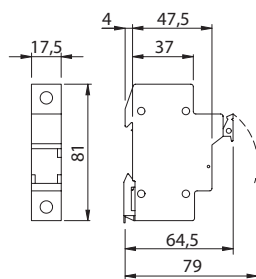
GW 96 526

Tablas dimensionales

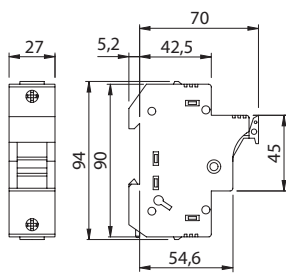
CONTACTOS AUXILIARES
PARA MTC-MTHP-MDCRELÉS DISPARO PARA
MTC-MT-MTHP-MDCCONTACTOS AUXILIARES Y RELÉS DE DISPARO
PARA SD

PORTAFUSIBLES SECCIONABLES

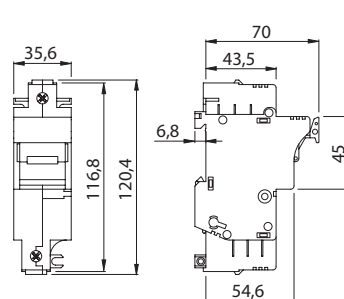
Portafusibles corriente alterna



Para fusibles 8,5 x 31,5 - 10,3 x 38



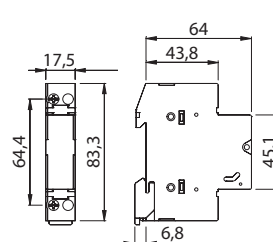
Para fusibles 14 x 51



Para fusibles 22 x 58

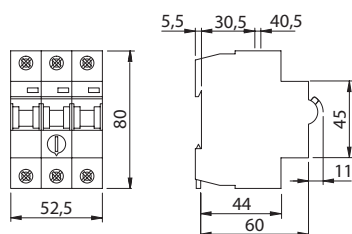
Portafusibles de corriente continua

Portafusibles compacto

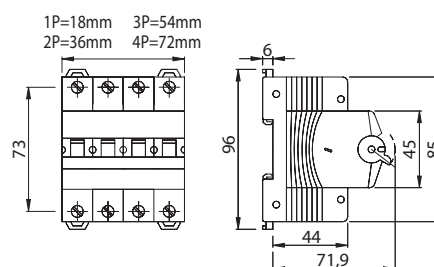


Para fusibles 10,3 x 38

SALVAMOTORES



INTERRUPTORES-SECCIONADORES DE CA



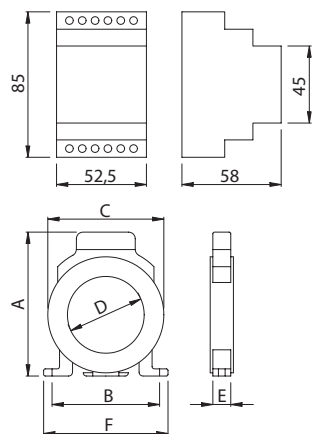
DESCARGADORES DE SOBRETENSIONES TIPO 1+2

