



- Versiones tripolares de hasta 630A (AC3)
- Versiones tetrapolares de hasta 1600A (AC1)
- Versiones para corrección factor de potencia de hasta 100kvar (400V)
- Versiones tetrapolares 2NA+2NC o 4NC
- Versiones para aplicaciones fotovoltaicas
- Versiones con control en AC o DC
- Versiones con control en DC de bajo consumo para contactores auxiliares y contactores de 9A a 38A (AC3)
- Amplia gama de accesorios
- Homologados por los principales organismos internacionales

### Contactores

	CAP. - PÁG.
Tripolares .....	2 - 4
Tetrapolares .....	2 - 8
Tetrapolares con 2 polos NA y 2 polos NC, con 4 polos NC .....	2 - 12
Tetrapolares con 4 polos NA y para aplicaciones fotovoltaicas .....	2 - 13
Corrección factor de potencia .....	2 - 14
Auxiliares .....	2 - 15

### Bloques adicionales y accesorios

Para minicontadores serie BG .....	2 - 16
Para contactores serie BF .....	2 - 18
Para contactores serie B .....	2 - 25

### Recambios

Bobinas en AC para contactores serie BF .....	2 - 27
Bobinas en AC/DC para contactores serie BF .....	2 - 28
Bobinas en AC/DC para contactores serie B .....	2 - 29
Contactos principales para contactores serie BF .....	2 - 30
Contactos y cámaras apagachispas para contactores serie B .....	2 - 30

<b>Dimensiones .....</b>	<b>2 - 31</b>
--------------------------	---------------

<b>Esquemas eléctricos .....</b>	<b>2 - 44</b>
----------------------------------	---------------

<b>Características técnicas .....</b>	<b>2 - 48</b>
---------------------------------------	---------------



Pág. 2-4

**CONTACTORES TRIPOLARES**

- I<sub>th</sub> (AC1 a ≤40°C) = 16...1600A
- I<sub>e</sub> (AC3 440V) = 6...630A
- Potencias (400V - AC3) = 2,2...335kW
- Bobinas en AC, DC y DC de bajo consumo



Pág. 2-8

**CONTACTORES TETRAPOLARES**

- I<sub>th</sub> (AC1 a ≤40°C) = 20...1600A
- Potencias (400V - AC1) = 14...950kW
- Bobinas en AC, DC y DC de bajo consumo



Pág. 2-12

**CONTACTORES TETRAPOLARES CON 2 POLOS NA Y 2 POLOS NC**

- I<sub>th</sub> (AC1 a ≤40°C) = 20...115A
- Bobinas en AC, DC y DC de bajo consumo



Pág. 2-13

**CONTACTORES TETRAPOLARES CON 4 POLOS NC Y PARA APLICACIONES FOTVOLTAICAS**

- I<sub>th</sub> (AC1 a ≤40°C) = 25...40A para tipos 4NC
- Corriente de empleo hasta 125A (DC1 a ≤55°C con 4 NA polos en serie) para aplicaciones fotovoltaicas
- Bobinas en AC, AC/DC, DC y DC de bajo consumo



Pág. 2-14

**CONTACTORES PARA CORRECCIÓN FACTOR DE POTENCIA**

- Con resistencias limitadoras incluidas
- Potencias (400V) = 7,5 a 100kvar
- Bobinas en AC



Pág. 2-15

**CONTACTORES AUXILIARES**

- Bobinas en AC, DC y DC de bajo consumo
- Con terminales de tornillo o faston
- Posibilidad de obtener 4, 8 u 11 contactos auxiliares



Los contactores LOVATO Electric son aptos para los nuevos motores de alta eficiencia IE3.

## Minicontactores serie BG



- Minicontactores tripolares de 6A a 12A (AC3)
- Minicontactores tetrapolares de 20A (AC1)
- Versiones con contactos de potencia 2NA + 2NC
- Contactos auxiliares de alta conductividad
- Bobinas con alimentación en AC o DC
- Versiones en DC de bajo consumo
- Terminales de tornillo, Faston y para circuito impreso con PIN posterior.

	3 polos			4 polos		
	Ie (AC3)	AC	DC	Ith (AC1)	AC	DC
BG06	6A	●	●	—	—	—
BG09	9A	●	●	20A	●	●
BGF09	9A	●	●	20A	●	●
BGP09	9A	●	●	20A	●	●
BG12	12A	●	●	—	—	—

## Contactores serie BF



- Contactores tripolares de 9A a 150A (AC3)
- Contactores tetrapolares de 25A a 165A (AC1)
- Contactores para corrección factor de potencia de 7,5kvar a 75kvar (400V)
- Versiones con contactos de potencia 2NA + 2NC o 4NC
- Versiones para aplicaciones fotovoltaicas
- Contactos auxiliares de alta conductividad
- Bobinas con alimentación en AC o DC
- Bobinas AC/DC de amplio rango con control electrónico para contactores de 40 a 150A AC3
- Versiones en DC de bajo consumo para contactores auxiliares y contactores de 9A a 38A (AC3).

	3 polos				
	Ie AC3	AC	DC	DC <sup>①</sup>	AC/DC <sup>②</sup>
BF09	9A	●	●	●	—
BF12	12A	●	●	●	—
BF18	18A	●	●	●	—
BF25	25A	●	●	●	—
BF26	26A	●	●	●	—
BF32	32A	●	●	●	—
BF38	38A	●	●	●	—
BF40	40A	●	—	—	●
BF50	50A	●	—	—	●
BF65	65A	●	—	—	●
BF80	80A	●	—	—	●
BF85	85A	●	—	—	●
BF95	95A	●	—	—	●
BF115	115A	●	—	—	●
BF150	150A	●	—	—	●

	4 polos				
	Ith AC1	AC	DC	DC <sup>①</sup>	AC/DC <sup>②</sup>
BF09	25A	●	●	●	—
BF12	28A	●	—	—	—
BF18	32A	●	●	●	—
BF26	45A	●	●	●	—
BF38	56A	●	●	●	—
BF40	70A	●	—	—	—
BF50	90A	●	—	—	—
BF65	100A	●	—	—	●
BF80	115A	●	—	—	●
BF85	125A	●	—	—	●
BF95	140A	●	—	—	●
BF115	160A	●	—	—	●
BF150	165A	●	—	—	●

① De bajo consumo.

② Bobina AC/DC de amplio rango con control electrónico.

## Contactores serie B



- Contactores tripolares de 150A AC3 a 630A (AC3)
- Contactores tetrapolares de 250A a 1600A (AC1)
- Bobinas con alimentación en AC/DC.
- Terminales de tornillo.

	3 polos			4 polos		
	Ie (AC3)	AC	DC	Ith (AC1)	AC	DC
B145	150A	●	●	250A	●	●
B180	185A	●	●	275A	●	●
B250	265A	●	●	350A	●	●
B310	320A	●	●	450A	●	●
B400	420A	●	●	550A	●	●
B500	520A	●	●	700A	●	●
B630	630A	●	●	800A	●	●
B630 1000	①	●	●	1000A	●	●
B1250	①	●	—	1250A	●	—
B1600	①	●	—	1600A	●	—

① Uso exclusivamente en AC1.

# ¡LA SOLUCIÓN IDEAL!

- **CONTACTORES DE 45mm DE ANCHO**  
Hasta 38A en AC3 (18,5kW) en tan solo 45mm de ancho: una ventaja significativa para la preparación de los cuadros eléctricos.
- **CONTACTORES DE 55mm DE ANCHO**  
Hasta 80A en AC3 (45kW) en tan solo 55mm de ancho.
- **CONTACTORES DE 75mm DE ANCHO**  
Hasta 150A en AC3 (75kW) en tan solo 75mm de ancho.
- **BOBINAS CON AMPLIO RANGO DE EMPLEO**  
Los contactores tipo BF...D están equipados con bobina DC de amplio rango de empleo, por lo que son muy útiles en caso de instalaciones sujetas a cambios bruscos de tensión (por ejemplo en equipos para tracción ferroviaria).



- **BOBINAS DE 4 TERMINALES**  
Es posible conectar los cables a la bobina tanto por la parte superior como por la parte inferior del contactor.
- **BOBINA ELECTRÓNICA**  
Los contactores de 40 a 150A en AC3 pueden dotarse de bobina electrónica AC/DC de amplio rango de funcionamiento. Por ejemplo, única bobina AC/DC 100...250V.
- **FILTRO ANTIPARÁSITOS INCORPORADO**  
Los contactores serie BF de hasta 150A en AC3 con tensiones estándar en DC o AC/DC tienen el filtro antiparásitos incorporado.
- **BAJO CONSUMO DE LAS BOBINAS EN DC**  
Los contactores tipo BF...L se caracterizan por el bajo consumo, equivalente a 2,4W. Por esta característica técnica se utilizan mucho para el control directo desde PLC.



### ● CUARTO POLO LATERAL ADICIONAL

Para las versiones de 45A a 165A AC1, es posible añadir un cuarto polo lateral de potencia al contactor tripolar. Esta solución permite optimizar la gestión del almacén.

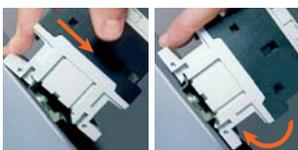


### ● ENCLAVAMIENTO MECÁNICO

Disponemos de varias versiones de enclavamientos mecánicos. Uno de los tipos se incorpora en los contactores de 9 a 38A sin aumentar su tamaño. Pueden tener incorporados también los contactos para el enclavamiento eléctrico. La posición de montaje puede ser al costado o arriba de los contactores.



### ● FIJACIÓN EN CARRIL DIN



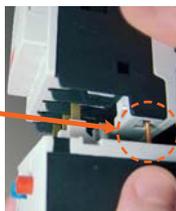
Las operaciones de montaje y desmontaje del contactor en el riel DIN se realizan sin herramientas, con una simple presión del contactor.

### ● MONTAJE ARRANCADORES



El montaje y cableado de los arrancadores electromecánicos son sumamente rápidos y seguros. Un práctico sistema de conexión eléctrica y mecánica permite la realización de arrancadores compactos en poco tiempo y sin posibilidad de error.

### ● FÁCIL FIJACIÓN DEL RELÉ TÉRMICO TIPO RF38, RF82 Y RF110

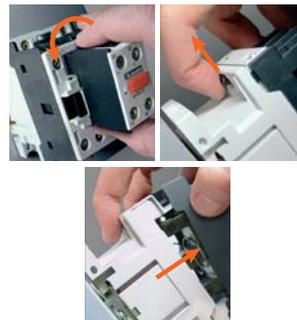


Mientras el relé térmico se fija al contactor, el contacto auxiliar se conecta al terminal de la bobina del contactor mediante un terminal rígido. Con una única operación se obtiene la fijación completa del relé, sin necesidad de otras conexiones.

### ● ADAPTABILIDAD DE LOS TERMINALES

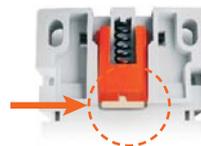
Los terminales sirven para todo tipo de cable: flexible, rígido, conformes con la norma AWG y con cualquier tipo de terminal. En las versiones BF09...BF38, con un único tipo de destornillador se aprietan los tornillos de los contactos de potencia, auxiliares y de la bobina.

### ● MONTAJE A PRESIÓN



El montaje y desmontaje de los contactos auxiliares adicionales y de los accesorios, así como la sustitución de la bobina de los contactores BF09...BF38 en AC, son operaciones fáciles y rápidas que no requieren el uso de herramientas.

### ● PIEZA ANTIDESLIZAMIENTO SOBRE CARRIL DIN



Una pieza de goma impide el deslizamiento de los contactores incluso en caso que el riel DIN esté montado en posición vertical o fuera de tolerancia.

### ● CONEXIÓN GUARDAMOTOR-CONTACTOR

Las conexiones rígidas entre el interruptor guardamotor y el contactor permiten realizar arrancadores completos y compactos en poco tiempo y espacio dentro del cuadro. Se fijan en una sola guía DIN.



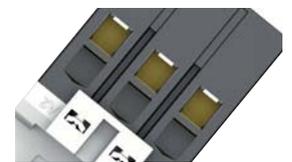
### ● SEGURIDAD DE LAS CONEXIONES - IP20



En los contactores BF09...BF38, la gran accesibilidad y capacidad de los terminales se une a la protección IP20, que impide el contacto accidental con las partes bajo tensión.

### ● DOBLE BORNERO

Los contactores de 40 a 150A en AC3 constan de doble bornero para facilitar el acceso a los cables de potencia. Sumamente simple la realización de arrancadores estrella-triángulo, teleinversores, teleconmutadores y la alimentación de varios contactores en paralelo.



### ● BOBINA ELECTRÓNICA

Los contactores de 40 a 150A en AC3 disponen también de una versión con bobina electrónica AC/DC con las siguientes ventajas:

- Amplio rango de funcionamiento: 20...48V, 60...110V, 100...250V
- Bajo consumo en servicio
- Gran estabilidad incluso en caso de tensiones anómalas, gracias al control electrónico de la bobina.

## 2 Contactores

Contactores tripolares con circuito de control en AC



BG06 A...BG12 A



BF09 A...BF25 A



BF26 A...BF38 A



BF40 A...BF80 A

new



BF85 A...BF150 A



B145-B180



B250...B400

### Control de motores trifásicos en AC3

Código de pedido	Corriente nominal I <sub>th</sub> (AC1)				Potencia máxima a 55°C (AC3)							
	≤40°C			≤70°C	I <sub>e</sub> (AC3) ≤440V ≤55°C	230V	400V	415V	440V	500V	690V	1000V
Bobina en AC	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]
11 BG06 01 Aⓐ	16	14	12	6	1,5	2,2	2,4	2,5	3	3	—	—
11 BG06 10 Aⓐ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11 BG09 01 Aⓐ	20	18	15	9	2,2	4	4,3	4,5	5	5	—	—
11 BG09 10 Aⓐ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11 BGF09 01 Aⓐ	20	18	15	9	2,2	4	4,3	4,5	5	5	—	—
11 BGF09 10 Aⓐ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11 BGP09 01 Aⓐ	20	18	15	9	2,2	4 <sup>⑦</sup>	4,3 <sup>⑦</sup>	4,5 <sup>⑦</sup>	5 <sup>⑦</sup>	—	—	—
11 BGP09 10 Aⓐ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11 BG12 01 Aⓐ	20	18	15	12	3,2	5,7	6,2	5,5	5	5	—	—
11 BG12 10 Aⓐ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BF09 01 Aⓐ	25	20	18	9	2,2	4,2	4,5	4,8	5,5	7,5	—	—
BF09 10 Aⓐ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BF12 01 Aⓐ	28	23	20	12	3,2	5,7	6,2	6,2	7,5	10	—	—
BF12 10 Aⓐ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BF18 01 Aⓐ	32	26	23	18	4	7,5	9	9	10	10	—	—
BF18 10 Aⓐ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BF25 01 Aⓐ	32	26	23	25	7	12,5	13,4	13,4	15	11	—	—
BF25 10 Aⓐ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BF26 00 Aⓐ	45	36	32	26	7,3	13	14	14	15,6	18,5	—	—
BF32 00 Aⓐ	56	45	40	32	8,8	16	17	17	20	22	—	—
BF38 00 Aⓐ	56 (60 <sup>⑩</sup> )	45 (48 <sup>⑩</sup> )	40 (42 <sup>⑩</sup> )	38	11	18,5	18,5	18,5	20	22	—	—
BF40 00A ⓐ	70	60	50	40	11	18,5	22	22	22	30	18,5	—
BF50 00A ⓐ	90	75	65	50	15	22	30	30	30	37	22	—
BF65 00A ⓐ	100	80	70	65	18,5	30	37	37	37	45	30	—
BF80 00A ⓐ	115	95	80	80	22	45	45	45	55	55	37	—
BF85 00Aⓐ	125	105	90	85	22	45	45	45	55	75	37	—
BF95 00Aⓐ	140	115	100	95	30	55	55	55	75	90	45	—
BF115 00Aⓐ	160	130	115	115	37	55	55	55	75	110	55	—
BF150 00Aⓐ	165	135	118	150	45	75	75	75	90	110	55	—
11 B145 00 <sup>⑥⑦</sup>	250	235	190	150	46	80	88	93	100	120	75	—
11 B180 00 <sup>⑥⑦</sup>	275	250	200	185	57	100	108	115	123	144	103	—
11 B250 00 <sup>⑥⑦</sup>	350	300	250	265	83	140	155	164	176	212	156	—
11 B310 00 <sup>⑥⑦</sup>	450	370	300	320	100	170	188	200	213	256	180	—
11 B400 00 <sup>⑥⑦</sup>	550	430	360	420	130	225	247	263	271	352	208	—
11 B500 00 <sup>⑥⑦</sup>	700	550	500	520	156	290	306	328	367	416	312	—
11 B630 00 <sup>⑥⑦</sup>	800	640	540	630	198	355	368	368	368	440	368	—
11 B630 1000 00 <sup>⑥⑦</sup>	1000	850	700	—	Uso exclusivamente en AC1. Ver página 2-8.							
11 B1250 24 <sup>⑥⑦</sup>	1250	1050	880	—	Uso exclusivamente en AC1. Ver página 2-8.							
11 B1600 24 <sup>⑥⑦</sup>	1600	1360	1120	—	Uso exclusivamente en AC1. Ver página 2-8.							

① Complete el código de pedido con el valor de tensión de la bobina (para 50/60Hz) o con la cifra seguida por 60 (para 60Hz).

Las tensiones estándar son:

- AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V

- AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).

Ejemplo: 11 BG06 10 A230 (minicontactor BG06 con 1 contacto NA alimentado a 230VAC 50/60Hz).

11 BG06 10 A460 60 (minicontactor BG06 con 1 contacto NA alimentado a 460VAC 60Hz).

② La bobina del contactor puede alimentarse indistintamente en AC o DC. Complete el código de pedido con la tensión de la bobina.

Las tensiones estándar son:

- AC/DC 24 - 48 - 60 - 110...125 (indicar 110) - 220...240 (indicar 220) - 380...415 (indicar 380) - 440...480V (indicar 440).

Ejemplo: 11 B145 00 110 (contactor B145 alimentado a 110...125VAC/DC).

La tensión 24V no está disponible para los contactores B500...B630 1000.

Otras tensiones disponibles bajo pedido.

③ Si está preparado para montaje de autorretención mecánica (G495) el código de pedido cambia por B...SL.00.②

Con la autorretención (G495) el código de pedido cambia por B...L.00.②④

④ Indicar la tensión nominal de la autorretención mecánica, precedida por la letra C para DC.

Las tensiones estándar son:

- AC 50/60Hz 48 - 110...125 (indicar 110) - 220...240 (indicar 220) - 380...415V (indicar 380)

- DC 48 - 110...125 (indicar 110) - 220...240V (indicar 220).

Ejemplo: 11 B145L 00 110 220 (contactor B145 alimentado a 110...125VAC/DC con autorretención mecánica alimentada a 220...240VAC).

⑤ No es posible montar la autorretención mecánica G495.

⑥ Complete el código de pedido con la tensión de la bobina. Para las bobinas 110...125VAC (50/60Hz) indicar 110 o 220...240VAC (50/60 Hz) indicar 220.

Ejemplo: 11 B1250 24 110 (contactor B1250 alimentado a 110...125VAC 50/60Hz).

⑦ Según UL, la tensión máxima debe ser 300V. Para los tipos homologados de hasta 600V contactar con nuestro servicio de atención a clientes (datos de contacto en la contraportada).

## 2 Contactores

Contactores tripolares con circuito de control en AC



B500-B630



B630 1000



B1250-B1600

	Tipo de terminal	Contactos auxiliares incorporados		Unidades por envase	Peso [kg]
		NA	NC		
Tornillo de estribo	—	1Ⓢ	—	10	0,180
	1Ⓢ	—	—	10	0,180
Tornillo de estribo	—	1Ⓢ	—	10	0,180
	1Ⓢ	—	—	10	0,180
Faston	—	1Ⓢ	—	10	0,180
	1Ⓢ	—	—	10	0,180
Pin posterior para circuito impreso	—	1Ⓢ	—	10	0,197
	1Ⓢ	—	—	10	0,197
Tornillo de estribo	—	1Ⓢ	—	10	0,180
	1Ⓢ	—	—	10	0,180
Tornillo de estribo	—	1Ⓢ	—	1	0,367
	1Ⓢ	—	—	Ⓢ	0,367
Tornillo de estribo	—	1Ⓢ	—	1	0,367
	1Ⓢ	—	—	Ⓢ	0,367
Tornillo de estribo	—	1Ⓢ	—	1	0,367
	1Ⓢ	—	—	Ⓢ	0,367
Tornillo de estribo	—	—	1	0,437	
Tornillo de estribo	—	—	1	0,437	
Tornillo de estribo	—	—	1	0,437	
Borne ⑩	—	—	1	1,020	
Borne ⑩	—	—	1	1,020	
Borne ⑩	—	—	1	1,020	
Borne ⑩	—	—	1	1,020	
Borne ⑩	—	—	1	1,020	
Borne ⑩	—	—	1	1,020	
Borne ⑩	—	—	1	1,020	
Pletina	—	—	1	5,400	
Pletina	—	—	1	5,400	
Pletina	—	—	1	9,575	
Pletina	—	—	1	9,575	
Pletina	—	—	1	9,575	
Pletina	—	—	1	18,000	
Pletina	—	—	1	18,620	
Pletina	—	—	1	21,400	
Pletina	2	4	1	48,000	
Pletina	2	4	1	50,000	

- Ⓢ Contacto de alta conductividad.
- Ⓢ Para tensión bobina 024 - 230 - 400VAC a 50/60Hz: presentación de 10 unidades. Otras tensiones: presentación de 1 unidad.
- ⑩ Para usar con este valor de corriente, utilizar cables de 16mm<sup>2</sup> con terminal de horquilla.
- ⑩ Designación IEC/EN 60947-1: terminal de casquillo.

### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas:

Tipo	cULus	UL	CSA	EAC	CCC	Reg. navales	
						RINA	LRCS
BG06 A	●			●	●		
BG09 A	●			●	●		
BG12 A	●			●	●		
BGF09 A	●			●	●		
BGP... A ⑦	UL			●	●		
BF09 A	●		●	●	●	●	
BF12 A	●		● ⑫	●	●	●	
BF18 A	●		●	●	●	●	
BF25 A	●		● ⑫	●	●	●	
BF26 A	●		●	●	●	●	
BF32 A	●		●	●	●	●	
BF38 A	●		● ⑫	●	●	●	
BF40 A	●			●	●		
BF50 A	●			●	●		
BF65 A	●			●	●		
BF80 A	●			●	●		
BF85 A	Ⓢ						
BF95 A	Ⓢ						
BF115 A	Ⓢ						
BF150 A	Ⓢ						
B145		●	●	●	●	●	●
B180		●	●	●	●	●	●
B250		●	●	●	●	●	●
B310		●	●	●	●	●	●
B400		●	●	●	●	●	●
B500	●			●			
B630	●			●			
B630 1000	●			●			
B1250				●			
B1600				●			

● Productos homologados.

UL "UL Recognized" como componente para Canadá y EE.UU.

⑫ Este contactor también ha recibido la homologación CSA elevator equipment.

Ⓢ Homologación cULus en curso.

Conforme con normas: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

Materias plásticas conformes con normas IEC/EN 60335; solo para BF09...BF38 añadir el sufijo V260 al código del producto estándar.

Ejemplo: BF09 10 A230V260 (contactor BF09 tripolar con 1 contacto NA a 230VAC 50/60Hz con materias plásticas conformes).

### Contactores tipo BFK (resistencias limitadoras incluidas)



BFK...

**new**

Códigos de pedido	Potencia máxima de empleo a ≤50°C (AC-6b) ①				Uds. de env.	Peso	
	240V	400V	440V	690V			
	[kvar]	[kvar]	[kvar]	[kvar]	NA	n°	[kg]
BOBINA EN AC.							
<b>BFK09 10A</b> ②	4,5	7,5	9	10	1	10	0,413
<b>BFK12 10A</b> ②	7	12,5	14	16	1	10	0,413
<b>BFK18 10A</b> ②	9	15	17	20	1	10	0,413
<b>BFK26 00A</b> ②	11	20	22	25	-	10	0,472
<b>BFK32 00A</b> ②	14	25	27,5	30	-	10	0,472
<b>BFK38 00A</b> ②	17	30	33	36	-	10	0,472
<b>BFK50 00A</b> ②	22	40	41	46	-	5	1,080
<b>BFK65 00A</b> ②	26	45	50	56	-	5	1,080
<b>BFK80 00A</b> ②	30	50	56	65	-	5	1,080
<b>BFK85 00A</b> ②	34	60	75	80	-	5	2,095
<b>BFK115 00A</b> ②	45	75	85	135	-	5	2,095
<b>BFK150 00A</b> ②	50	100	115	150	-	5	2,095

- ① Para usar el contactor para interrumpir la conexión en el triángulo contacte con nuestro servicio de atención a clientes (datos de contacto en la contraportada).
- ② Contactos auxiliares NA disponibles.
- ③ Complete el código de pedido con el valor de la tensión de la bobina (para 50/60Hz) o con la cifra seguida por 60 (para 60Hz).  
Las tensiones estándar son:  
- AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V  
- AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).  
Ejemplo: BFK09 10 A230 (contactor BFK09 con 1 contacto NA alimentado a 230VAC 50/60Hz).  
BFK09 10 A460 60 (contactor BFK09 con 1 contacto NA alimentado a 460VAC 60Hz).

### Características de empleo

Tipo	Corriente nominal de empleo ≤440V [A]	Fusible de protección gG [A]
BFK09	12	16
BFK12	18	25
BFK18	23	40
BFK26	30	40
BFK32	36	63
BFK38	43	63
BFK50	58	80
BFK65	65	100
BFK80	75	125
BFK85	90	125
BFK115	115	160
BFK150	144	160

Temperatura ambiente de empleo: ≤50°C.  
Para temperatura ambiente superior a 50°C y hasta 70°C, es necesario reducir el valor de la potencia máxima de empleo indicada en la tabla en un porcentaje equivalente a la diferencia entre la temperatura ambiente y 50°C.  
Ejemplo: Utilizando un contactor BFK26 00 a una temperatura ambiente de 60°C, la potencia máxima de empleo (a 400V) del contactor será igual a 20kvar - 10% = 18kvar.  
Frecuencia de los ciclos: ≤120 ciclos/h  
Vida eléctrica: ≥400.000 ciclos.

### Contactos auxiliares adicionales

En los contactores BFK es posible montar los siguientes contactos auxiliares: BFX12..., G418..., G481..., G482... y G218.

### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC, CCC (en curso para BFK85, BFK115, BFK150).  
Conforme con normas: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

### Kit para ensamblar contactores tipo BFK



**new**

Códigos de pedido	Para contactor	Uds. de env.	Peso [kg]
<b>11 G460</b>	BF09 10A - BF12 10A - BF18 10A - BF26 00A - BF32 00A - BF38 00A	10	0,072
<b>BFX10K3</b>	BF50 00A - BF65 00A - BF80 00A	10	0,078
<b>BFX10K4</b>	BF85 00A - BF115 00A - BF150 00A	10	0,080

### Características generales

Para optimizar el stock de almacén, hay a disposición un kit que permite transformar los contactores tripolares estándar en contactores de tipo BFK para la corrección del factor de potencia.  
La tabla a la izquierda muestra los kits necesarios según los contactores estándar que se posean.

#### Minicontadores auxiliares tipo BG00...



11 BG00...



11 BGF00...

Código de pedido	Configuración y n. contactos <sup>⑤</sup>		Unidades de envase n°	Peso [kg]
	NA	NC		
BOBINA EN AC. Terminales: tornillo de estribo.				
11 BG00 40 A <sup>④</sup>	4	0	1	0,170
11 BG00 31 A <sup>④</sup>	3	1	1	0,170
11 BG00 22 A <sup>④</sup>	2	2	1	0,170
Terminales: Faston.				
11 BGF00 40 A <sup>④</sup>	4	0	1	0,160
11 BGF00 31 A <sup>④</sup>	3	1	1	0,160
11 BGF00 22 A <sup>④</sup>	2	2	1	0,160
BOBINA EN DC. Terminales: tornillo de estribo.				
11 BG00 40 D <sup>④</sup>	4	0	1	0,175
11 BG00 31 D <sup>④</sup>	3	1	1	0,175
11 BG00 22 D <sup>④</sup>	2	2	1	0,175
Terminales: Faston.				
11 BGF00 40 D <sup>④</sup>	4	0	1	0,165
11 BGF00 31 D <sup>④</sup>	3	1	1	0,165
11 BGF00 22 D <sup>④</sup>	2	2	1	0,165
BOBINA EN DC. BAJO CONSUMO (2,3W). Terminales: tornillo de estribo.				
11 BG00 40 L <sup>④</sup>	4	0	1	0,175
11 BG00 31 L <sup>④</sup>	3	1	1	0,175
11 BG00 22 L <sup>④</sup>	2	2	1	0,175
Terminales: Faston.				
11 BGF00 40 L <sup>④</sup>	4	0	1	0,165
11 BGF00 31 L <sup>④</sup>	3	1	1	0,165
11 BGF00 22 L <sup>④</sup>	2	2	1	0,165

#### Características de empleo

- Tensión nominal de aislamiento U<sub>i</sub>: 690V
  - Corriente convencional térmica al aire libre I<sub>th</sub>: 10A
  - Designación según IEC/EN 60947-5-1:
    - tipos BG: A600-Q600
    - tipos BF: A600-P600
  - La versión BG de bajo consumo no admite la instalación de contactos auxiliares adicionales.
- NOTA: No es posible sustituir la bobina en los tipos BG... o en las versiones DC de los tipos BF...**

#### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC; además de RINA para tipos BF00.  
 Conforme con normas: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1  
 Materias plásticas conforme con normas: IEC/EN 60335; solo para versiones BF00 añadir el sufijo V260 al código del producto estándar.  
 Ejemplo: BF00 40 A230 V260 (contactor auxiliar BF00 con 4 contactos NA a 230VAC 50/60Hz con materias plásticas conformes).  
 NOTA: los tipos BF00...D y BF00...L incluyen el filtro TVS (Transient Voltage Suppressor) interno.

#### Contactores auxiliares tipo BF00...



BF00... A...



BF00... D...  
BF00... L...

Código de pedido	Configuración y n. contactos <sup>⑤</sup>		Unidades de envase n°	Peso [kg]
	NA	NC		
BOBINA EN AC. Terminales: tornillo de estribo.				
BF00 40 A <sup>④</sup>	4	0	1	0,340
BF00 31 A <sup>④</sup>	3	1	1	0,340
BF00 22 A <sup>④</sup>	2	2	1	0,340
BF00 04 A <sup>④</sup>	0	4	1	0,340
BOBINA EN DC. Terminales: tornillo de estribo.				
BF00 40 D <sup>④</sup>	4	0	1	0,470
BF00 31 D <sup>④</sup>	3	1	1	0,470
BF00 22 D <sup>④</sup>	2	2	1	0,470
BF00 04 D <sup>④</sup>	0	4	1	0,470
BOBINA EN DC. Bajo consumo (2,4W). Terminales: tornillo de estribo.				
BF00 40 L <sup>④</sup>	4	0	1	0,470
BF00 31 L <sup>④</sup>	3	1	1	0,470
BF00 22 L <sup>④</sup>	2	2	1	0,470
BF00 04 L <sup>④</sup>	0	4	1	0,470

① Complete el código de pedido con el valor de la tensión de la bobina (para 50/60Hz) o con la cifra seguida por 60 (para 60Hz).  
 Las tensiones estándar son:  
 - AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230 - 400V  
 - AC 60Hz 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).  
 Ejemplo: 11 BG00 40 A230 (minicontactor auxiliar 4 contactos auxiliares NA alimentado a 230VAC 50/60Hz).  
 BF00 40 A460 60 (contactor auxiliar con 4 contactos auxiliares NA alimentado a 460VAC 60Hz).

② Complete el código de pedido con el valor de tensión de la bobina. Las tensiones estándar son:  
 - DC 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220V.  
 Ejemplo: BF00 40 D012 (contactor auxiliar con 4 contactos auxiliares NA alimentado a 12VDC).

③ Versión de bajo consumo. Complete el código de pedido con el valor de tensión de la bobina.  
 Las tensiones estándar son:  
 - DC 024 - 048V.  
 Ejemplo: 11 BG00 40 L024 (minicontactor auxiliar con 4 contactos auxiliares NA alimentado a 24VDC de bajo consumo).

④ Modularidad máxima bloques adicionales: ver pág. 2-19.  
 ⑤ Contactos de alta conductividad.



11 BGX10... (20-11-02)  
11 BGX11 11



11 BGX10... (40-31-22-13-04)  
11 BGX11 22



11 BGXF...



11 BGX77... -  
11 BGX78 225 -  
11 BGX79...



11 BGX50 00



11 SMX90 21  
11 SMX90 22

Código de pedido	Características	Cant. máx. por contact.	Uds. de env.	Peso
		n°	n°	[kg]
Contactos auxiliares. Terminales de tornillo.				
11 BGX10 02Ⓢ	2NC	1	10	0,021
11 BGX10 11Ⓢ	1NA + 1NC	1	10	0,021
11 BGX10 20Ⓢ	2NA	1	10	0,021
11 BGX10 04Ⓢ	4NC	1	10	0,028
11 BGX10 13Ⓢ	1NA + 3NC	1	10	0,028
11 BGX10 22Ⓢ	2NA + 2NC	1	10	0,028
11 BGX10 31Ⓢ	3NA + 1NC	1	10	0,028
11 BGX10 40Ⓢ	4NA	1	10	0,028
Contactos auxiliares para teleinversores y teleconmutadores ensamblados. Terminales de tornillo.				
11 BGX11 11Ⓢ	1NA + 1NC	1	10	0,021
11 BGX11 22Ⓢ	2NA + 2NC	1	10	0,028
Contactos auxiliares. Terminales Faston.				
11 BGXF10 02Ⓢ	2NC	1	10	0,021
11 BGXF10 11Ⓢ	1NA + 1NC	1	10	0,021
11 BGXF10 20Ⓢ	2NA	1	10	0,021
11 BGXF10 04Ⓢ	4NC	1	10	0,028
11 BGXF10 13Ⓢ	1NA + 3NC	1	10	0,028
11 BGXF10 22Ⓢ	2NA + 2NC	1	10	0,028
11 BGXF10 31Ⓢ	3NA + 1NC	1	10	0,028
11 BGXF10 40Ⓢ	4NA	1	10	0,028
Enclavamiento mecánico.				
11 BGX50 00Ⓢ	Para BG...A y BG...D	1	10	0,008
Filtros antiparásito de conexión rápida.				
11 BGX77 048	≤48VAC/DC (Varistor)	10	0,007	
11 BGX77 125	48...125VAC/DC (Varistor)	10	0,007	
11 BGX77 240	125...240VAC/DC (Varistor)	10	0,007	
11 BGX78 225	≤225VDC (Diodo)	10	0,007	
11 BGX79 048	≤48VAC (Resist.-condens.)	10	0,007	
11 BGX79 125	48...125VAC (Resistencia-condensador)	10	0,007	
11 BGX79 240	125...240VAC (Resistencia-condensador)	10	0,007	
11 BGX79 415	240...415VAC (Resistencia-condensador)	10	0,007	
Tapa modular.				
11 BGX80 00Ⓢ	Protección frontal IP40	20	0,006	
Puentes en paralelo.				
11 G323Ⓢ	Para 2 polos	10	0,009	
11 G324		10	0,009	
11 G325Ⓢ	Para 4 polos	10	0,014	
11 G326		10	0,014	
Conexiones rígidas.				
11 SMX90 21Ⓢ	Conexiones rígidas para arrancador estrella-triángulo con minicontadores BG...	10	0,040	
11 SMX90 22Ⓢ	Conexiones rígidas para teleinversores con minicontadores BG...	1	0,026	

- Ⓢ No apto para minicontadores tipo BG...L.
- Ⓢ No apto para minicontadores tipo BG...D y BG...L.
- Ⓢ Solo para minicontadores de la izquierda en los teleinversores tipo BGT..., BGTP y teleconmutadores tipo BGC...
- Ⓢ Apto para minicontadores BG... con terminales de tornillo, sin contactos auxiliares, filtros antiparásito y enclavamiento. Aumenta el grado de protección frontal del minicontador cuando se lo monta en cajas modulares.
- Ⓢ No es posible el montaje con tapa modular BGX80 00.
- Ⓢ Normalmente se usan contactores del tipo 01 (con un contacto auxiliar NC). Es posible instalar el guardamotor SM1 mediante conexión rígida: tipo SM1X30 40P para guardamotor SM1P... y tipo SM1X30 40R para guardamotor SM1R...  
No es posible montar el relé directamente en el contactor. Utilizar el relé térmico RF38 y el soporte RFX38 04 para el montaje separado del contactor.

### Características de empleo

Tipo	BGX10... BGX11...	BGXF10...	
Corriente convencional térmica al aire libre I <sub>th</sub>	A	10	
Tensión nominal de aislamiento U <sub>i</sub>	V	690	
Terminales	Tornillo	M3	
	Anchura	mm	6,9
Par de apriete	Nm	0,8...1	
	Ibin	7...9	—
Sección máx. conductor (con 1 o 2 conductores)	Flexibles sin terminal	mm <sup>2</sup>	2,5
	Flexibles con terminal	mm <sup>2</sup>	2,5
	AWG	n°	14
	Designación según IEC/EN 60947-5-1	AC	A600
	DC	Q600	
Vida mecánica (en millones)	Ciclos	20	

### Conexiones minicontador-guardamotor SM1

Ver página 1-4.

### Homologaciones y conformidad

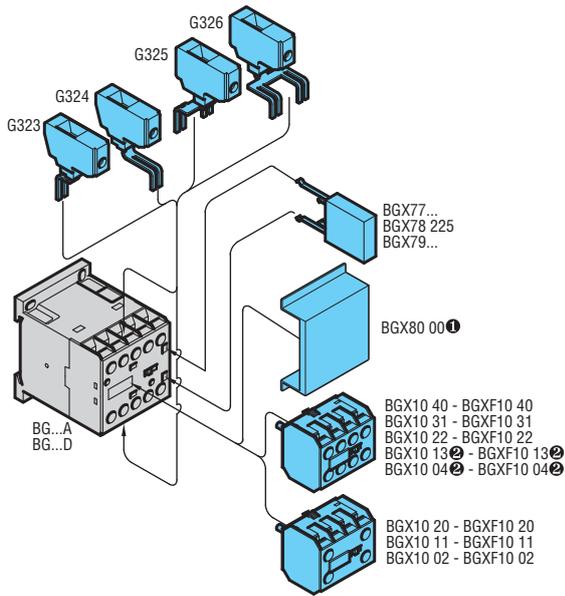
Homologaciones obtenidas:

Tipo	UL	cULus	EAC	CCC
BGX10...	—	●	●	●
BGX11...	—	●	●	●
BGXF10...	—	●	●	—
BGX50 00	—	●	●	—
BGX7...	—	●	●	—
BGX80 00	—	—	●	—
G32...	—	—	●	—
SMX90...	UL	—	—	—

- Productos homologados.
- UL "UL Recognized" como componente para EE.UU.

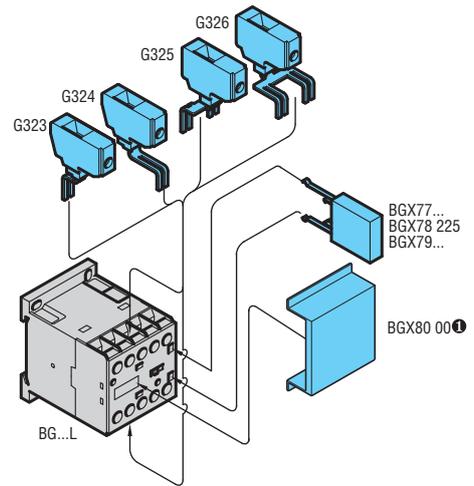
Conforme con normas: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1; IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1 para contactos auxiliares.

Modularidad: posición de montaje en minicontactores BG...A y BG...D

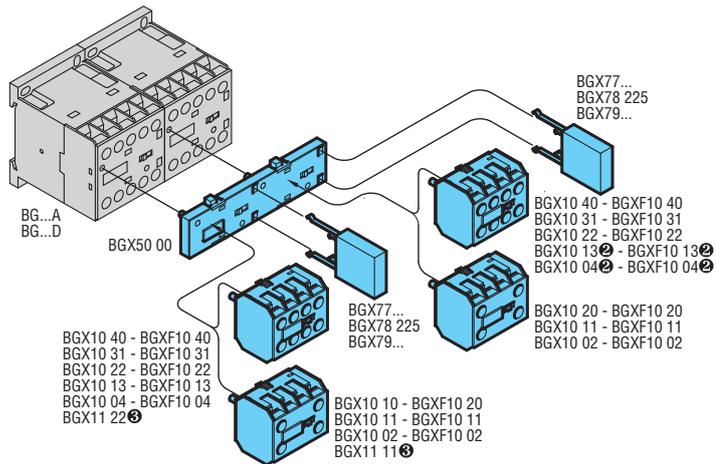


- ❶ No apto para minicontactores BG... con contactos auxiliares BGX10..., filtros antiparásito BGX7... y enclavamiento BGX50 00.
- ❷ No apto para minicontactores tipo BG...D.