DESCARGADORES DE SOBRETENSIONES TIPO 2

DESCARGADORES DE SOBRETENSIONES DE CC

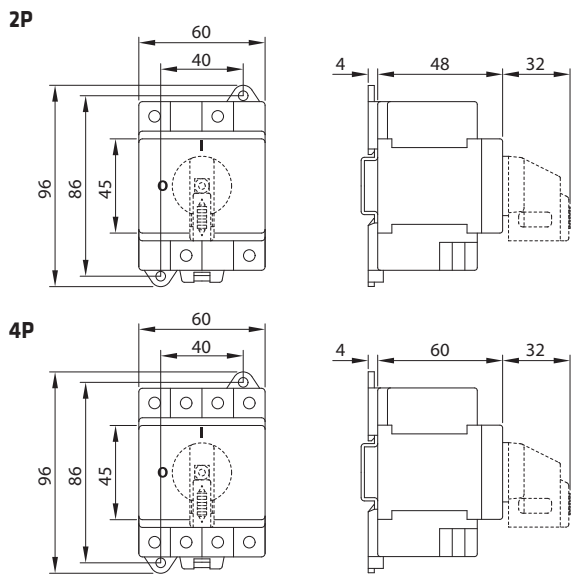
DESCARGADORES DE SOBRETENSIONES PARA LÍNEAS TELEFÓNICAS Y DE DATOS

RELÉS DIFERENCIALES Y TOROIDALES

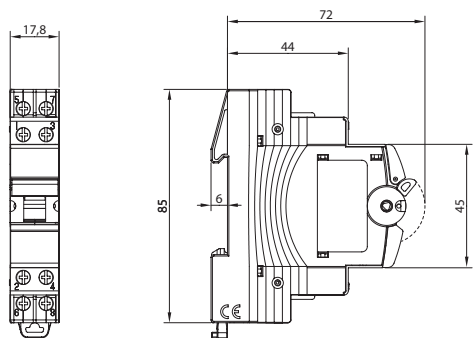


Código	D	A	B	C	E	F
GW 96 332	35	118	90	78,5	27	104
GW 96 333	80	163	110	114,5	27	117
GW 96 334	110	198	140	150,5	32	155
GW 96 335	210	298	210	250,5	32	227

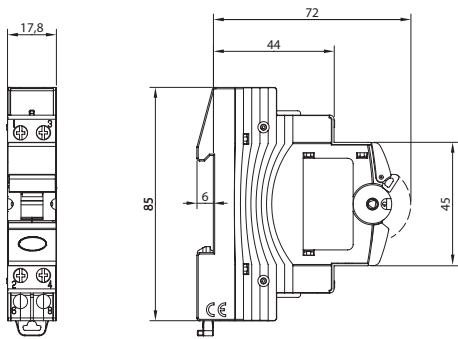
INTERRUPTORES SECCIONADORES ROTATIVOS DE CC



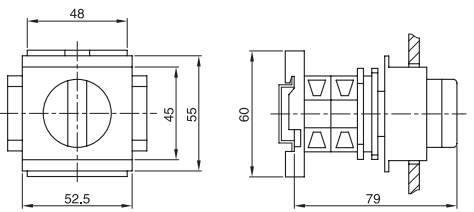
INTERRUPTORES-SECCIONADORES Y INTERRUPTORES DE PALANCA

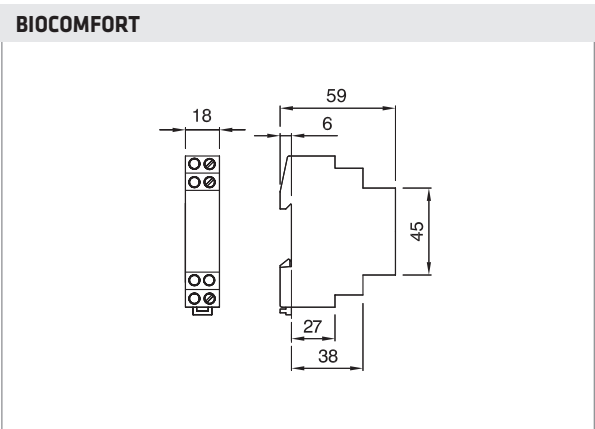
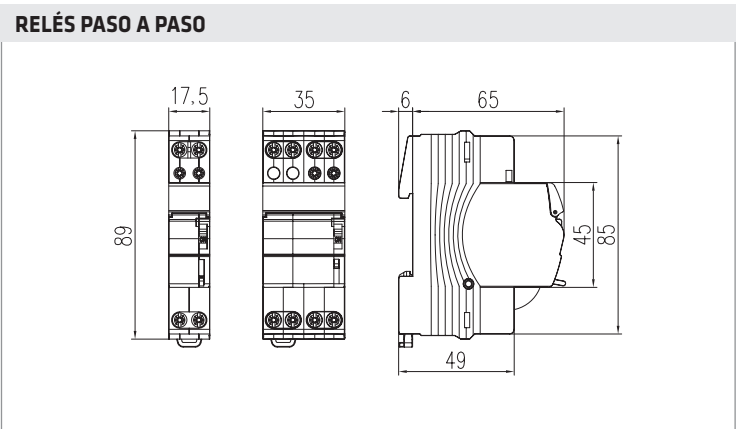
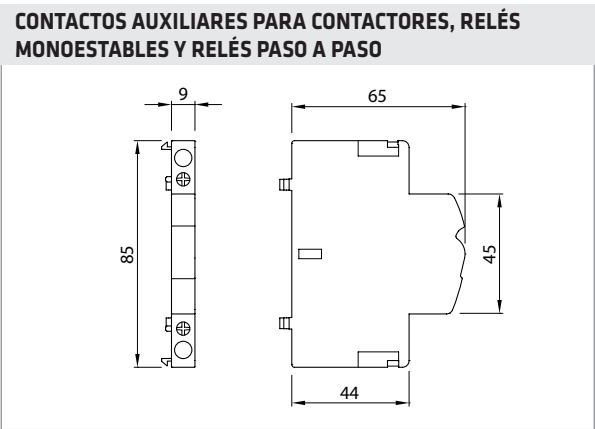
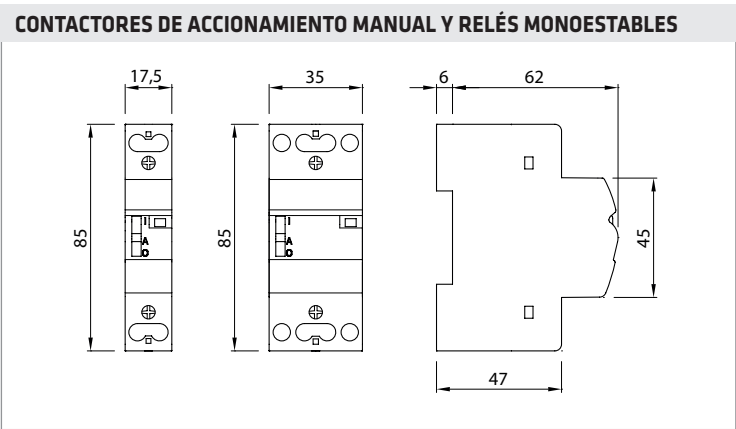
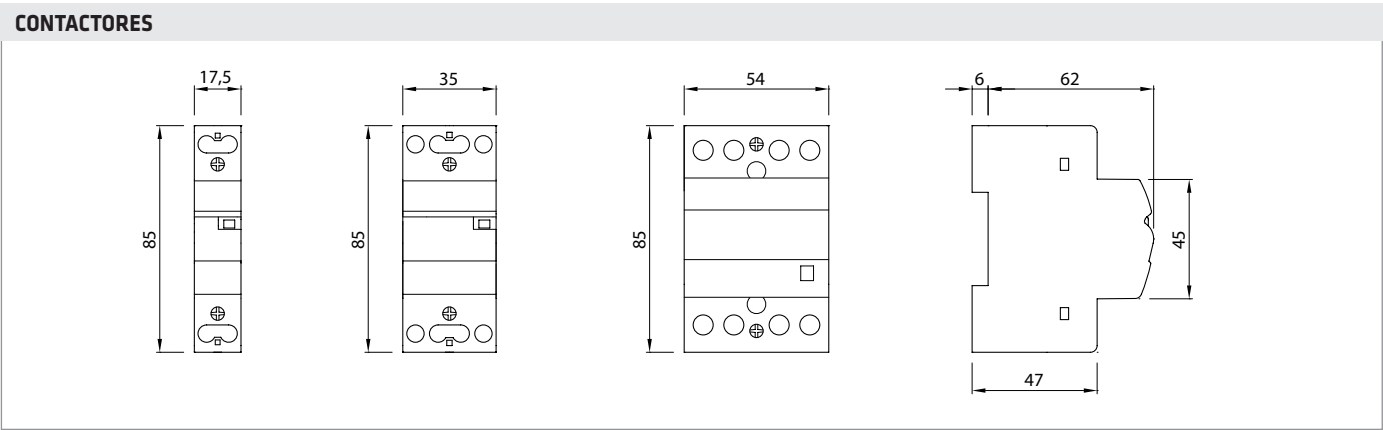