Modularidad: posición de montaje en minicontactores BG...L

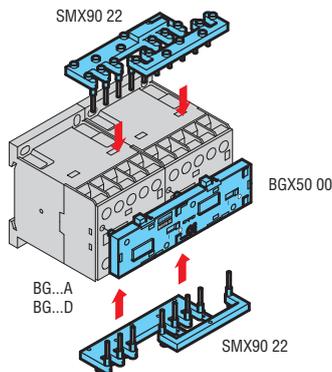


Modularidad para teleinversores y teleconmutadores BG...A y BG...D

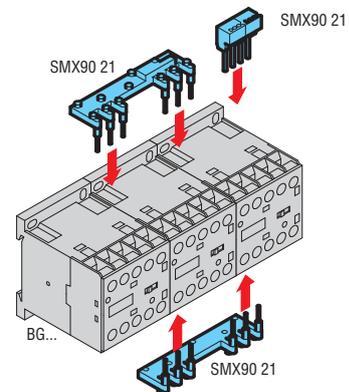


- ❸ No apto para minicontactores tipo BG...D.
- ❹ Solo para montaje en minicontactor a la izquierda de teleinversores tipo BGT, BGTP y teleconmutadores tipo BGC. Ver pág. 4-5.

Conexiones para teleinversores



Conexiones para arradores estrella-triángulo





BFX10...



11 G484...



BFX10...



11 G418...

11 G218



11 G481...  
11 G482



11 G428...

BFX12...



11 G485...  
11 G486...  
11 G487

Código de pedido	Características	Cant. máx por contact.	Uds. de env.	Peso
		n°	n°	[kg]

Contactos auxiliares con fijación central ②.  
Terminales de tornillo.

<b>BFX10 02</b> ②	2NC	1	5	0,030
<b>BFX10 11</b> ②	1NA + 1NC	1	5	0,030
<b>BFX10 20</b> ②	2NA	1	5	0,030
<b>11 G484 03</b> ②	3NC	1	5	0,039
<b>11 G484 12</b> ②	1NA + 2NC	1	5	0,039
<b>11 G484 21</b> ②	2NA + 1NC	1	5	0,039
<b>11 G484 30</b> ②	3NA	1	5	0,039
<b>BFX10 04</b>	4NC	1	5	0,048
<b>BFX10 13</b>	1NA + 3NC	1	5	0,048
<b>BFX10 22</b>	2NA + 2NC	1	5	0,048
<b>BFX10 31</b>	3NA + 1NC	1	5	0,048
<b>BFX10 40</b>	4NA	1	5	0,048
<b>BFX10 11 11</b>	1NA+1NC y 1NAA+1NCP③④	1	5	0,048

Contactos auxiliares con fijación lateral.  
Terminales de tornillo②.

<b>11 G418 01</b>	1NC	2	10	0,014
<b>11 G418 01D</b>	1NCP③	2	10	0,014
<b>11 G418 10</b>	1NA	2	10	0,014
<b>11 G418 10A</b>	1NAA④	2	10	0,014

Contactos auxiliares con fijación lateral. Terminales Faston②.

<b>11 G218</b>	1NA o 1NC reversible	2	10	0,011
<b>11 G481 02</b>	2NC	2	10	0,013
<b>11 G481 11</b>	1NA + 1NC	2	10	0,013
<b>11 G481 20</b>	2NA	2	10	0,013
<b>11 G482</b> ⑤⑥	Contacto conmutado	2	10	0,013

Soporte de fijación contactos auxiliares en posición baja.

<b>11 G280</b>	para G218	2	10	0,008
<b>11 G419</b>	para G418	2	10	0,010
<b>11 G483</b>	para G481 y G482	2	10	0,010

Contactos auxiliares con fijación lateral en posición baja.  
Terminales de tornillo.

<b>BFX12 02</b> ②	2NC	2	5	0,044
<b>BFX12 11</b> ②	1NA+1NC	2	5	0,044
<b>BFX12 20</b> ②	2NA	2	5	0,044
<b>11 G428 01</b>	1NC	2	10	0,024
<b>11 G428 01D</b>	1NCP③	2	10	0,024
<b>11 G428 10</b>	1NA	2	10	0,024
<b>11 G428 10A</b>	1NAA④	2	10	0,024

Contactos auxiliares temporizados 1NA + 1NC (funcionamiento neumático) de excitación retardada, con fijación central ①⑤.  
Terminales de tornillo.

<b>11 G485 3</b>	3s	1	1	0,040
<b>11 G485 6</b>	6s	1	1	0,040
<b>11 G485 15</b>	15s	1	5	0,040
<b>11 G485 30</b>	30s	1	5	0,040
<b>11 G485 60</b>	60s	1	5	0,040
<b>11 G485 120</b>	120s	1	1	0,040

Contactos auxiliares temporizados 1NA + 1NC (funcionamiento neumático) de desexcitación retardada, con fijación central ①⑥. Terminales de tornillo.

<b>11 G486 3</b>	3s	1	1	0,040
<b>11 G486 6</b>	6s	1	1	0,040
<b>11 G486 15</b>	15s	1	5	0,040
<b>11 G486 30</b>	30s	1	5	0,040
<b>11 G486 60</b>	60s	1	5	0,040
<b>11 G486 120</b>	120s	1	1	0,040
<b>11 G487</b>	70ms	1	1	0,040

### Características de empleo contactos auxiliares adicionales

Tipo		G418⑥ G428⑥ G485⑥ G486⑥ G487⑥	G484 BFX10 BFX12	G218⑦ G481⑦	G482⑧
Corriente convencional térmica al aire libre Ith	A	10	10	10	0,1⑤
Tensión nominal de aislamiento Ui	V	690	690	690	690
Terminales:	Tornillo	M3,5	M3	—	—
	Anchura	mm	7	7	—
	Faston	—	—	1x6,35 2x2,8	1x6,35 2x2,8
Par de apriete	Nm	0,8...1	0,8...1	—	—
	Ibin	7...9	7...9	—	—
Sección máxima conductor (con 1 o 2 conductores)	flexible sin terminal	mm²	2,5	2,5	—
	flexible con terminal	mm²	2,5	2,5	2,5
	AWG	n°	14	14	14
	Protección terminales según IEC/EN60529		IP20 ⑥⑥	IP20	IP20⑦
Designación según IEC/EN 60947-5-1	AC	A600	A600	A600	A600
	DC	P600⑥	Q600	P600	P600
Vida mecánica (en millones)	ciclos	10⑥	10	10	10

### Conexiones contactor-guardamotor SM1

Ver página 1-4.

### Máxima modularidad de bloques adicionales

Ver página 2-19 y 2-22...24.

### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas:

Tipo	UL	cULus	CSA	EAC	CCC
BFX10...	—	●	—	●	●
BFX12...	—	●	—	●	—
G218	UL	—	●	●	—
G418..., G428...	UL	—	●	●	—
G481...	UL	—	●	●	—
G482	UL	—	●	●	—
G484...	UL	—	●	●	—
G485...	UL	—	●	●	—
G486...	UL	—	●	●	—
G487...	UL	—	●	●	—

● Productos homologados; excluido tipo BFX10 11 11.

UL "UL Recognized" como componente para EE.UU.

Los bloques de contactos auxiliares adicionales responden a las normas: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1.

- Mediante el adaptador G358 es posible montar estos contactos también en los contactores serie B (ver páginas 2-25 y 2-26).
- Contactos de alta conductividad.
- Contacto normalmente cerrado, de apertura retardada.
- Contacto normalmente abierto, de cierre anticipado.
- Contactos dorados en bloque estanco para uso en ambientes polvorientos. El valor Ith se refiere a 125VAC y 30VDC. La protección IP20 está garantizada para el cable del equipo con terminal faston aislado.
- Protección IP20 garantizada en aparato con cables de sección mínima equivalente a 0,75mm². La designación en DC para G418 y G419 es Q600.
- Grado de protección IP20 garantizado para aparato cableado con cables dotados de faston aislados.
- Protección IP20 garantizada en aparato con cables de sección mínima equivalente a 1mm². La vida mecánica de estos tipos llega a 3 millones de ciclos.

### Bobinas en AC



BFX91A...



BFX92A...



BFX93A...



BFX94 A...

Código de pedido	Frecuencia y tensión nominal		Uds. de env. n°	Peso [kg]
	[Hz]	[V]		
Para contactores BF00 A-BF09 A-BF12 A-BF18 A-BF25 A.				
<b>BFX91 A024</b>	50/60	24VAC	1	0,085
<b>BFX91 A048</b>		48VAC	1	0,085
<b>BFX91 A110</b>		110VAC	1	0,085
<b>BFX91 A230</b>		230VAC	1	0,085
<b>BFX91 A400</b>		400VAC	1	0,085
<b>BFX91 A024 60</b>	60	24VAC	1	0,085
<b>BFX91 A048 60</b>		48VAC	1	0,085
<b>BFX91 A120 60</b>		120VAC	1	0,085
<b>BFX91 A220 60</b>		220VAC	1	0,085
<b>BFX91 A230 60</b>		230VAC	1	0,085
<b>BFX91 A460 60</b>		460VAC	1	0,085
<b>BFX91 A575 60</b>		575VAC	1	0,085
Para contactores BF26 A-BF32 A-BF38 A.				
<b>BFX92A 024</b>	50/60	24VAC	1	0,088
<b>BFX92A 048</b>		48VAC	1	0,088
<b>BFX92A 110</b>		110VAC	1	0,088
<b>BFX92A 230</b>		230VAC	1	0,088
<b>BFX92A 400</b>		400VAC	1	0,088
<b>BFX92A 024 60</b>	60	24VAC	1	0,088
<b>BFX92A 048 60</b>		48VAC	1	0,088
<b>BFX92A 120 60</b>		120VAC	1	0,088
<b>BFX92A 220 60</b>		220VAC	1	0,088
<b>BFX92A 230 60</b>		230VAC	1	0,088
<b>BFX92A 460 60</b>		460VAC	1	0,088
<b>BFX92A 575 60</b>		575VAC	1	0,088
Para contactores BF40 A-BF50 A-BF65 A-BF80 A.				
<b>BFX93 A024</b>	50/60	24VAC	1	0,150
<b>BFX93 A048</b>		48VAC	1	0,150
<b>BFX93 A110</b>		110VAC	1	0,150
<b>BFX93 A230</b>		230VAC	1	0,150
<b>BFX93 A400</b>		400VAC	1	0,150
<b>BFX93 A024 60</b>	60	24VAC	1	0,150
<b>BFX93 A048 60</b>		48VAC	1	0,150
<b>BFX93 A120 60</b>		120VAC	1	0,150
<b>BFX93 A220 60</b>		220VAC	1	0,150
<b>BFX93 A230 60</b>		230VAC	1	0,150
<b>BFX93 A460 60</b>		460VAC	1	0,150
<b>BFX93 A575 60</b>		575VAC	1	0,150
Para contactores BF85 A-BF95 A-BF115 A-BF150 A.				
<b>BFX94 A024</b>	50/60	24VAC	1	0,185
<b>BFX94 A048</b>		48VAC	1	0,185
<b>BFX94 A110</b>		110VAC	1	0,185
<b>BFX94 A230</b>		230VAC	1	0,185
<b>BFX94 A400</b>		400VAC	1	0,185
<b>BFX94 A024 60</b>	60	24VAC	1	0,185
<b>BFX94 A048 60</b>		48VAC	1	0,185
<b>BFX94 A120 60</b>		120VAC	1	0,185
<b>BFX94 A220 60</b>		220VAC	1	0,185
<b>BFX94 A230 60</b>		230VAC	1	0,185
<b>BFX94 A460 60</b>		460VAC	1	0,185
<b>BFX94 A575 60</b>		575VAC	1	0,185

① Bobina de 4 terminales.

**new**

### Características de empleo bobinas BFX91 A, BFX92 A, BFX93 A y BFX94 A Control en AC

Tensión nominal a 50/60, 60Hz	V	12...600				
Límites de empleo						
bobina a 50/60Hz alimentada a	50Hz	cierre	% Us	80...110		
		apertura	% Us	20...55		
	60Hz	cierre	% Us	85...110		
		apertura	% Us	20...55		
bobina a 60Hz alimentada a 60Hz	60Hz	cierre	% Us	80...110		
		apertura	% Us	20...55		
Consumo medio a ≤20°C			BFX91 BFX92	BFX93	BFX94	
bobina a 50/60Hz alimentada a	50Hz	conexión	VA	75	210	300
		servicio	VA	9	15	20
	60Hz	conexión	VA	70	195	275
		servicio	VA	6,5	13	17
bobina a 60Hz alimentada a 60Hz	conexión	VA	75	210	300	
	servicio	VA	9	15	20	
Disipación a 50Hz	W	2,5	5	6,5		

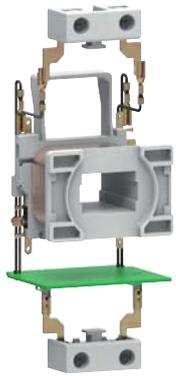
#### Materiales

Hilo de cobre esmaltado clase F.

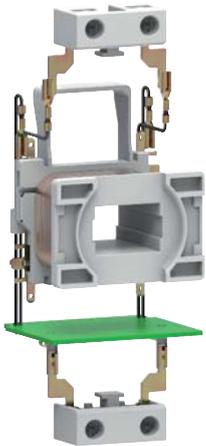
#### Versiones especiales

Para las bobinas con tensiones especiales contacte con nuestro servicio de atención a clientes (datos de contacto en la contraportada).

### Bobinas en AC/DC



BFX93 E



BFX94 E...

Código de pedido	Tensión nominal	Uds. de env.	Peso
	[V]	n°	[kg]

Para contactores BF40 E-BF50 E-BF65 E-BF80 E ❶.

<b>BFX93 E024</b> ❷	20...48V AC/DC	1	0,190
<b>BFX93 E110</b> ❷	60...110V AC/DC	1	0,190
<b>BFX93 E230</b> ❷	100...250V AC/DC	1	0,190

Para contactores BF85 E-BF95 E-BF115 E-BF150 E.

**new**

<b>BFX94 E024</b> ❷	20...48V AC/DC	1	0,225
<b>BFX94 E110</b> ❷	60...110V AC/DC	1	0,225
<b>BFX94 E230</b> ❷	100...250V AC/DC	1	0,225

**NOTA: Con los contactores BF00 D, BF09 D...BF38 D y BF00 L, BF09 L...BF38 L no es posible cambiar la bobina.**

- ❶ Los contactores BF80 T2 E... son aptos solo para alimentación AC y DC estabilizada.  
Para alimentación DC pulsante contacte con nuestro servicio de atención a clientes (datos de contacto en la contraportada).
- ❷ Bobina de 4 terminales.

### Características de empleo bobina BFX93 E

Control en AC/DC

Tensión nominal de control	V	20...250
Límite de funcionamiento con bobina alimentada a 50/60Hz o en DC	cierre	% Us 80...110❶
	apertura	% Us 20...25❷
Consumo medio a ≤20°C	conexión	W 45...75
	servicio	W 1,2...2,1

### Características de empleo bobina BFX94 E...

Control en AC/DC

Tensión nominal de control	V	20...250
Límite de funcionamiento con bobina alimentada a 50/60Hz o en DC	cierre	% Us 80...110❶
	apertura	% Us 20...25❷
Consumo medio a ≤20°C	conexión	W 65...110
	servicio	W 1,8...3

- ❶ Para bobinas AC/DC de control electrónico 80% de Us mín y 110% de Us máx
- ❷ Para bobinas AC/DC de control electrónico 20% de Us mín y 55% de Us máx

### Materiales

Hilo de cobre esmaltado clase F.

### Versiones especiales

Para las bobinas con tensiones especiales contacte con nuestro servicio de atención a clientes (datos de contacto en la contraportada).

### Bobinas en AC/DC



Bobina



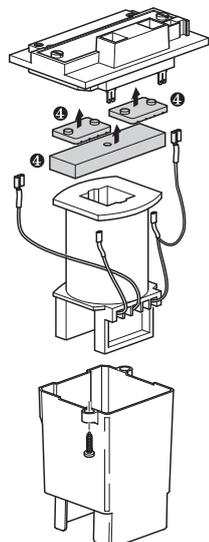
Alimentador



Protección bobina



Grupo bobina completo



Código de pedido	Tensión nominal AC 50/60Hz y DC [V]	Uds. de env. n°	Peso [kg]
Bobina para contactores B145-B180.			
11 BA1574 24	24VAC/DC	1	0,800
11 BA1574 48	48VAC/DC	1	0,800
11 BA1574 60	60VAC/DC	1	0,800
11 BA1574 110	110...125VAC/DC	1	0,800
11 BA1574 220	220...240VAC/DC	1	0,800
11 BA1574 380	380...415VAC/DC	1	0,800
11 BA1574 440	440...480VAC/DC	1	0,800
Bobina para contactores B250-B310-B400.			
11 BA1699 24	24VAC/DC	1	1,800
11 BA1699 48	48VAC/DC	1	1,800
11 BA1699 60	60VAC/DC	1	1,800
11 BA1699 110	110...125VAC/DC	1	1,800
11 BA1699 220	220...240VAC/DC	1	1,800
11 BA1699 380	380...415VAC/DC	1	1,800
11 BA1699 440	440...480VAC/DC	1	1,800
Bobina para contactores B500-B630-B630 1000.			
11 BA1800 48	48VAC/DC	1	3,400
11 BA1800 60	60VAC/DC	1	3,400
11 BA1800 110	110...125VAC/DC	1	3,400
11 BA1800 220	220...240VAC/DC	1	3,400
11 BA1800 380	380...415VAC/DC	1	3,400
11 BA1800 440	440...480VAC/DC	1	3,400
Bobina para contactores B1250-B1600.			
11 BA1800 110Ⓜ	110...125VACⓂ	1	3,400
11 BA1800 220Ⓜ	220...240VACⓂ	1	3,400

Código de pedido	Para contactor	Uds. de env. n°	Peso [kg]
Alimentador (terminales Faston).			
11 BA1575 1Ⓜ	B145-B180	1	0,170
11 BA1700 1Ⓜ	B250-B310-B400	1	0,230
11 BA1799Ⓜ	B500-B630-B630 1000 B1250-B1600	1	0,520
Protección bobina.			
11 BA1553	B145-B180	1	0,042
11 BA1678	B250-B310-B400	1	0,079
11 BA1803	B500-B630-B630 1000 B1250-B1600	1	0,164
Grupo bobina completo (bobina, alimentador y protección bobina).			
11 BA1546Ⓜ	B145-B180	1	1,220
11 BA1671Ⓜ	B250-B310-B400	1	2,290
11 BA1796Ⓜ	B500-B630-B630 1000 B1250-B1600	1	4,650

- ① Disponibles solo para alimentación en AC.
- ② Añadir la tensión de la bobina. Las tensiones estándar son: - AC/DC 24 - 48 - 60 - 110...125 (indicar 110) - 220...240 (indicar 220) - 380...415 (indicar 380) - 440...480V (indicar 440).  
Ejemplo: 11 BA1546 110 (grupo bobina alimentado a 110VAC/DC con alimentador y protección bobina para contactores B145...B180).
- ③ Añadir la tensión de la bobina. Las tensiones estándar son: - AC/DC 48 - 60 - 110...125 - 220...240 - 380...415 - 440...480V.  
Ejemplo: 11 BA1796 110 (grupo bobina alimentado a 110VAC/DC con alimentador y protección bobina para contactores B500...B1600).  
Para B1250 y B1600 solo se dispone de las tensiones 110...125 y 220...240VAC.
- ④ Al sustituir la bobina, recuperar los amortiguadores (1 par para B145...B180 y 2 pares para B250...B1600) y el núcleo fijo para volver a montarlos con la nueva bobina.
- ⑤ Para contactores con tensión bobina de hasta 415V. Para tensiones superiores indicar 440 tras el código. Ejemplo: 11 BA1575 1 440.

### Características de empleo

Control en AC y DC

Para contactor tipo		B145 - B180	
Alimentación		en AC y DC	
Tensión nominal de control:	V	24...480	
Límite de funcionamiento:	cierre	% Us	80...110
	apertura	% Us	20...60
Consumo:	conexión	VA/W	300
	servicio	VA/W	10
Disipación térmica	W	10	

Para contactor tipo		B250 - B310 - B400	
Alimentación		en AC y DC	
Tensión nominal de control:	V	24...480	
Límite de funcionamiento:	cierre	% Us	80...110
	apertura	% Us	20...60
Consumo:	conexión	VA/W	300
	servicio	VA/W	10
Disipación térmica	W	10	

Para contactor tipo		B500 - B630 - B630 1000	
Alimentación		en AC y DC	
Tensión nominal de control:	V	48...480	
Límite de funcionamiento:	cierre	% Us	80...110
	apertura	% Us	20...60
Consumo:	conexión	VA/W	400
	servicio	VA/W	18
Disipación térmica	W	18	

Para contactor tipo		B1250 - B1600	
Alimentación		en AC	
Tensión nominal de control:	V	110/240	
Límite de funcionamiento:	cierre	% Us	80...110
	apertura	% Us	20...60
Consumo:	conexión	VA/W	800
	servicio	VA/W	45
Disipación térmica	W	40	

### Materiales

Hilo de cobre esmaltado clase F.

### Grupo bobina

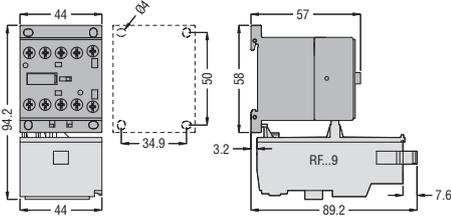
Incluye la bobina, el alimentador, el núcleo fijo, la protección bobina, la pieza y tornillos de fijación.