INTERRUPTORES NO AUTOMÁTICOS CON LUZ

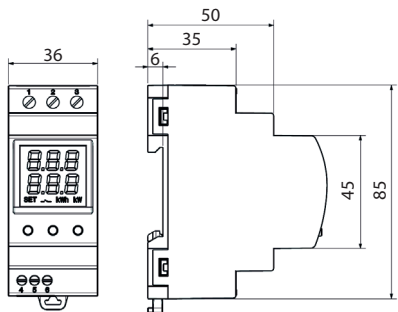


CONMUTADORES

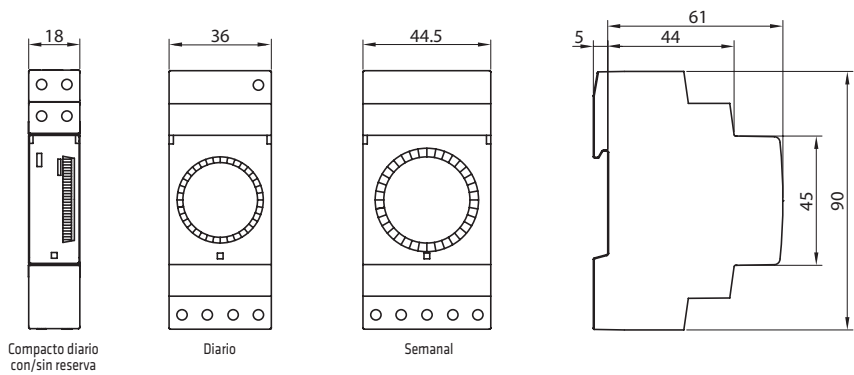




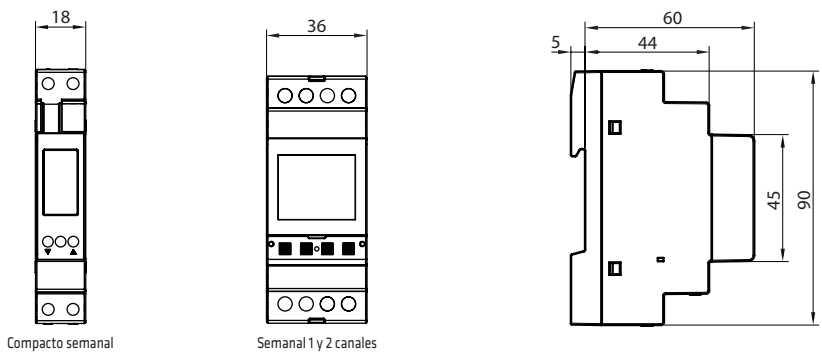
RELÉS DE GESTIÓN DE CARGA



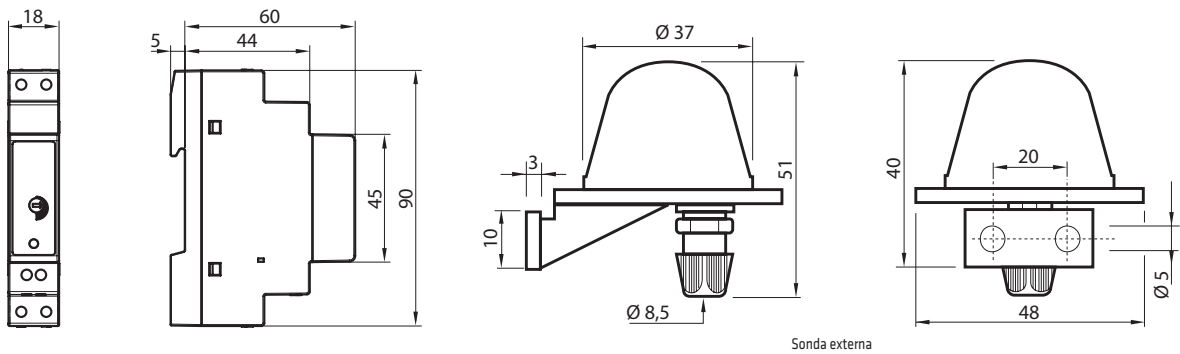
INTERRUPTORES HORARIOS ANALÓGICOS



INTERRUPTORES HORARIOS DIGITALES



INTERRUPTOR CREPUSCULAR



INTERRUPTORES ASTRONÓMICOS

1 canal

2 canales

INTERRUPTORES HORARIOS/ASTRONÓMICOS COMBINADOS

1 y 2 canales

RELÉS DE CONTROL Y TEMPORIZADORES MULTIFUNCIÓN Y CICLO ASIMÉTRICO

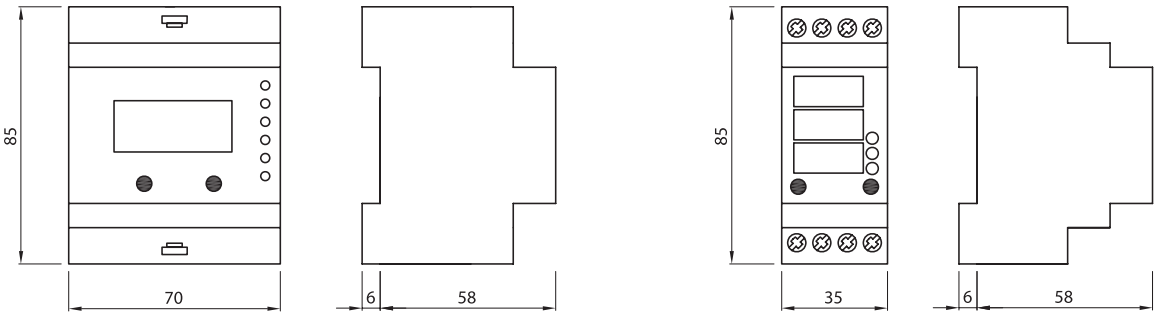
TEMPORIZADOR DE LUZ DE ESCALERA

VOLTÍMETROS Y AMPERÍMETROS

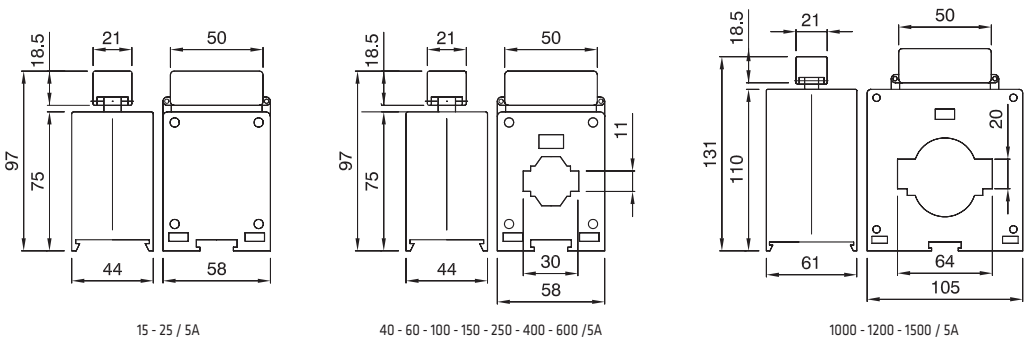
35 (digital)
54 (analógico)