### Versiónes especiales

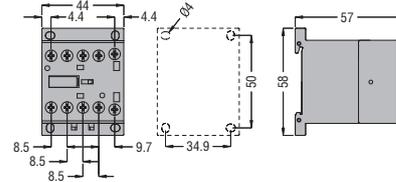
Para las bobinas con tensiones especiales contacte con nuestro servicio de atención a clientes (datos de contacto en la contraportada).

## MINICONTACTORES BG... CON ALIMENTACIÓN EN AC O DC

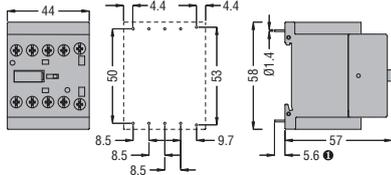
**BG...**  
tripolares, terminales de tornillo, con relé térmico **RF...9**



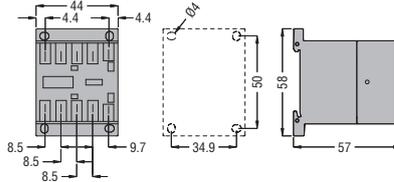
**BG...T...**  
tetrapolares, terminales de tornillo



**BGP...**  
terminales con Pin posterior para circuito impreso



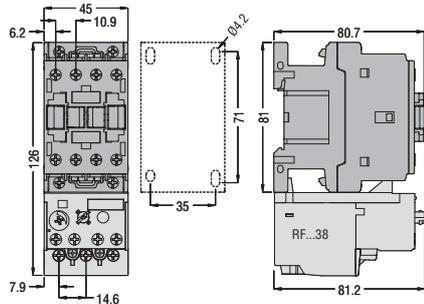
**BGF...**  
con terminales Faston



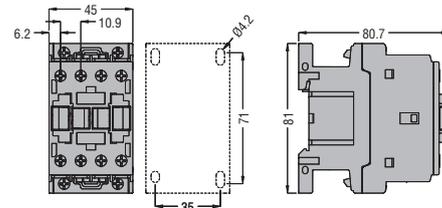
① Perforación placa aconsejada 1.7...2mm.

## CONTACTORES BF... CON ALIMENTACIÓN EN AC

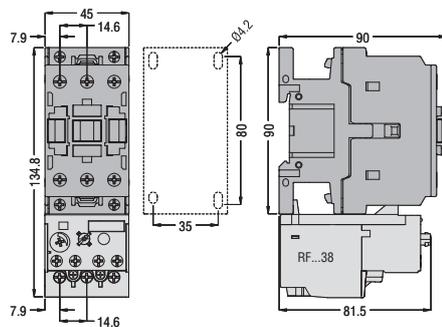
**BF00 A...**  
**BF09 A...** - **BF12 A...** - **BF18 A...** - **BF25 A...** tripolares con relé térmico **RF...38**



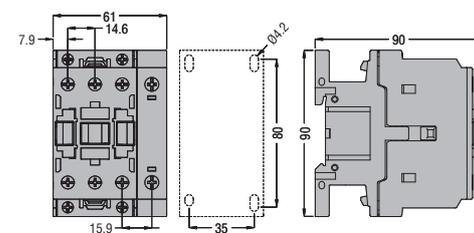
**BF09T...A...** - **BF12T...A...** - **BF18T...A...** tetrapolares



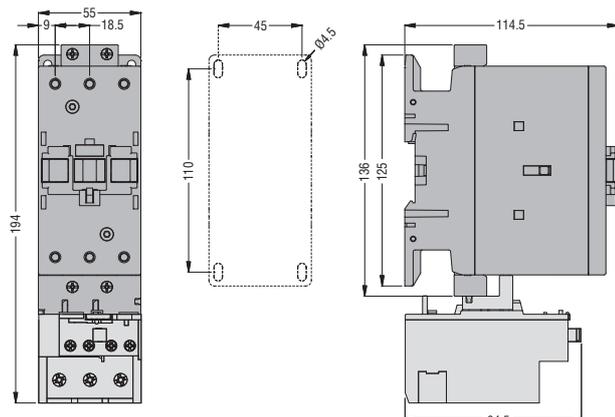
**BF26 00A...** - **BF32 00A...** - **BF38 00A...** tripolares con relé térmico **RF...38**



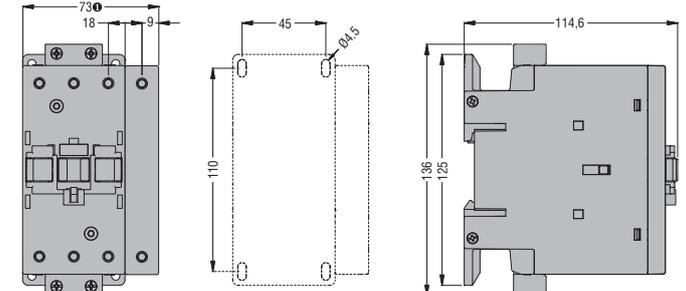
**BF26 T...A...** - **BF38 T...A...** tetrapolares



**BF40 00A...** - **BF50 00A...** - **BF65 00A...** - **BF80 00A...** tripolares con relé térmico **RF82**

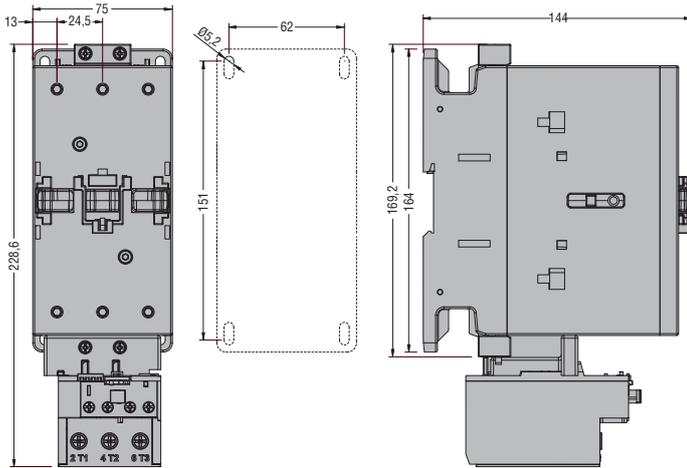


**BF40 T4A...** - **BF50 T4A...** - **BF65 T4A...** - **BF80 T4A...** - **BF80 T2A...** tetrapolares

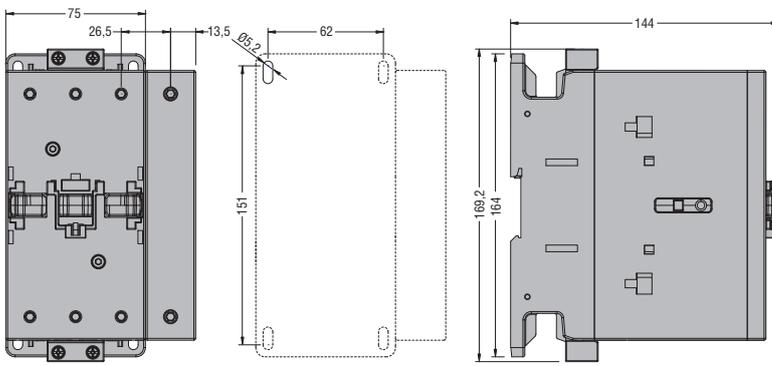


① BF80T2 82mm

**BF85 00A... - BF95 00A... - BF115 00A... - BF150 00A...** tripolares con relé térmico **RF110**

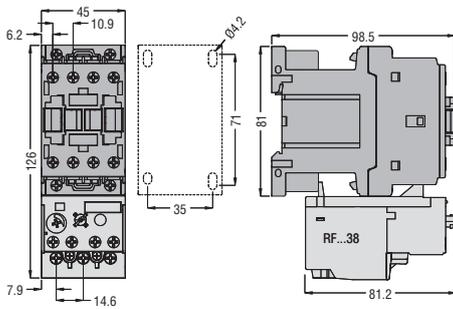


**BF85 T4A... - BF95 T4A... - BF115 T4A... - BF150 T4A...** tetrapolares

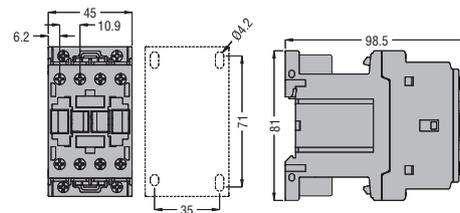


**CONTACTORES BF...CON ALIMENTACIÓN EN DC**

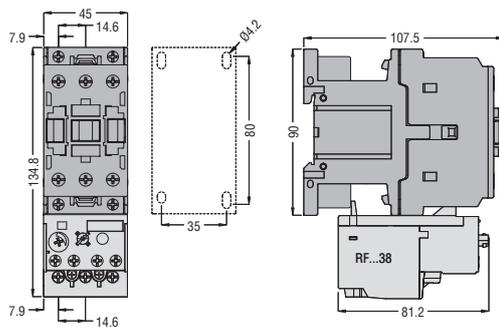
**BF00...D y BF00...L**  
**BF09... - BF12... - BF18... - BF25...D y L** tripolares con relé térmico **RF...38**



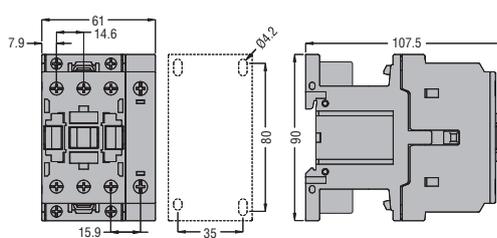
**BF00...D y BF00...L**  
**BF09 T... - BF18 T... D y L** tetrapolares



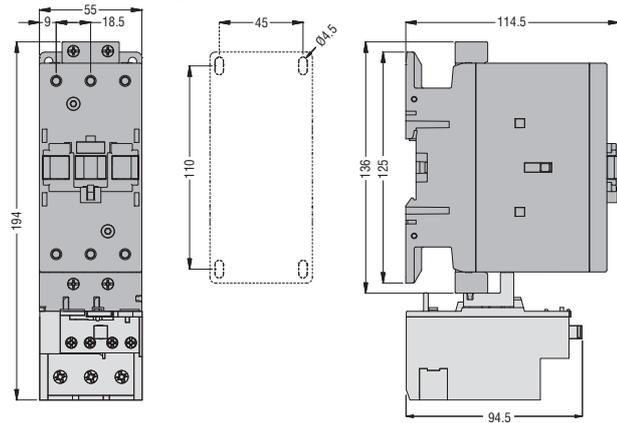
**BF26... - BF32... - BF38... D y L** tripolares con relé térmico **RF...38**



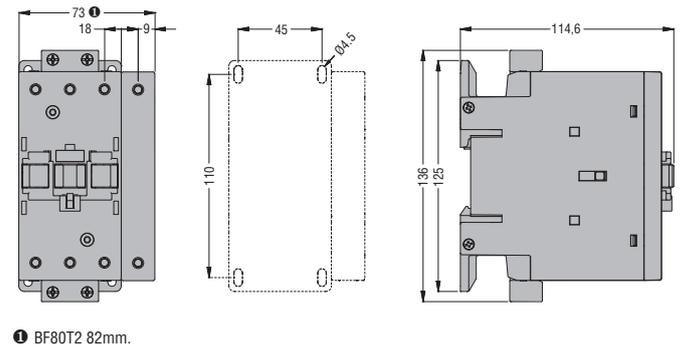
**BF26 T... - BF38 T... D y L** tetrapolares



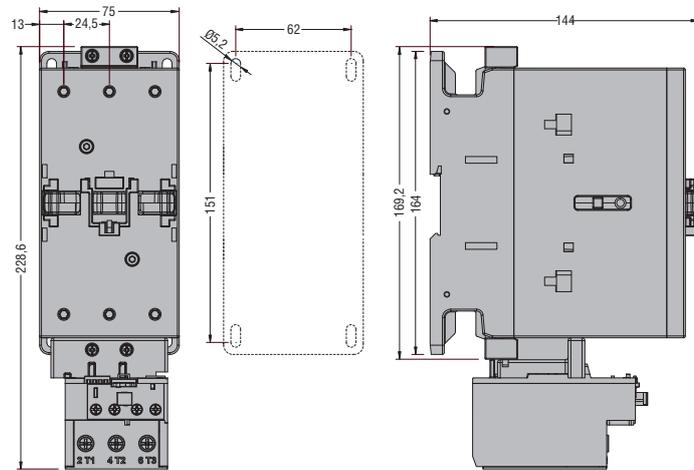
**BF40 00E... - BF50 00E... - BF65 00E... - BF80 00E...** tripolares con relé térmico RF82



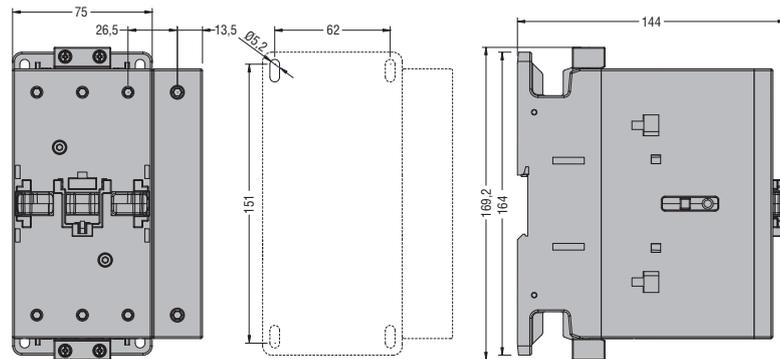
**BF65 T4 E... - BF80 T4 E... - BF80 T2 E...** tetrapolares



**BF85 00E... - BF95 00E... - BF115 00E... - BF150 00E...** tripolares con relé térmico RF110

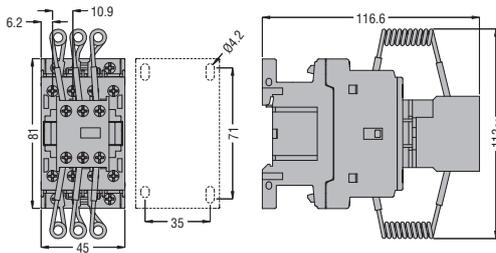


**BF85 T4E... - BF95 T4E... - BF115 T4E... - BF150 T4E... - BFD150 T4E...** tetrapolares

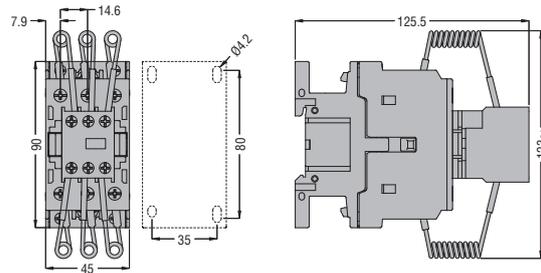


CONTACTORES PARA CORRECCIÓN FACTOR DE POTENCIA

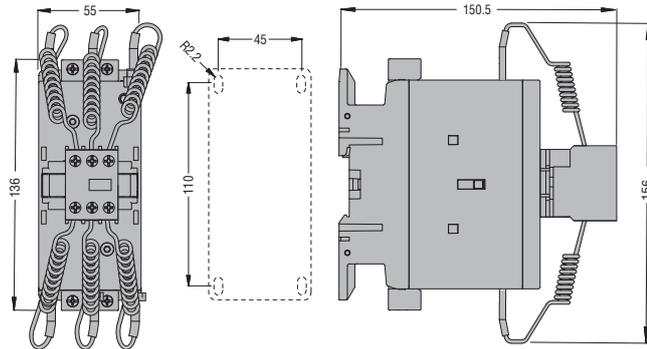
**BFK09 10A - BFK12 10A - BFK18 10A**



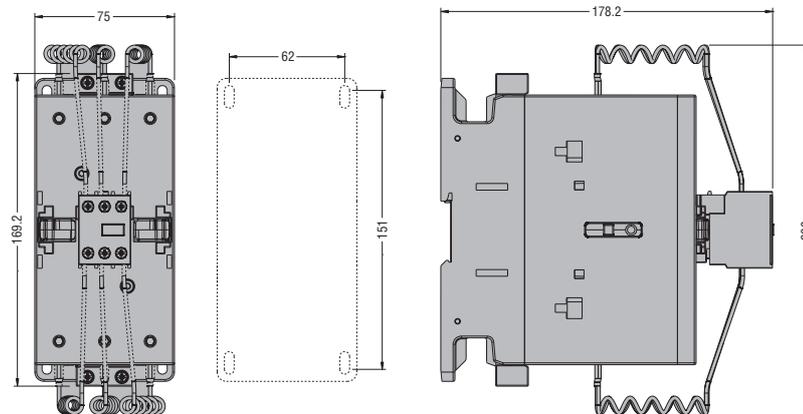
**BFK26 00A - BFK32 00A - BFK38 00A**



**BFK50 - BFK65 - BFK80**

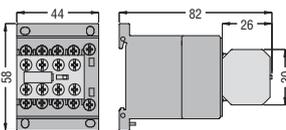


**BFK85 - BFK115 - BFK150**

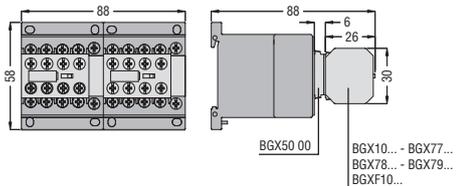


BLOQUES ADICIONALES EN MINICONTACTORES BG...

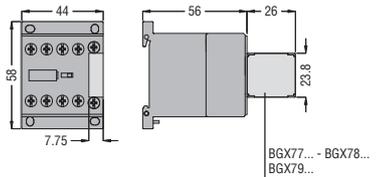
Contactos auxiliares  
**BGX10... - BGF10... Ⓢ**



Enclavamiento  
**BGX50 00 con contactos BGX10..., BGF10... y filtros BGX77... o BGX78... o BGX79...**

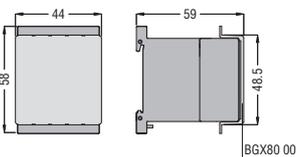


Filtros  
**BGX77..., BGX78... o BGX79...**

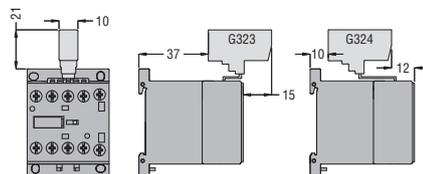


Ⓢ También sirve para tipo BGX11... cuando se monta en contactor a izquierda del BGT... o BGC... (pág. 4-4 y 5).

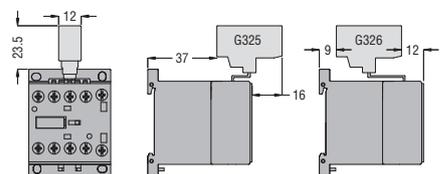
Tapa  
**BGX80 00**



Puentes en paralelo  
**G323, G324**

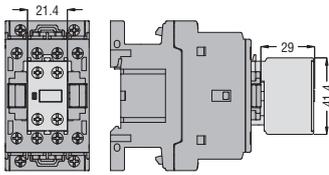


**G325, G326**

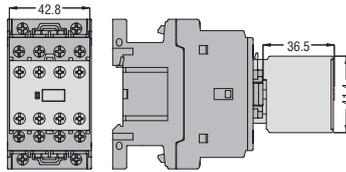


BLOQUES ADICIONALES EN CONTACTORES BF...

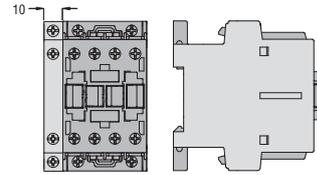
Contactos auxiliares  
**BFX10...** de 2 contactos



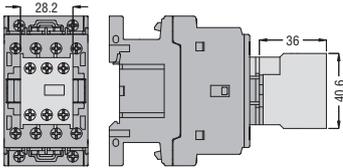
**BFX10...** de 4 contactos



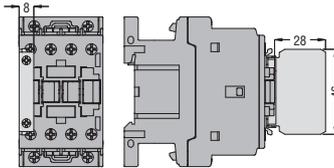
**BFX12...**



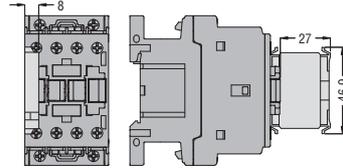
**G484...**



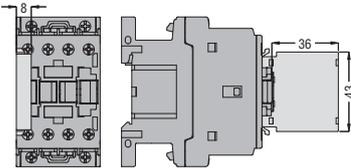
**G418...**



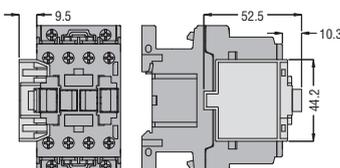
**G218**



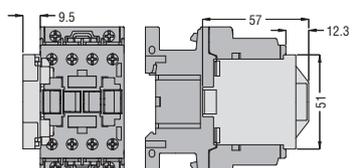
**G481..., G482**



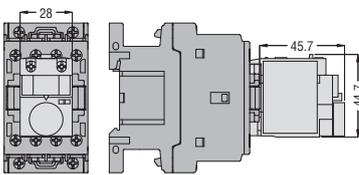
**G280 con G218**



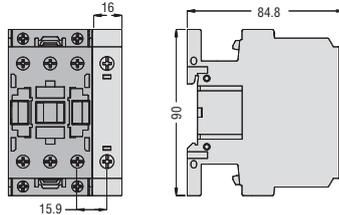
**G419, con G418..., G428..., G483 con G481... o G482**



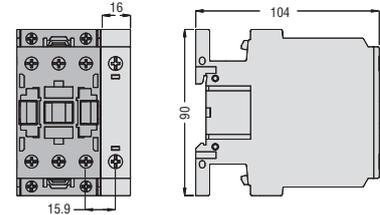
Contactos temporizados  
**G485..., G486..., G487**



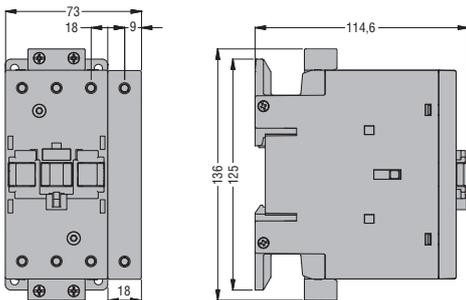
Cuarto polo  
**BFX42**



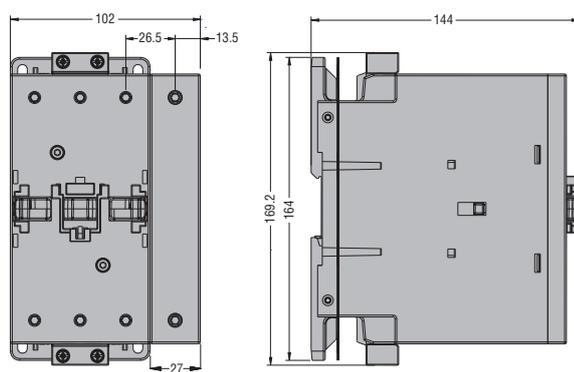
**BFXD42**



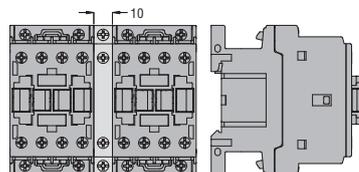
**BFX43**



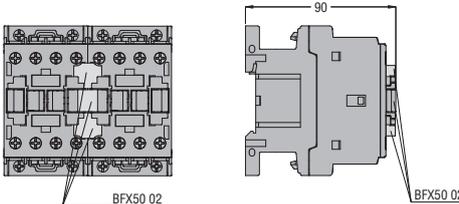
**BFX44**



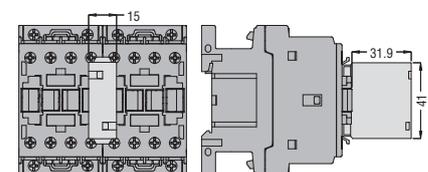
Enclavamientos  
**BFX50 00, BFX50 01, BFX53 00, BFX53 01, BFX53 00, BFX53 01**



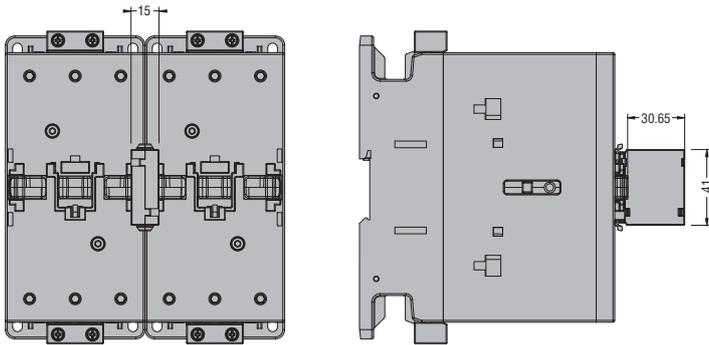
**BFX50 02**



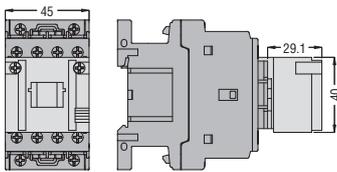
**BFX50 03, BFX53 03, BFX54 03**



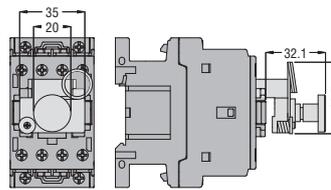
Enclavamientos  
BFX53 03 - BFX54 03



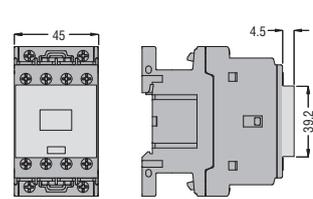
Autorretención  
G222, G272, BFX64 1



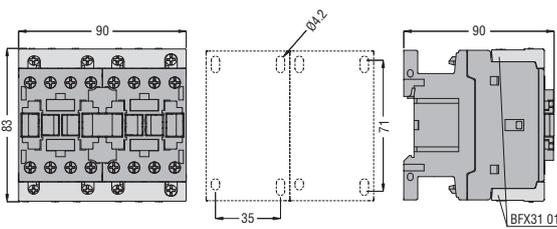
Cierre manual  
G454, G455



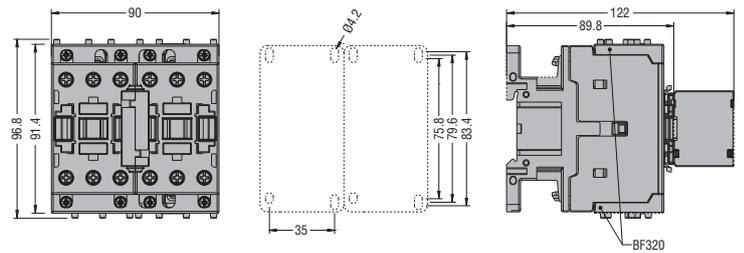
Tapa  
BFX80



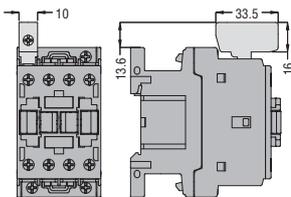
Conexiones rígidas  
BFX31 01



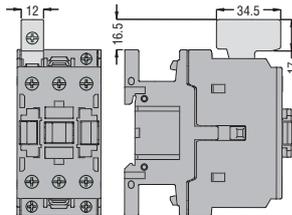
Conexiones rígidas  
90mm con BFX5000 y BFX5001  
100mm con BFX5002 y BFX5003



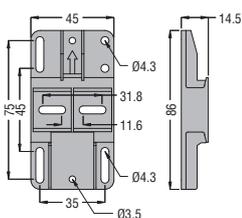
Terminales ampliados  
G231 - 1 polo



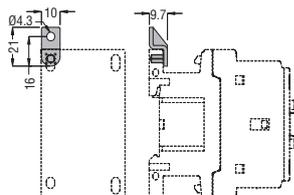
G232 - 1 polo



Fijación de tornillo  
BFX89 01

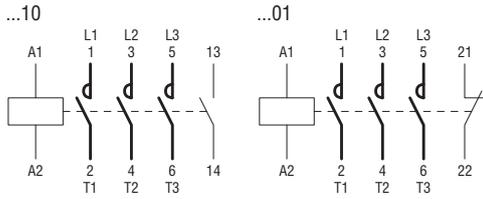


BFX89 02

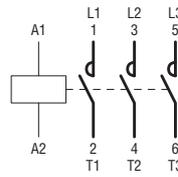


### CONTACTORES TRIPOLARES EN AC

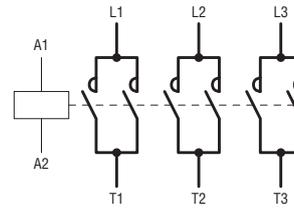
**BG06 A - BG09 A - BGF09 A - BGP09 A - BG12 A**  
**BF09 A - BF12 A - BF18 A - BF25 A**



**BF26 A - BF32 A - BF38 A**  
**BF40 A - BF50 A - BF65 A - BF80 A**  
**BF85 A - BF95 A - BF115 A - BF150 A**  
**BF145...B630**



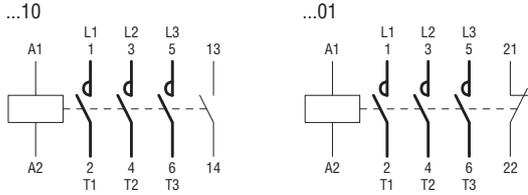
**B1250 24 - B1600 24...**



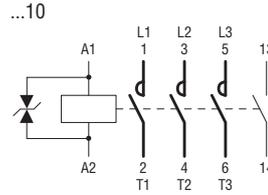
❶ El circuito electrónico de la bobina ha sido diseñado y probado según la norma IEEEC 62.41 y puede soportar un pulso de tensión de 10kV(1,2/50µs). Para valores superiores se aconseja alimentar la bobina mediante un transformador auxiliar.

### CONTACTORES TRIPOLARES EN DC (AC/DC para BF40E...BF150E)

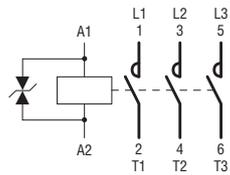
**BG06 D - BG09 D - BGF09 D - BGP09 D - BG12 D**  
**BG06 L - BG09 L - BGF09 L - BGP09 L - BG12 L**



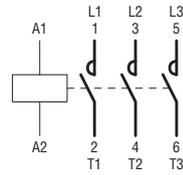
**BF09 D - BF12 D - BF18 D - BF25 D**  
**BF09 L - BF12 L - BF18 L - BF25 L**



**BF26 D - BF32 D - BF38 D**  
**BF26 L - BF32 L - BF38 L**

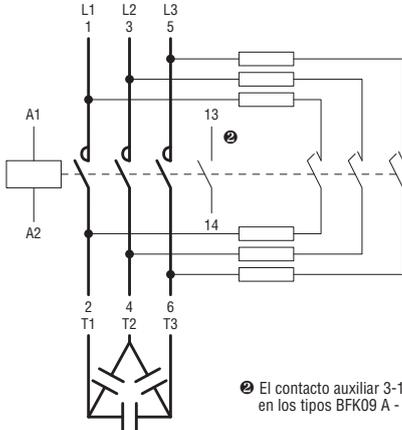


**BF40 E - BF50 E - BF65 E**  
**BF80 E - BF85 E - BF95 E - BF115 E - BF150 E**



### CONTACTORES PARA CORRECCIÓN FACTOR DE POTENCIA

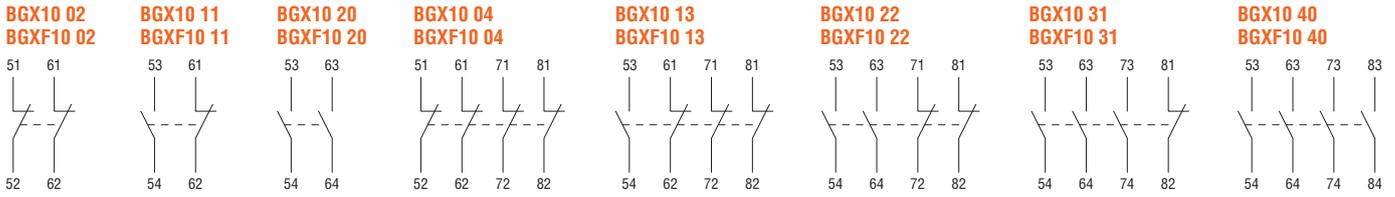
**BFK09 A - BFK12 A - BFK18 A**  
**BFK26 A - BFK32 A - BFK38 A - BFK50 A - BFK65 A - BFK80 A - BFK85 A - BFK115 A - BFK150 A**



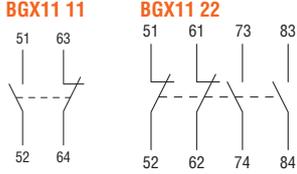
⊗ El contacto auxiliar 3-14 solo se encuentra en los tipos BFK09 A - BFK12 A - BFK18 A.

### BLOQUES ADICIONALES PARA MINICONTACTORES BG...

Contactos auxiliares

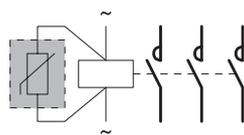


Contactos auxiliares especiales

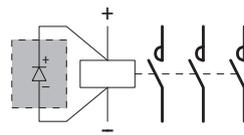


Filtros antiparásitos

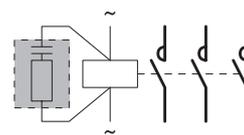
**BGX77...**



**BGX78...**

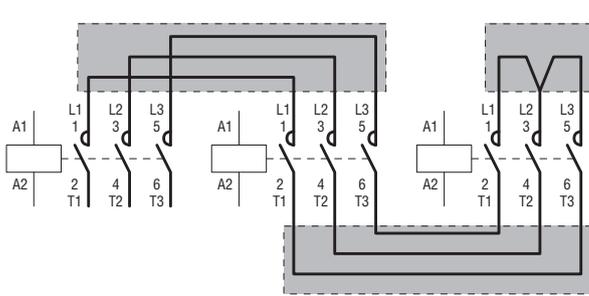


**BGX79...**

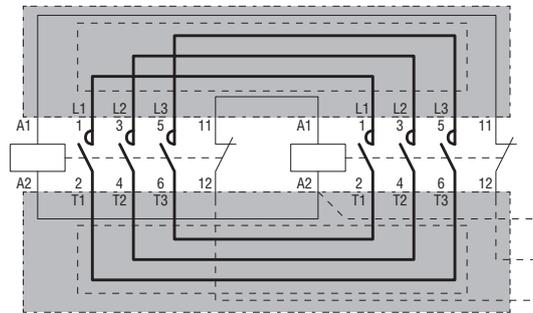


Conexiones rígidas

**SMX90 21**

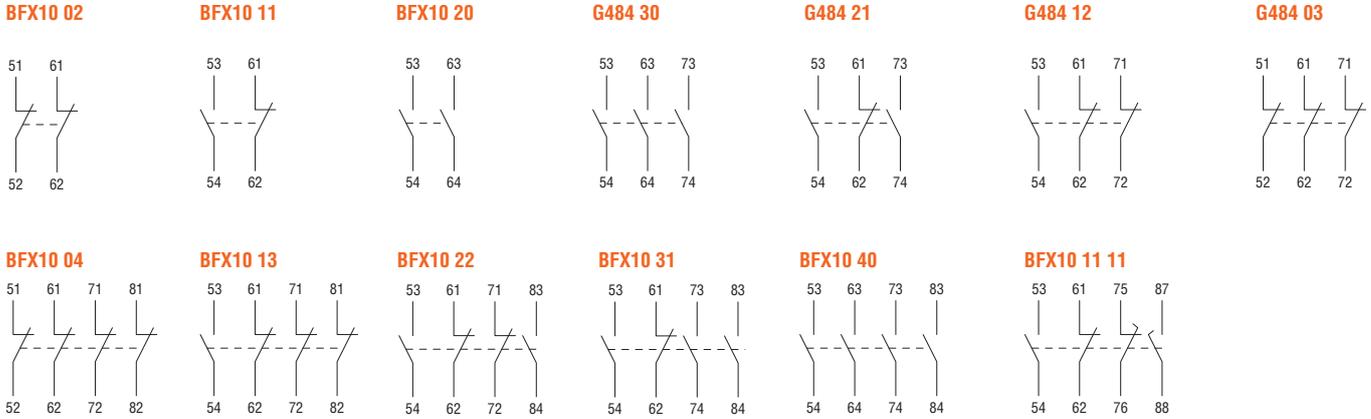


**SMX90 22**



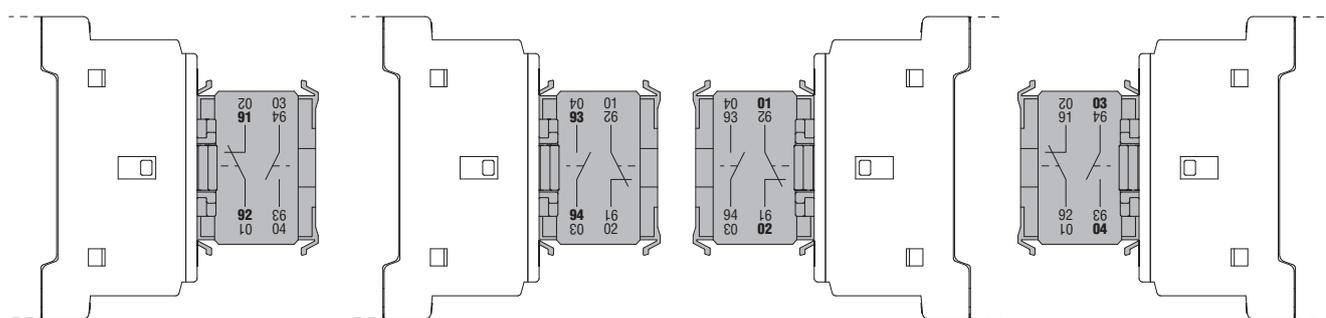
### BLOQUES ADICIONALES PARA CONTACTORES BF...

Contactos auxiliares



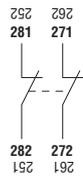
Contactos auxiliares

**G218**

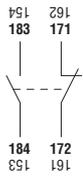


El contacto auxiliar G218 tiene varias numeraciones, dado que pueden asumir diversas posiciones de montaje. Para una correcta interpretación, tómense como referencia los números destacados en negrita.

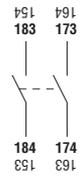
**Contactos auxiliares**  
**BFX12 02**



**BFX12 11**



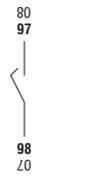
**BFX12 20**



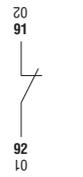
**G418 10**  
**G428 10**



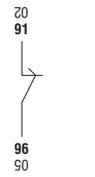
**G418 10A**  
**G428 10A**



**G418 01**  
**G428 01**



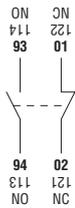
**G418 01D**  
**G428 01D**



**G481 20**



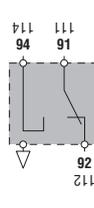
**G481 11**



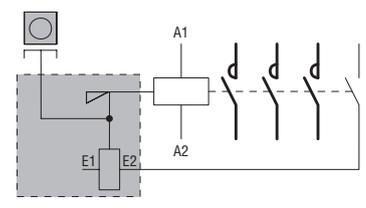
**G481 02**



**G482**



**Autorretención mecánica**  
**G222... - G272...**

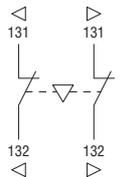


Los contactos auxiliares BFX12... / G418... / G481... / G482 tienen varias numeraciones, dado que pueden asumir diversas posiciones de montaje. Para una correcta interpretación, tórnense como referencia los números destacados en negrita cuando el bloque se monta del lado izquierdo del contactor.