CONTADOR

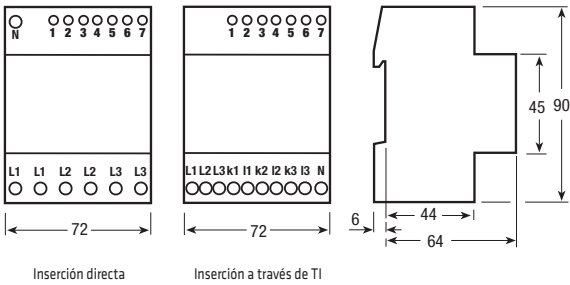
ANALIZADOR DE REDES, MULTÍMETRO



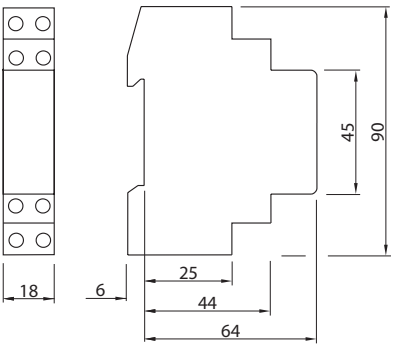
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE



CONTADORES DE ENERGÍA DIGITALES TRIFÁSICOS



CONTADORES DE ENERGÍA DIGITALES MONOFÁSICOS



PILOTOS DE SEÑALIZACIÓN

Piloto simple Piloto doble Piloto triple

SONERÍA Y ZUMBADORESTIMBRES

3 MOD. = 54
2 MOD. = 36
1 MOD. = 18

PULSADORES

Pulsador sencillo Pulsador + piloto Pulsador doble

TRANSFORMADORES DE TONOS

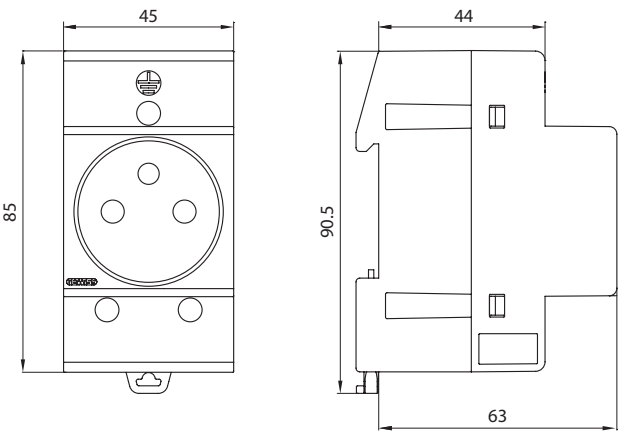
3 MOD. = 52.5
2 MOD. = 35

TRANSFORMADORES DE SEGURIDAD

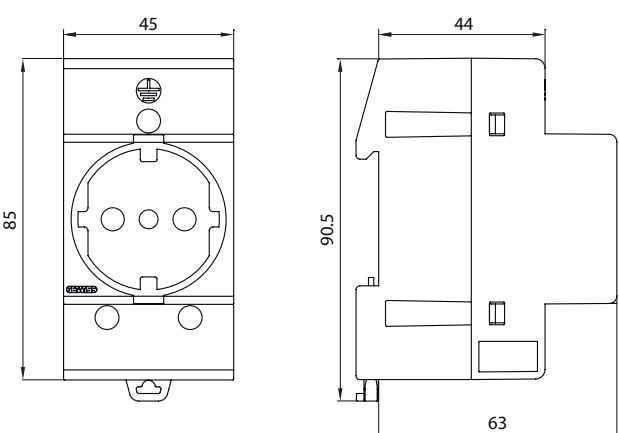
Código	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
GW 96 321	52,5	85	58	45
GW 96 322	52,5	85	58	45
GW 96 323	70	85	58	45
GW 96 324	105	85	65	45
GW 96 325	140	93,5	68,5	54

TOMA DE CARRIL DIN NORMA ESPAÑOLA/ALEMANA

TOMA DE CARRIL DIN NORMA FRANCESA



TOMA DE CARRIL DIN NORMA ITALIANA/ALEMANA



TOMA DE CARRIL DIN NORMA DANESA