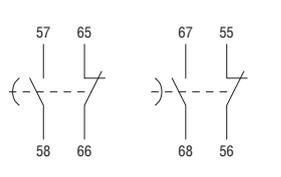
**4° polo**  
**BFX42**  
**BFXD42**



**Enclavamiento**  
**BFX50 01**

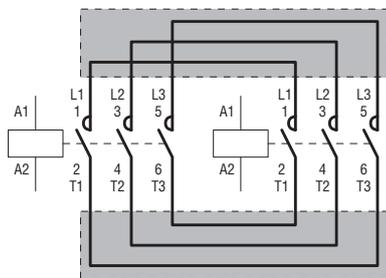


**Contactos auxiliares temporizados**  
**G485...**      **G486... - G487**

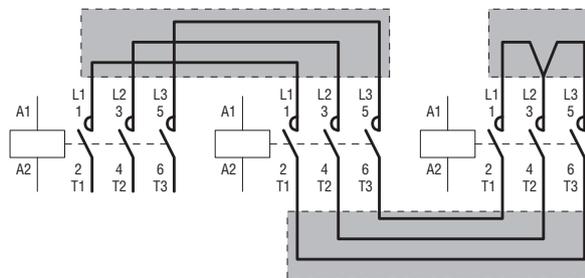


**Conexiones rígidas**

**BFX31 01 - BFX31 02 - BFX32 01**



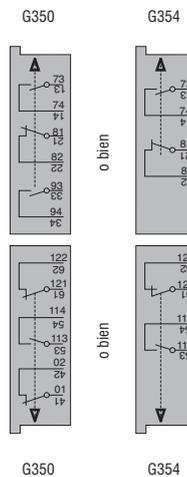
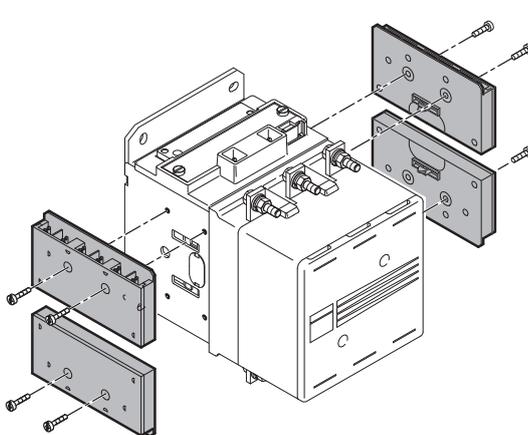
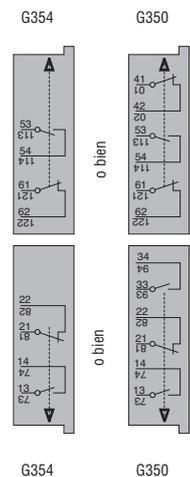
**BFX31 31 - BFX32 31 - BFX32 32**



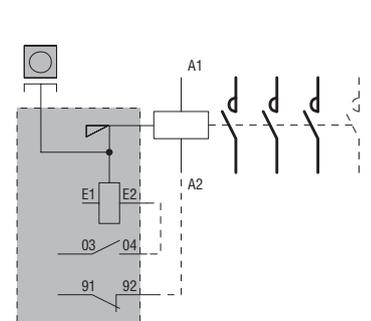
**BLOQUES ADICIONALES PARA CONTACTORES B...**

**Contactos auxiliares**

**G350 - G354**



**Autorretención mecánica**  
**G495**



#### POSICIÓN DE MONTAJE CONTACTORES

##### EN PLANO VERTICAL

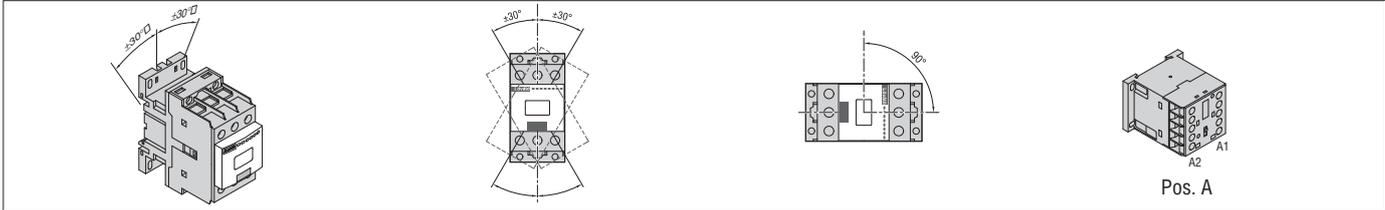
Las prestaciones funcionales indicadas en el presente catálogo se establecieron con los contactores montados en un plano vertical y con los terminales de línea arriba y los de carga abajo.

Todos los contactores pueden montarse con variación de  $\pm 30^\circ$  respecto al eje vertical del contactor sin declasificación.

Para los contactores serie BF la variación puede alcanzar  $\pm 90^\circ$ , es decir hasta que los terminales queden a izquierda y derecha.

Para los minicontadores serie BG:

- la posición A (terminales bobina A1-A2 hacia abajo) no se recomienda.
- la posición con terminales A1-A2 hacia arriba no se recomienda para los minicontadores con contactos NC.

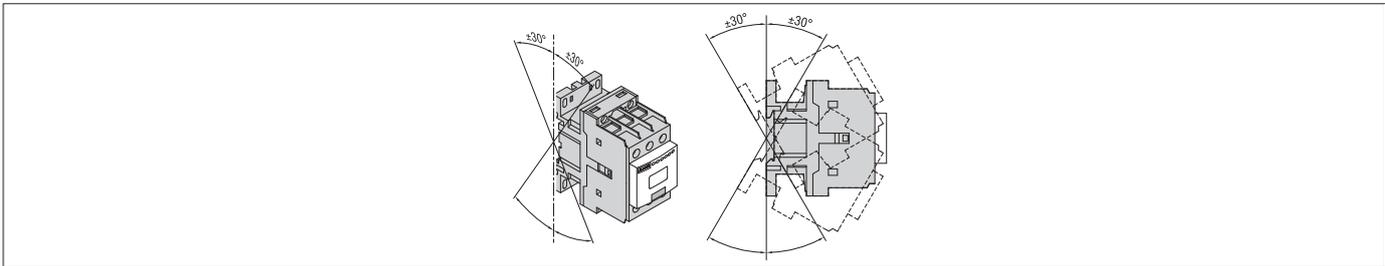


##### EN PLANO VERTICAL CON VARIACIÓN DE $30^\circ$

Todos los contactores pueden montarse en un plano desviado de la vertical en un ángulo de  $\pm 30^\circ$ .

Se aprecia un aumento medio del 5% de la tensión mínima de cierre en la posición de  $-30^\circ$ .

Esta variación angular es superior a la prescrita por los principales registros navales.



##### EN PLANO HORIZONTAL (PARA CONTACTORES SERIE BF)

Pueden haber notables variaciones de las prestaciones funcionales.

Hay que distinguir entre las dos posibles posiciones de montaje:

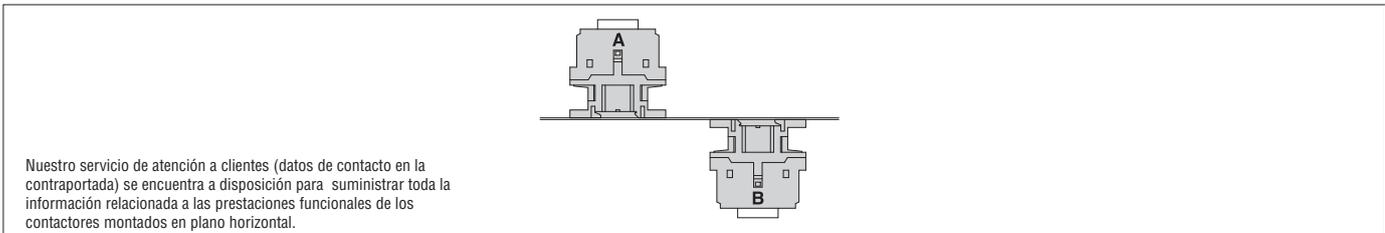
- cuando a la excitación del contactor la parte móvil se desplaza de abajo hacia arriba;
- cuando a la excitación del contactor la parte móvil se desplaza de arriba hacia abajo.

En el primer caso se presenta una dificultad al cierre del contactor, en el segundo una dificultad a la apertura.

Las variables que pueden influir en las prestaciones del contactor, además de las dos posiciones de montaje son:

- tipo de contactor
- tipo de control
- configuración de los contactos
- cantidad y tipo de bloques auxiliares
- tolerancia admitida de la variación de la tensión auxiliar
- temperatura ambiente

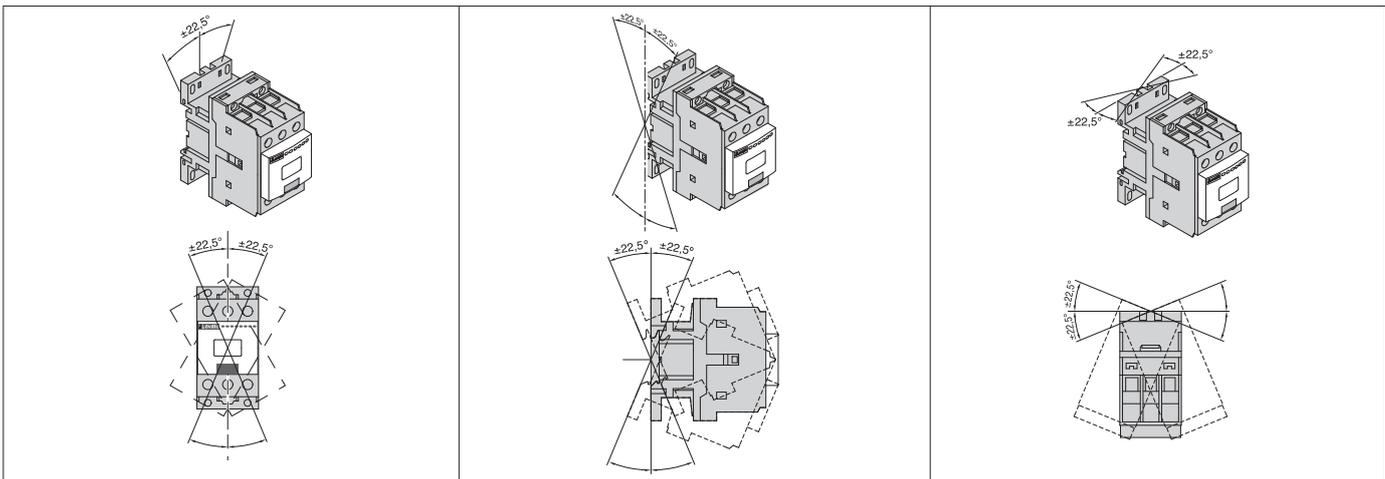
NOTA: la posición B no es aconsejable.



Nuestro servicio de atención a clientes (datos de contacto en la contraportada) se encuentra a disposición para suministrar toda la información relacionada a las prestaciones funcionales de los contactores montados en plano horizontal.

#### PRUEBAS DINÁMICAS

Nuestros contactores han sido sometidos a pruebas de tipo dinámico con posición de montaje de los contactores girada a  $\pm 22,5^\circ$  respecto de los tres ejes ortogonales.



### CATEGORÍA DE EMPLEO AC3

#### CARACTERÍSTICAS DE LOS POLOS

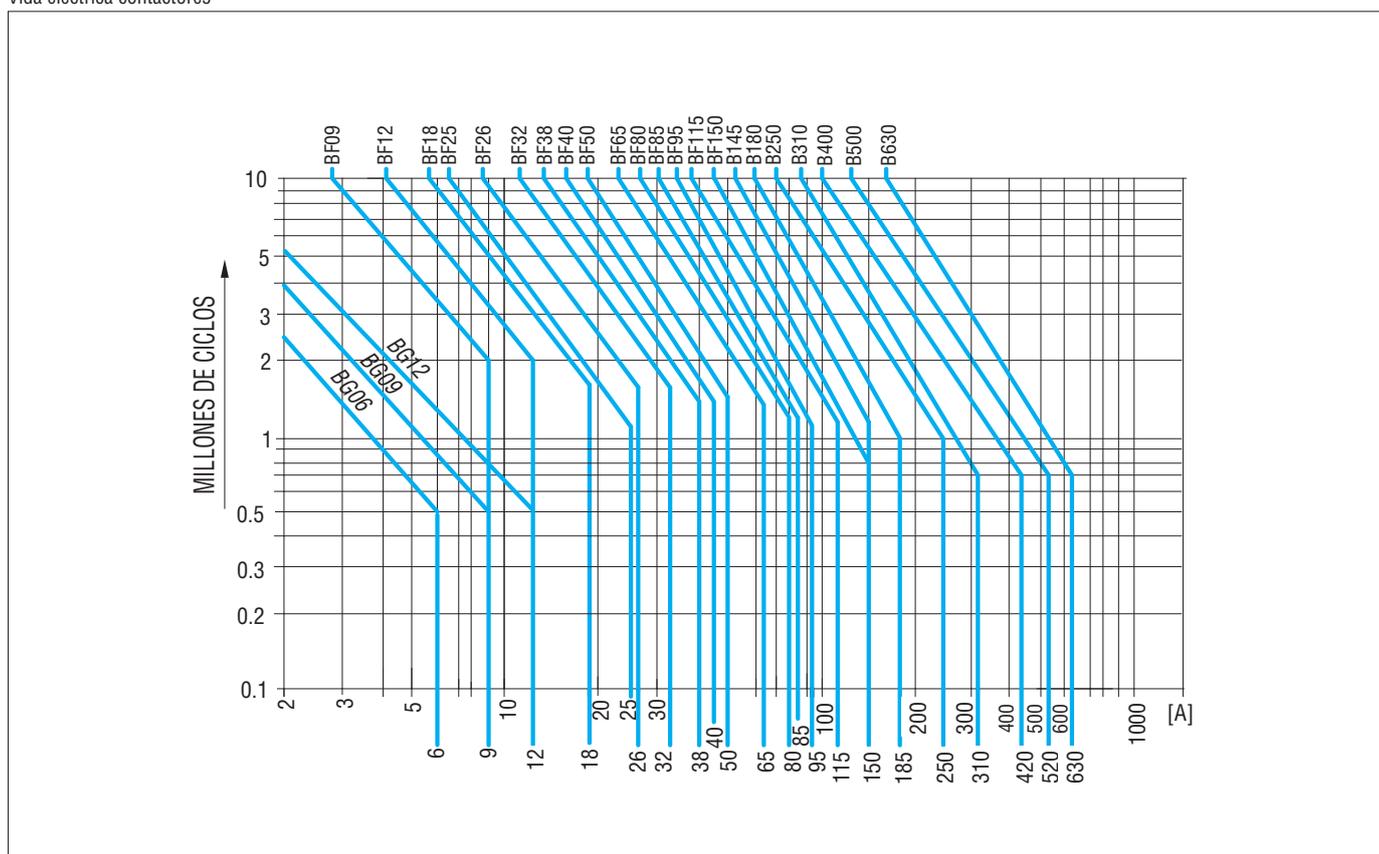
Motor de inducción de jaula de ardilla; interrupción a la corriente nominal del motor.

POTENCIAS MÁXIMAS DE EMPLEO a temperatura ambiente  $\leq 55^{\circ}\text{C}$ .

Tipo contactor	Corriente de empleo (U <sub>e</sub> $\leq$ 440V) [A]	Potencia de empleo						
		220/230V [kW]	380/400V [kW]	415V [kW]	440V [kW]	500V [kW]	660/690V [kW]	1000V [kW]
<b>BG06</b>	6	1,5	2,2	2,4	2,5	3	3	-
<b>BG09</b>	9	2,2	4,0	4,3	4,5	5	5	-
<b>BG12</b>	12	3,2	5,7	6,2	5,5	5	5	-
<b>BF09</b>	9	2,2	4,2	4,5	4,8	5,5	7,5	-
<b>BF12</b>	12	3,2	5,7	6,2	6,2	7,5	10	-
<b>BF18</b>	18	4	7,5	9	9	10	10	-
<b>BF25</b>	25	7,0	12,5	13,4	13,4	15	18	-
<b>BF26</b>	26	7,3	13	14	14	15,6	18,5	-
<b>BF32</b>	32	8,8	16	17	17	20	22	-
<b>BF38</b>	38	11	18,5	18,5	18,5	20	22	-
<b>BF40</b>	40	11	18,5	22	22	22	30	18
<b>BF50</b>	50	15	22	30	30	30	37	22
<b>BF65</b>	65	18,5	30	37	37	37	45	30
<b>BF80</b>	80	22	45	45	45	55	55	37
<b>BF85</b>	85	22	45	45	45	55	75	37
<b>BF95</b>	95	30	55	55	55	75	90	45
<b>BF115</b>	115	37	55	55	55	75	110	55
<b>BF150</b>	150	45	75	75	75	90	110	55
<b>B145</b>	150	46	80	88	93	100	120	75
<b>B180</b>	185	57	100	108	115	123	144	103
<b>B250</b>	265	83	140	155	164	176	212	156
<b>B310</b>	320	100	170	188	200	213	256	180
<b>B400</b>	420	130	225	247	263	271	352	208
<b>B500</b>	520	156	290	306	328	367	416	312
<b>B630</b>	630	198	335	368	368	368	440	368

### VIDA ELÉCTRICA AC3 $\leq$ 440V

Vida eléctrica contactores



**CATEGORÍA DE EMPLEO DC...**  
**CARACTERÍSTICAS DE LOS POLOS**

**CORRIENTE MÁXIMA DE EMPLEO**

Tensión Ue	Contactor  Tipo	Corriente máxima Ie [A] en las categorías: DC1 con L/R ≤ 1ms con polos en serie				DC3 - DC5 con L/R ≤ 15ms con polos en serie			
		1	2	3	4	1	2	3	4
≤ 24V	<b>BG06</b>	9	12	14	-	6	7	9	-
	<b>BG09</b>	12	15	16	16	7	8	10	10
	<b>BG12</b>	12	15	16	-	7	8	10	-
	<b>BF09</b>	15	18	20	20	10	13	15	15
	<b>BF12</b>	17	20	22	20	12	15	18	15
	<b>BF18</b>	17	20	22	22	12	15	18	18
	<b>BF25</b>	20	23	23	-	15	18	22	-
	<b>BF26</b>	25	28	28	28	18	20	25	30
	<b>BF32</b>	30	32	32	-	20	25	30	-
	<b>BF38</b>	35	36	36	36	24	28	32	32
	<b>BF40</b>	40	48	48	-	27	32	40	-
	<b>BF50</b>	45	60	60	60	30	35	50	55
	<b>BF65</b>	50	70	70	70	35	45	55	60
	<b>BF80</b>	70	100	100	100	40	60	80	90
	<b>BF85</b>	125	125	125	125	125	125	125	125
<b>BF95</b>	140	140	140	140	140	140	140	140	
<b>BF115</b>	160	160	160	160	160	160	160	160	
<b>BF150</b>	165	165	165	165	165	165	165	165	
48V	<b>BG06</b>	8	11	14	-	5	7	9	-
	<b>BG09</b>	10	14	16	16	6	8	10	10
	<b>BG12</b>	10	14	16	-	6	8	10	-
	<b>BF09</b>	13	18	20	20	9	11	15	15
	<b>BF12</b>	15	20	22	20	11	13	18	15
	<b>BF18</b>	15	20	22	22	11	13	18	18
	<b>BF25</b>	18	23	23	-	13	18	22	-
	<b>BF26</b>	21	28	28	28	15	20	25	30
	<b>BF32</b>	26	32	32	-	17	22	28	-
	<b>BF38</b>	30	34	34	34	20	25	28	28
	<b>BF40</b>	35	48	48	-	23	30	40	-
	<b>BF50</b>	40	60	60	60	25	35	50	55
	<b>BF65</b>	50	70	70	70	25	40	50	60
	<b>BF80</b>	60	100	100	100	30	50	70	90
	<b>BF85</b>	125	125	125	125	36	56	90	100
<b>BF95</b>	140	140	140	140	44	63	115	110	
<b>BF115</b>	160	160	160	160	50	72	150	120	
<b>BF150</b>	165	165	165	165	60	82	195	130	
75V	<b>BG06</b>	4	7	8	-	2	4	5	-
	<b>BG09</b>	4	9	10	10	2	5	6	6
	<b>BG12</b>	4	9	10	-	2	5	6	-
	<b>BF09</b>	12	17	20	20	8	10	13	15
	<b>BF12</b>	13	18	20	20	10	12	15	15
	<b>BF18</b>	15	20	20	20	11	13	16	16
	<b>BF25</b>	18	23	23	-	13	16	18	-
	<b>BF26</b>	18	25	25	25	13	18	20	25
	<b>BF32</b>	22	28	32	-	15	20	28	-
	<b>BF38</b>	23	29	33	33	17	22	28	28
	<b>BF40</b>	30	45	48	-	19	27	38	-
	<b>BF50</b>	40	60	60	60	22	30	45	55
	<b>BF65</b>	50	70	70	70	25	40	50	60
	<b>BF80</b>	60	100	100	100	30	50	70	90
	<b>BF85</b>	78	120	130	130	33	55	80	100
<b>BF95</b>	100	140	155	155	36	60	90	110	
<b>BF115</b>	120	160	160	160	40	65	100	120	
<b>BF150</b>	150	165	165	165	44	70	110	130	

### CARACTERÍSTICAS DE LOS POLOS

#### CORRIENTE MÁXIMA DE EMPLEO

Tensión Ue	Contactor  Tipo	Corriente máxima Ie [A] en las categorías:							
		DC1 con L/R ≤ 1ms con polos en serie				DC3 - DC5 con L/R ≤ 15ms con polos en serie			
		1	2	3	4	1	2	3	4
110V	<b>BG06</b>	3	6	8	–	1	3	4	–
	<b>BG09</b>	3	8	10	10	1	4	5	5
	<b>BG12</b>	3	8	10	–	1	4	5	–
	<b>BF09</b>	6	12	15	16	2	7	11	12
	<b>BF12</b>	6	13	16	16	2	8	12	16
	<b>BF18</b>	6	13	16	18	2	8	12	13
	<b>BF25</b>	6	16	18	–	2	10	15	–
	<b>BF26</b>	6	22	24	24	2	13	18	20
	<b>BF32</b>	8	25	27	–	2,5	15	20	–
	<b>BF38</b>	8	32	34	34	2,5	18	23	23
	<b>BF40</b>	8	42	44	–	3	22	27	–
	<b>BF50</b>	8	50	55	60	3	25	30	45
	<b>BF65</b>	8	60	60	70	3	30	35	50
	<b>BF80</b>	8	80	85	100	3	40	60	75
	<b>BF85</b>	10	95	100	120	6	45	70	90
	<b>BF95</b>	10	110	120	140	6	55	85	105
<b>BF115</b>	10	130	140	160	6	65	100	125	
<b>BF150</b>	10	150	160	165	6	80	120	150	
220V	<b>BG06</b>	–	–	1	–	–	–	0,5	–
	<b>BG09</b>	–	–	2	2	–	–	0,8	0,8
	<b>BG12</b>	–	–	2	–	–	–	0,8	–
	<b>BF09</b>	–	1	10	12	–	2	6	7
	<b>BF12</b>	–	1	11	12	–	2	6	7
	<b>BF18</b>	–	1	11	13	–	2	6	8
	<b>BF25</b>	–	1	12	–	–	2	8	–
	<b>BF26</b>	–	2	20	26	–	3	19	15
	<b>BF32</b>	–	3	23	–	–	3	23	–
	<b>BF38</b>	–	4	30	38	–	3	25	15
	<b>BF40</b>	–	5	56	70	–	5	32	40
	<b>BF50</b>	–	7	75	90	–	5	40	50
	<b>BF65</b>	–	9	90	110	–	5	52	65
	<b>BF80</b>	–	9	95	115	–	5	64	80
	<b>BF85</b>	–	11	110	125	–	7	68	85
	<b>BF95</b>	–	12	125	140	–	7	76	95
<b>BF115</b>	–	14	145	160	–	7	92	115	
<b>BF150</b>	–	14	150	165	–	7	120	150	

**CATEGORÍA DE EMPLEO DC...**  
CARACTERÍSTICAS DE LOS POLOS

CORRIENTE MÁXIMA DE EMPLEO

Tensión Ue	Contactor Tipo	Corriente máxima Ie [A] en las categorías DC1 con L/R ≤ 1ms con polos en serie				DC3 - DC5 con L/R ≤ 15ms con polos en serie			
		1	2	3	4	1	2	3	4
75V	<b>B145</b>	220	220	220	220	160	160	160	160
	<b>B180</b>	260	260	260	260	180	180	180	180
	<b>B250</b>	350	350	350	350	280	280	280	280
	<b>B310</b>	375	375	375	375	310	310	310	310
	<b>B400</b>	400	400	400	400	350	350	350	350
	<b>B500</b>	650	650	650	650	550	550	550	550
	<b>B630</b>	800	800	800	800	800	800	800	800
110V	<b>B145</b>	110	150	150	150	80	120	140	140
	<b>B180</b>	120	170	170	170	90	140	160	160
	<b>B250</b>	160	300	300	300	150	250	280	280
	<b>B310</b>	195	350	350	350	170	290	310	310
	<b>B400</b>	250	400	400	400	200	350	350	350
	<b>B500</b>	320	550	600	600	320	550	550	550
	<b>B630</b>	460	800	800	800	460	800	800	800
220V	<b>B145</b>	-	130	150	150	-	90	120	140
	<b>B180</b>	-	150	170	170	-	100	140	160
	<b>B250</b>	-	250	300	300	-	200	250	280
	<b>B310</b>	-	300	350	350	-	230	290	310
	<b>B400</b>	-	350	400	400	-	280	350	350
	<b>B500</b>	-	450	600	600	-	450	550	550
	<b>B630</b>	-	700	800	800	-	700	800	800
330V	<b>B145</b>	-	-	130	150	-	-	90	140
	<b>B180</b>	-	-	150	170	-	-	100	160
	<b>B250</b>	-	-	250	300	-	-	200	280
	<b>B310</b>	-	-	300	350	-	-	230	310
	<b>B400</b>	-	-	350	400	-	-	280	350
	<b>B500</b>	-	-	450	600	-	-	450	550
	<b>B630</b>	-	-	700	750	-	-	650	700
460V	<b>B145</b>	-	-	-	130	-	-	-	90
	<b>B180</b>	-	-	-	150	-	-	-	100
	<b>B250</b>	-	-	-	250	-	-	-	200
	<b>B310</b>	-	-	-	300	-	-	-	230
	<b>B400</b>	-	-	-	350	-	-	-	280
	<b>B500</b>	-	-	-	450	-	-	-	450
	<b>B630</b>	-	-	-	700	-	-	-	700

### CATEGORÍAS DE EMPLEO DC1, DC3 Y DC5. CARACTERÍSTICAS DE LOS POLOS

#### CRITERIOS DE SELECCIÓN

Los factores a tener en cuenta en la selección de los contactores son:

- corriente de empleo  $I_e$
- tensión de empleo  $U_e$
- categoría de empleo y constante de tiempo L/R
- eventual comprobación de la vida eléctrica.

#### CONDICIONES AMBIENTALES DE EMPLEO

Las corrientes indicadas son válidas para:

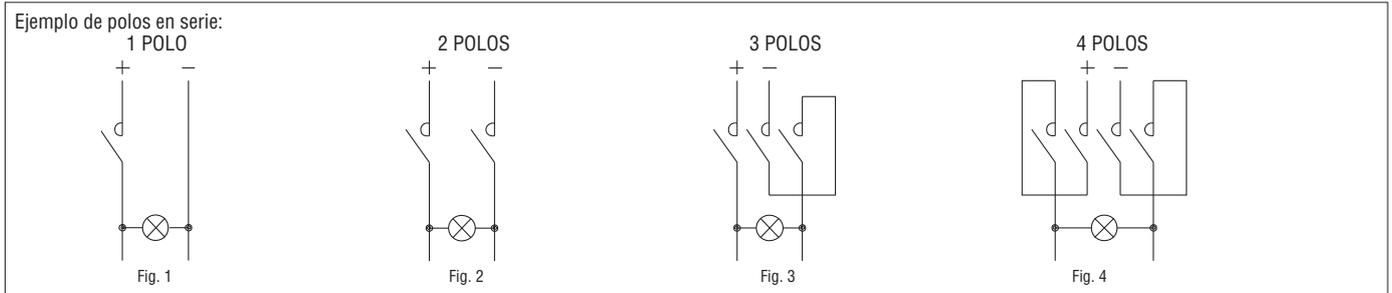
- temperatura ambiente:  $\leq 55^\circ\text{C}$
- frecuencia de maniobra: hasta 120 ciclos/hora con factor de marcha del 60%  
hasta 250 ciclos/hora con factor de marcha del 30%

#### POLOS EN SERIE

Según la tensión de empleo es necesario utilizar los contactores con la cantidad indicada de polos en serie.

Los polos en serie pueden conectarse indiferentemente en una sola polaridad o repartirse entre las dos polaridades del circuito.

Nota: para tensiones inferiores a 30V los esquemas de fig. 3 y fig. 4 no son recomendables porque pueden causar caídas de tensión; en estos casos es preferible el uso de polos en paralelo siguiendo las indicaciones del párrafo siguiente.



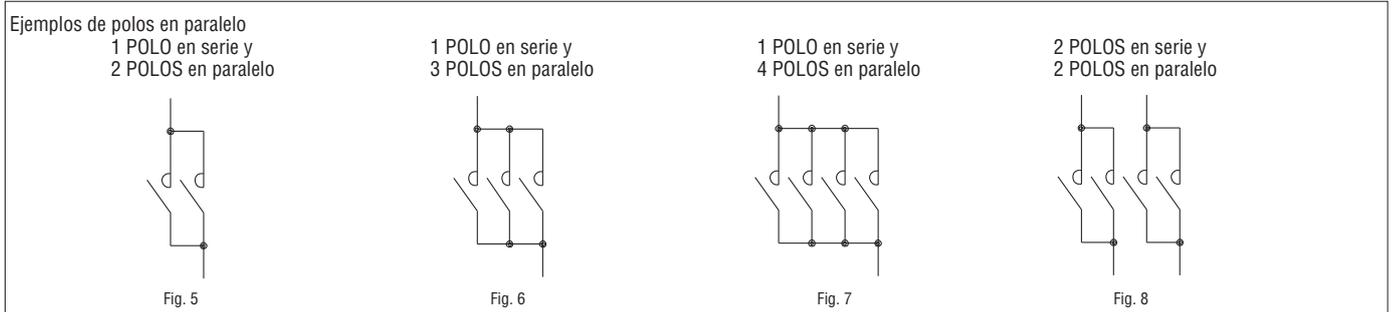
#### POLOS EN PARALELO

Para empleo con tensiones donde se necesite 1 o 2 polos en serie es posible aumentar la vida eléctrica conectando los polos en paralelo.

Los polos en paralelo no aumentan la corriente máxima de empleo indicada en las páginas anteriores, de manera que si un polo tiene como corriente máxima de empleo 8A en DC5, con dos polos en paralelo la corriente máxima de empleo sigue siendo 8A. Con los polos en paralelo es posible aumentar la intensidad térmica de los contactos ( $I_{th}$ ) solo en caso de que el contactor abra y cierre sin carga en los contactos y cuando se usa como shunt de resistencias.

En tal caso los contactos pueden aumentar su intensidad multiplicando la corriente nominal de un polo por el valor de los coeficientes K indicados abajo; por ejemplo, si 1 polo soporta 10A, 3 polos en paralelo pueden soportar  $10 \times 2,2 = 22\text{A}$ . Por tanto la corriente de empleo es la indicada en las tablas multiplicada por los coeficientes K indicados abajo, que tienen en cuenta el desequilibrio de la corriente entre los polos.

- 2 POLOS en paralelo  $K = 1,6$
- 3 POLOS en paralelo  $K = 2,2$
- 4 POLOS en paralelo  $K = 2,8$



#### CORRIENTE MÁXIMA DE EMPLEO

Ver tablas en páginas 2-50 a 52.

#### OTRAS CONDICIONES

Para otras condiciones de empleo o para tensión de empleo no comprendida entre las indicadas en las tablas de pág. 2-50 a 52, contacte con nuestro servicio de atención a clientes (datos de contacto en la contraportada).

### SELECCIÓN DE CONTACTORES PARA ILUMINACIÓN

#### INFORMACIÓN GENERAL

En la selección de un contactor destinado al control de circuitos para iluminación es necesario tener en consideración las siguientes características:

- tipo de lámparas
- factor de potencia (cosφ)
- presencia de dispositivos para corrección factor potencia
- valor de corriente de conexión y de funcionamiento

En función del tipo y del número de lámparas, también hay que tener en cuenta las características principales para la selección del contactor, que son:

- lámparas incandescencia → capacidad de cierre
- lámparas no corregidas → corriente nominal en AC1
- lámparas corregidas → corriente nominal en AC3

A continuación se resumen las principales características de las lámparas usadas normalmente.

Tipo de lámpara	Encendido		Apagado	
	Múltiplo de In <sup>①</sup>	cosφ	Múltiplo de In <sup>①</sup>	cosφ
Incandescente	15	1	1	1
Luz mixta	1,3	1	1	1
Fluorescente	1,15...1,3	0,2	1	0,3...0,5 (no corregido) 1 (corregido)
Vapor de mercurio alta presión	1,5...1,75	0,2	1	0,45...0,7 (no corregido)
Vapor de sodio alta presión	1,3...1,5	0,2	1	0,3...0,5 (no corregido)
Vapor de sodio baja presión	1	0,2...0,5	1	0,2...0,5 (no corregido)
Halogenuros metálicos	1,7...2,1	0,2	1	0,4...0,5 (no corregido)
LED	20...40 <sup>②</sup>	0,6...0,95	1	0,6...0,95

Características lámpara	Potencia lámpara [W]	Corriente nominal [A]	Capacidad condensador [μF]	Máximo número [n] de lámparas por cada polo del contactor <sup>②</sup>												
				BG06 BF09 BG09 BF12 BF26 BF40 BF65 BF85 BF115 BG12 BF18 BF25 BF32 BF38 BF50 BF80 BF95 BF150 B145 B180												
				Cada polo puede conducir el 67% de la corriente nominal AC3 <sup>③</sup>												
LED 220...240V 50/60Hz	Ver nota <sup>③</sup>			Cada polo puede conducir el 67% de la corriente nominal AC3 <sup>③</sup>												
INCANDESCENTE 220...240V	50/60Hz	60	0,27	-	30	48	92	118	129	203	240	296	370	425	462	
		100	0,45	-	18	28	55	71	77	122	144	177	222	255	277	
		200	0,91	-	8	14	27	35	38	60	71	87	109	126	137	
		300	1,4	-	5	9	17	22	25	39	46	57	71	82	89	
		500	2,3	-	3	5	10	13	15	23	28	34	43	50	54	
	1000	4,6	-	1	2	5	6	7	11	14	17	21	25	27		
LUZ MIXTA 220...240V	50/60Hz	100	0,45	-	20	33	57	77	88	122	144	177	244	311	377	
		160	0,72	-	12	20	36	48	55	76	90	111	152	194	236	
		250	1,13	-	8	13	23	30	35	48	57	70	97	123	150	
		500	2,3	-	4	6	11	15	17	23	28	34	47	60	73	
		1000	4,6	-	1	3	5	7	8	11	14	17	23	30	36	
FLUORESCENTE CON ALIMENTADOR ELECTRÓNICO 220...240V 50/60Hz (EVG)	Montaje individual	16 / 18	0,1	(6,8) <sup>④</sup>	48	80	160	220	220	400	450	500	750	1050	1200	
		32 / 36	0,18	(6,8) <sup>④</sup>	27	44	88	122	122	222	250	277	416	583	666	
		50 / 58	0,27	(10) <sup>④</sup>	17	29	59	82	82	148	166	185	277	388	444	
	Montaje doble	2x16 / 18	0,18	(10) <sup>④</sup>	26	44	88	122	122	222	250	277	416	583	666	
		2x32 / 36	0,35	(10) <sup>④</sup>	13	22	45	62	62	114	128	142	214	300	342	
		2x50 / 58	0,52	(22) <sup>④</sup>	9	15	30	42	42	76	86	96	144	201	230	
FLUORESCENTE NORMAL 220...240V 50/60Hz	No corregido	15	0,35	-	25	42	74	100	114	157	185	228	314	400	485	
		20	0,37	-	24	40	70	94	108	148	175	216	297	378	459	
		40	0,44	-	20	34	59	79	90	125	147	181	250	318	386	
		65	0,7	-	12	21	37	50	57	78	92	114	157	200	242	
		115	1,5	-	6	10	17	23	26	36	43	53	73	93	113	
		140	1,5	-	6	10	17	23	26	36	43	53	73	93	113	
	Corregido	Montaje individual	15	0,11	4,5	24	40	62	94	94	200	200	200	533	533	533
			20	0,16	4,5	24	40	62	94	94	200	200	200	533	533	533
			40	0,24	4,5	24	40	62	94	94	200	200	200	458	500	520
			65	0,4	7	15	25	40	50	57	125	128	128	275	300	312
			115	0,7	18	6	10	15	23	23	50	50	50	133	133	133
			140	0,7	18	6	10	15	23	23	50	50	50	133	133	133
		Conexión DUO	2 x 20	0,26 <sup>④</sup>	-	54	57	100	153	153	211	250	307	423	538	653
			2 x 40	0,46 <sup>④</sup>	-	19	32	56	86	86	119	141	173	239	304	369
2 x 65			0,7 <sup>④</sup>	-	12	21	37	57	57	78	92	114	157	200	242	
2 x 115	1,3 <sup>④</sup>		-	6	11	20	30	30	42	50	61	84	107	130		
	2 x 140	1,5 <sup>④</sup>	-	6	10	17	26	26	36	43	53	73	93	113		

① In = Corriente nominal de la lámpara.

② Para circuito a 220...240V monofásico (entre fase y neutro) o bien de dos hilos (entre fase y fase) el máximo número de lámparas es el de la tabla.

Para circuito trifásico con neutro 380...415V o 220...240V el máximo número de lámparas para un mismo contactor es de 3.

Para circuito trifásico sin neutro 380...415V el máximo número de lámparas para un mismo contactor es de  $\sqrt{3}$ . Vida eléctrica de 100.000 ciclos hasta 55°C.

③ Condensadores incorporados en el alimentador.

④ Totales.

⑤ Con referencia al lado AC de los alimentadores.

⑥ Por lo general, cada lámpara dispone de su propio alimentador. En caso de un alimentador para varias lámparas, para el cálculo es necesario considerar todos los alimentadores.

La suma de las corrientes nominales de los alimentadores conectados a cada polo del contactor no debe superar el 67% de la corriente nominal AC-3 del contactor, indicada en la página 2-4.

Por ejemplo, BF18 tiene una corriente nominal AC-3 de 18A y podrá controlar hasta  $18 \times 0,67 = 12,06A$  por cada polo.

Características lámpara		Potencia lámpara [W]	Corriente nominal [A]	Capacidad condensador [ $\mu$ F]	Máximo número [n] de lámparas por cada polo del contactor ❶													
					BG06 BF09		BG09 BF12		BF26		BF40		BF65		BF85		BF115	
					BG12	BF18	BF25	BF32	BF38	BF50	BF80	BF95	BF150	B145	B180			
VAPOR DE MERCURIO ALTA PRESIÓN 220...240V 50/60Hz	No corregido	50	0,61	-	10	16	26	36	44	65	73	82	122	172	196			
		80	0,8	-	7	12	20	27	33	50	56	62	93	131	150			
		125	1,2	-	5	8	13	18	22	33	37	41	62	87	100			
		250	2,2	-	3	4	7	10	12	18	20	22	34	47	54			
		400	3,4	-	2	3	5	6	7	11	13	14	22	30	35			
		700	5,5	-		1	3	4	4	7	8	9	13	19	21			
		1000	8	-		1	2	2	3	5	5	6	9	13	15			
	Corregido	50	0,29	7	15	25	40	60	60	128	128	128	258	342	342			
		80	0,42	8	13	22	35	52	53	95	107	112	178	250	285			
		125	0,7	10	8	14	22	31	35	57	64	71	107	150	171			
		250	1,3	18	4	7	12	16	19	30	34	38	57	80	92			
		400	2,1	25	2	4	7	10	11	19	21	23	35	50	57			
		700	3,6	40	-	2	4	6	6	11	12	13	20	29	33			
		1000	5,3	60	-	1	3	4	4	7	8	9	14	19	22			
380...415V 50/60Hz	No corregido	2000	8	-	-	1	2	2	3	3	4	5	8	9				
	Corregido	2000	5,5	35	-	1	2	2	4	5	5	8	11	13				
VAPOR DE SODIO ALTA PRESIÓN 220...240V 50/60Hz	No corregido	150	1,8	-	3	5	8	12	15	22	25	27	41	58	66			
		250	3	-	2	3	5	7	9	13	15	16	25	35	40			
		400	4,7	-	1	2	3	4	5	8	9	10	15	22	25			
		600	7,1	-	-	1	2	3	3	5	6	6	10	15	16			
		1000	10,4	-	-	1	2	2	3	4	4	4	7	10	11			
	Corregido	150	0,83	20	-	9	14	19	21	45	45	45	90	120	120			
		250	1,5	36	-	5	7	10	11	25	25	25	50	66	66			
		400	2,4	48	-	3	5	6	7	16	18	18	31	43	50			
		600	3,5	68	-	2	3	4	4	10	12	12	20	28	34			
		1000	6,3	120	-	1	1	2	2	6	7	7	11	16	19			
VAPOR DE SODIO BAJA PRESIÓN 220...240V 50/60Hz	No corregido	35	1,5	-	4	6	10	14	18	26	30	33	50	70	80			
		55	1,5	-	4	6	10	14	18	26	30	33	50	70	80			
		90	2,4	-	3	4	6	9	11	16	18	20	31	43	50			
		135	3,1	-	2	3	5	7	8	12	14	16	24	33	38			
		150	3,2	-	2	3	5	6	8	12	14	15	23	32	37			
		180	3,3	-	2	3	4	6	8	12	13	15	22	31	36			
	Corregido	35	0,31	20	-	6	10	14	18	45	45	45	120	120	120			
		55	0,42	20	-	6	10	14	18	45	45	45	120	120	120			
		90	0,63	30	-	4	6	9	11	30	30	30	80	80	80			
		135	0,94	40	-	3	5	7	8	22	22	22	60	60	60			
VAPOR DE HALOGENUROS (HALOGENUROS METÁLICOS) 220...240V 50/60Hz	No corregido	35	0,3	-	-	28	50	66	80	100	150	167	250	330	400			
		70	0,5	-	-	16	28	40	50	60	90	100	150	200	240			
		150	1	-	-	8	14	20	25	30	45	50	75	100	120			
		250	3	-	-	3	5	7	9	13	15	16	25	35	40			
		400	3,5	-	-	2	4	6	7	11	12	14	21	30	34			
		1000	10	-	-	1	1	2	2	4	4	5	7	10	12			
		2000	17	-	-	-	-	1	1	2	2	2	4	6	7			
	Corregido	35	0,17	6	-	33	60	65	65	200	240	260	400	420	440			
		70	0,28	12	-	20	36	40	40	120	145	155	240	255	265			
		150	0,6	20	-	9	17	18	18	56	68	74	112	118	120			
380...415V 50/60Hz	No corregido	250	1,5	32	-	5	7	8	10	26	28	28	46	50	53			
		400	2	35	-	4	5	6	7	20	22	25	35	37	40			
		1000	5,8	95	-	1	1	2	2	6	7	8	12	12	13			
		2000	11,5	148	-	-	-	1	1	3	3	4	6	6	6			
		3500	18	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2	3	4			
		3500	11,6	100	-	-	-	-	-	2	2	2	3	3	4			
	Corregido	2000	6,6	60	-	-	1	1	1	3	3	4	6	7	7			
		3500	11,6	100	-	-	-	-	-	2	2	2	3	3	4			

❶ Para circuito a 220...240V monofásico (entre fase y neutro) o bien de dos hilos (entre fase y fase) el máximo número de lámparas es el de la tabla.  
 Para circuito trifásico con neutro 380...415V o 220...240V el máximo número de lámparas para un mismo contactor es de 3.  
 Para circuito trifásico sin neutro 380...415V el máximo número de lámparas para un mismo contactor es de  $\sqrt{3}$ .  
 Vida eléctrica de 100.000 ciclos hasta 55°C.

#### PARA CONDENSADORES DE CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA

##### CRITERIOS DE SELECCIÓN

El contactor en el transitorio de cierre soporta corrientes caracterizadas por una elevada frecuencia y amplitud.

Las frecuencias de estas corrientes están comprendidas entre 1 y 10kHz; en cuanto a las amplitudes hay que comprobar y eventualmente actuar de manera que sean inferiores a la corriente de cresta máxima admisible del contactor utilizado.

#### CONDICIONES AMBIENTALES DE EMPLEO

Temperatura ambiente:  $\leq 50^{\circ}\text{C}$

Para temperaturas superiores a  $50^{\circ}\text{C}$  y hasta  $70^{\circ}\text{C}$  es necesario reducir los valores de potencia máxima de empleo indicados en un porcentaje equivalente a la diferencia entre la temperatura ambiente efectiva y los  $50^{\circ}\text{C}$ .

Frecuencia de maniobra:  $\leq 120$  ciclos/h

Vida eléctrica:  $\geq 100.000$  ciclos

Contactor	Corriente nominal $\leq 400\text{V}$	Corriente de cresta máxima admisible	Tensión máxima de empleo	Fusible	Potencia máxima de empleo (AC-6b)			
					220V 230V 240V	380V 400V	415V 440V	500V 660/690V
Tipo	[A]	[A]	[V]	[A]	[kvar]	[kvar]	[kvar]	[kvar]
<b>BF09 A</b>	12	500	690	16	4,5	7,5	9	10
<b>BF12 A</b>	18	550	690	25	7	12,5	12	14
<b>BF18 A</b>	23	1000	690	32	9	15	16	18
<b>BF25 A</b>	23	1000	690	32	9	15	16	18
<b>BF26 A</b>	30	1400	690	40	11	20	22	22
<b>BF32 A</b>	36	1700	690	50	14	25	27	30
<b>BF38 A</b>	43	1900	690	63	17	30	30	34
<b>BF40 A</b>	50	2500	1000	100	20	35	40	45
<b>BF50 A</b>	58	2500	1000	80	22	40	41	45
<b>BF65 A</b>	65	2500	1000	100	26	45	50	52
<b>BF80 A</b>	75	2500	1000	125	30	50	56	70
<b>BF85 A</b>	90	3000	1000	125	34	60	75	80
<b>BF95 A</b>	90	3000	1000	125	34	60	75	80
<b>BF115 A</b>	115	3000	1000	160	45	75	85	135
<b>BF150 A</b>	135	3000	1000	160	50	100	115	150
<b>B145</b>	150	3400	1000	200	57	100	108	130
<b>B180</b>	170	3600	1000	250	65	112	122	150
<b>B250</b>	240	5100	1000	315	91	158	172	210
<b>B310</b>	265	5900	1000	315	105	184	200	245
<b>B400</b>	320	7500	1000	400	122	211	230	280
<b>B500</b>	500	9000	1000	630	190	330	360	430
<b>B630</b>	610	11000	1000	800	230	400	432	520

**ADVERTENCIAS:** El empleo de contactores con las mencionadas potencias solo es factible si la corriente de cresta de la instalación, en el punto de instalación del cuadro de corrección del factor de potencia, es inferior al valor indicado en la tabla. Si no se verifica esta condición, es aconsejable recurrir a inductancias limitadoras o emplear los contactores específicamente indicados en la pág. 2-14.

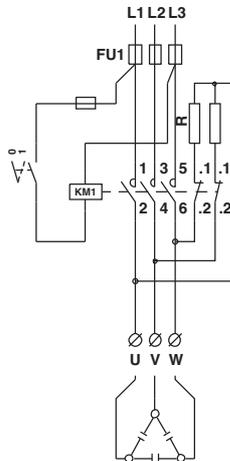
Para informaciones detalladas sobre el correcto uso de los contactores sin inductancias limitadoras contacte con nuestro servicio de atención a clientes (datos de contacto en la contraportada).

#### INDUCTANCIAS LIMITADORAS

El empleo de las inductancias limitadoras es indispensable cuando las impedancias de la instalación (transformador de alimentación y cables) antes del cuadro de corrección del factor potencia no son capaces de limitar la máxima corriente de conexión al valor límite del contactor utilizado.

#### RESISTENCIAS DE DESCARGA RÁPIDA CONDENSADORES

Tras la desexcitación de la bobina, la instalación del contactor según el esquema permite tanto la desconexión instantánea de los condensadores de la red, como su descarga rápida. Las resistencias indicadas en la tabla garantizan la descarga en un lapso máximo de 2 segundos.



Potencia condensadores [kvar]	Tensión 220...230V		Tensión 380...500V	
	[ $\Omega$ ]	[W]	[ $\Omega$ ]	[W]
2,5-5	3900	12	8200	12
10-15	1800	25	4300	25
20-50	1000	50	2200	50

#### CONTACTORES ESPECIALES PARA CONDENSADORES DE CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA

##### GENERALIDADES

Estos contactores están dotados de contactos con cierre anticipado que, durante la fase de cierre del contactor, tienen la función de conectar durante un brevísimo tiempo (2-3ms.) resistencias que limitan la corriente de conexión del condensador. Una vez finalizado el cierre, estas resistencias quedan excluidas del circuito y la corriente fluye por los contactos principales. Con este tipo de circuito se obtiene un requerimiento menor de todos los componentes de la instalación, en particular fusibles y condensadores, garantizando una mayor duración y fiabilidad.

Son especialmente indicados al uso en cuadros modulares de corrección de factor de potencia automáticos ya que no necesitan inductancias limitadoras; además de eliminar una fuente de calor, permiten realizar cuadros eléctricos de dimensiones más reducidas.

La versión BFK (figura 1) interrumpe las tres fases. Su particularidad consiste en que los contactos de conexión de las resistencias limitadoras se cierran sólo durante el tiempo necesario para limitar el pico de corriente inicial y después se abren evitando la presencia de corrientes residuales en las resistencias.

##### CONDICIONES AMBIENTALES DE EMPLEO

Temperatura ambiente:  $\leq 50^{\circ}\text{C}$

Para temperaturas superiores a  $50^{\circ}\text{C}$  y hasta  $70^{\circ}\text{C}$  es necesario reducir los valores de potencia máxima de empleo indicados en un porcentaje equivalente a la diferencia entre la temperatura ambiente efectiva y los  $50^{\circ}\text{C}$ .

Frecuencia de maniobra:  $\leq 120$  ciclos/h.

Vida eléctrica:  $\geq 400.000$  ciclos.

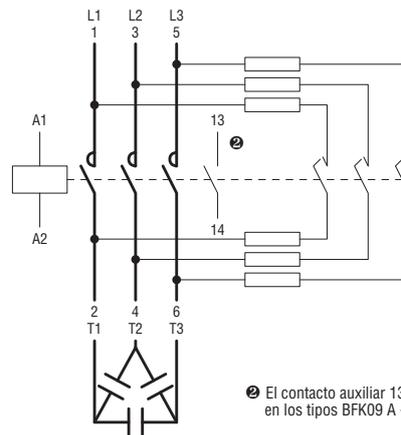


Figura 1

Ⓜ El contacto auxiliar 13-14 solo se encuentra en los tipos BFK09 A - BFK12 A - BFK18 A.

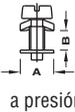
Contactor	Contactos auxiliares incorporados NA	Corriente nominal de empleo $\leq 440\text{V}$	Fusible gG	Potencia máxima a $\leq 50^{\circ}\text{C}$ (AC-6b) ①			
				220V 230V 240V	380V 400V	415V 440V	500V 690V
Tipo	n°	[A]	[A]	[kvar]	[kvar]	[kvar]	[kvar]
<b>BFK09 A</b>	1	12	16	4,5	7,5	9	10
<b>BFK12 A</b>	1	18	25	7	12,5	14	16
<b>BFK18 A</b>	1	23	40	9	15	17	20
<b>BFK26 A</b>	—	30	40	11	20	22	25
<b>BFK32 A</b>	—	36	63	14	25	27,5	30
<b>BFK38 A</b>	—	43	63	17	30	33	36
<b>BFK50 A</b>	—	58	80	22	40	41	46
<b>BFK65 A</b>	—	65	100	26	45	50	56
<b>BFK80 A</b>	—	75	125	30	50	56	65
<b>BFK85 A</b>	—	90	125	34	60	75	80
<b>BFK95 A</b>	—	115	160	45	75	85	135
<b>BFK150 A</b>	—	135	160	50	100	115	150

NOTAS: Para los códigos de pedido ver página 2-14.

① Para detalles sobre el empleo del contactor para interrumpir la conexión interna del triángulo de contacto con nuestro servicio de atención a clientes (datos de contacto en la contraportada).

② La máxima corriente térmica Ith del contactor BF110K es de 125A.

### CARACTERÍSTICAS DE EMPLEO BG00... Y BF00...

TIPO		BG00	BF00 A	BF00 D	BF00 L
CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTACTOS					
Polos ❶	n°	4			
Corriente convencional térmica al aire libre I <sub>th</sub> (≤40°C)	A	10			
Tensión nominal de aislamiento U <sub>i</sub>	V	690			
Frecuencia de empleo	Hz	25...400 ❷			
Designación contactos auxiliares según IEC/EN 60947-5-1	AC	A600			
	DC	Q600			P600
Terminales  a presión	A	7,5	8,3		
	B	4	3,5		
	tornillo	M3	M3,5		
	Phillips	2	2		
	Faston	1x6,35 - 2x2,8	—		
Par de apriete terminales mín...máx	Nm	0,8...1	1,5...1,8		
	lbft	0,59-0...74	1,03...1,33		
Par de apriete mín...máx terminales bobina	Nm	0,8...1			
	lbft	0,59...0,74			
	Phillips	2			
Sección conductores (1 o 2 conductores) AWG	n°	18...12	16...10		
mín...máx	flexibles sin terminal	mm²	0,75...2,5	1...6	
	flexibles con terminal de tubo	mm²	2x1,5 o 1x2,5	1...4	
	flexibles con terminal de horquilla	mm²	2x1,5 o 1x2,5	1...4	
Protección terminales según IEC/EN 60529		IP20 ❸			
CONDICIONES AMBIENTALES					
Temperatura de empleo	°C	-40...+60	-50...+70		
Temperatura de almacenamiento	°C	-55...+70	-60...+80		
Altitud máxima	m	3000			
Posición de montaje	normal	En plano vertical			
	admitida	±30°			
Fijación		Tornillo o guía DIN de 35mm			

❶ Contactos auxiliares incorporados de alta conductividad.

❷ Da 61 a 400Hz con declasificación. Contacte con nuestro servicio de atención a clientes (datos de contacto en la contraportada).

❸ Grado de protección IP20 garantizado para aparato cableado con cable de sección mínima 0,75mm² (BG00...) y 1mm² (BF00...).

TIPO				BG00	BF00 A	BF00 D	BF00 L
<b>CONTROL EN AC</b>							
Tensión nominal a 50/60Hz, 60Hz		V		12...575	12...600	—	—
<b>Límite de funcionamiento</b>							
bobina a 50/60Hz alimentada a	50Hz	cierre	% Us	75...115	80...110	—	—
		apertura	% Us	20...55	20...55	—	—
	60Hz	cierre	% Us	80...115	80...110	—	—
		apertura	% Us	20...55	20...55	—	—
bobina a 60Hz alimentada a 60Hz	cierre	% Us	75...115	80...110	—	—	
	apertura	% Us	20...55	20...55	—	—	
<b>Consumo medio a <math>\leq 20^{\circ}\text{C}</math></b>							
bobina a 50/60Hz alimentada a	50Hz	conexión	VA	30	75	—	—
		servicio	VA	4	9	—	—
	60Hz	conexión	VA	25	70	—	—
		servicio	VA	3	6,5	—	—
bobina a 60Hz alimentada a 60Hz	conexión	VA	30	75	—	—	
	servicio	VA	4	9	—	—	
Disipación térmica en servicio a $\leq 20^{\circ}\text{C}$		a 50Hz	W	0,95	2,5	—	—
<b>CONTROL EN DC</b>							
Tensión nominal		V		6...250	—	6...415	6...415
Límites de funcionamiento	cierre	% Us		75...115	—	70...125	80...110
	apertura	% Us		10...20	—	10...40	10...40
Consumo medio a $20^{\circ}\text{C}$ (conexión/servicio)		W		3,2 <sup>❶</sup>	—	5,4	2,4
<b>TIEMPOS DE MANIOBRA</b>							
Tiempo medio con control a Us	en AC	cierre NA	ms	12...21	8...24	—	—
		apertura NA	ms	9...18	10...20	—	—
		cierre NC	ms	17...26	17...30	—	—
		apertura NC	ms	7...17	7...18	—	—
	en DC	cierre NA	ms	18...25	—	54...66	75...91
		apertura NA	ms	2...3	—	14...17	15...19
		cierre NC	ms	3...5	—	24...30 <sup>❷</sup>	24...30 <sup>❸</sup>
		apertura NC	ms	11...17	—	47...57 <sup>❷</sup>	67...81 <sup>❸</sup>
<b>VIDA</b>							
Mecánica	control en AC	ciclos		20 millones			
	control en DC	ciclos		20 millones			
<b>FRECUENCIA MÁXIMA DE LOS CICLOS</b>							
Maniobras mecánicas		ciclos/h		3600			

❶ 2,3W para las versiones de bajo consumo BG00...L.

❷ Los tiempos de cierre NC del BF00 04D son de 23...29ms mientras que los de apertura NC son de 40...49ms.

❸ Los tiempos de cierre NC del BF00 04L son de 25...31ms mientras que los de apertura NC son de 56...68ms.

#### CARACTERÍSTICAS DE EMPLEO BG06..., BG09... Y BG12...

TIPO		BG06	BG09	BG12
<b>CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTACTOS</b>				
Polos de potencia	N°	3	3-4	3
Tensión nominal de aislamiento Ui	V	690	690 ❶	690
Tensión nominal de resistencia a impulso Uimp	kV	6	6	6
Frecuencia de empleo	Hz	25...400 ❷	25...400 ❷	25...400 ❷
Corriente de empleo	convencional térmica al aire libre Ith (≤40°C)	A	16	20
	AC3 (≤440V ≤55°C)	A	6	9
	AC4 (400V) ❸	A	3,3	4,0
Corriente de corta duración admis. 10s (IEC/EN 60947-1)	A	96	96	96
Fusible calibre máx	gG	A	16	20
	aM	A	6	10
Poder de cierre (valor RMS)	A	92	92	120
Poder de apertura a la tensión	≤ 440V	A	72	96
	500V	A	72	72
	690V	A	72	72
Resistencia y potencia disipada por polo (valores medios)	mΩ	10	10	10
	W	2,6	4	4
	AC3	W	0,36	0,81
Terminales	A	7,5	7,5	7,5
	B	4	4	4
	tornillo	M3	M3	M3
	Phillips	2	2	2
	a presión	Faston	—	1x6,35 - 2x2,8
soldadura		—	PIN para circuito impreso❹	—
Par de apriete terminales bobina y contactos mín...máx	Nm	0,8...1	0,8...1	0,8...1
	lbft	0,59...0,74	0,59...0,74	0,59...0,74
	Phillips	2	2	2
Sección conductores (1 o 2 conductores) mín...máx	AWG	N°	18...12	
	flexibles sin terminal	mm²	0,75...2,5	
	flexibles con terminal de tubo	mm²	2x1,5 o 1x2,5	
	flexibles con terminales de horquilla	mm²	2x1,5 o 1x2,5	
Protección terminales según IEC/EN 60529			IP20❺	



#### CARACTERÍSTICAS CONTACTOS AUX. INCORPORADOS

Tipo de contacto	n°	1-NA o NC según la configuración❻
Corriente convencional térmica Ith	A	10
Designación según IEC/EN 60947-5-1	AC	A600
	DC	Q600

#### CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura de empleo	°C	-40...+60
Temperatura de almacenamiento	°C	-55...+70
Altitud máxima	m	3000
Posición de montaje	normal	En plano vertical
	admitida	± 30°
Fijación		Tornillo o guía DIN de 35mm

- ❶ Para los tipos BGP la tensión nominal Ui es de 500V.  
 ❷ De 61 a 400Hz con declasificación. Contacte con nuestro servicio de atención a clientes (datos de contacto en la contraportada).  
 ❸ Estos valores de corriente garantizan una vida eléctrica de 50.000 ciclos.  
 ❹ Dimensiones y distancias de perforación en pág. 2-32.  
 ❺ Grado de protección IP20 garantizado para aparato con cable de sección mínima de 0,75mm².  
 ❻ El contacto NA o NC es de alta conductividad.  
 Las otras características son idénticas a las mecánicas de los polos de potencia.

## 2 Contactores

### Características técnicas

TIPO				BG06	BG09	BG12
<b>CONTROL EN AC</b>						
Tensión nominal a 50/60Hz, 60Hz		V		12...575		
<b>Límite de funcionamiento</b>						
bobina a 50/60Hz alimentada a	50Hz	cierre	% Us	75...115		
		apertura	% Us	20...55		
	60Hz	cierre	% Us	80...115		
		apertura	% Us	20...55		
bobina a 60Hz alimentada a 60Hz	cierre	% Us	75...115			
	apertura	% Us	20...55			
<b>Consumo medio a 20°C</b>						
bobina a 50/60Hz alimentada a	50Hz	conexión	VA	30		
		servicio	VA	4		
	60Hz	conexión	VA	25		
		servicio	VA	3		
bobina a 60Hz alimentada a 60Hz	conexión	VA	30			
	servicio	VA	4			
Disipación térmica a $\leq 20^{\circ}\text{C}$ a 50Hz		W		0,95		
<b>CONTROL EN DC</b>						
Tensión nominal de control		V		6...250		
Límites de empleo	cierre	% Us		75...115		
	apertura	% Us		10...25		
Consumo medio a $\leq 20^{\circ}\text{C}$ (conexión/servicio)W				3,2	3,2 <sup>❶</sup>	3,2
<b>TIEMPOS DE MANIOBRA</b>						
Tiempo medio con control a Us	en AC	cierre NA	ms	12...21	12...21	12...21
		apertura NA	ms	9...18	9...18	9...18
		cierre NC	ms	17...26	17...26	17...26
		apertura NC	ms	7...17	7...17	7...17
	en DC	cierre NA	ms	18...25	18...25	18...25
		apertura NA	ms	2...3	2...3	2...3
		cierre NC	ms	3...5	3...5	3...5
		apertura NC	ms	11...17	11...17	11...17
<b>VIDA</b>						
Mecánica	control en AC		ciclos	20 millones		
	control en DC		ciclos	20 millones		
Eléctrica (Ie a 400V en AC3)			ciclos	500,000		
<b>FRECUENCIA MÁXIMA DE LOS CICLOS</b>						
Maniobras mecánicas			ciclos/h	3600		

❶ 2,3W para las versiones de bajo consumo BG09...L.

### CARACTERÍSTICAS DE EMPLEO BF09 A BF38...

TIPO		BF09	BF12	BF18	BF25	BF26	BF32	BF38	
CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTACTOS									
Polos de potencia	n°	3-4	3-4	3-4	3	3-4	3	3-4	
Tensión nominal de aislamiento Ui	V	690							
Tensión nominal de resistencia a impulso Uimp	kV	6							
Frecuencia de empleo	Hz	25...400 <sup>①</sup>							
Corriente de empleo convencional térmica al aire libre i <sub>th</sub> (≤40°C)	A	25	28	32	32	45	56	56(60 <sup>⑤</sup> )	
	AC3 (≤440V ≤55°C)	9	12	18	25	26	32	38	
	AC4 (400V) <sup>②</sup>	4,9	7,9	8,5	10	11,5	13,5	15,5	
Corriente de corta duración admis. 10s (IEC/EN 60947-1)	A	150	150	200	200	210	320	320	
Fusible calibre máx.	gG	25	32	32	50	50	63	63	
	aM	10	12	20	25	32	32	40	
Poder de cierre (valor RMS)	A	90	120	180	250	260	320	380	
Poder de apertura a la tensión	≤440V	72	96	144	200	208	256	304	
	500V	72	96	120	184	184	240	240	
	690V	71	94	94	102	168	192	192	
Resistencia y potencia disipada por polo (valores medios)	mΩ	2,5	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0	
	lth	W	1,6	2,0	2,6	2,6	4,0	6,0	6,0
	AC3	W	0,2	0,4	0,8	1,6	1,4	2,0	2,9
Terminales	Tipo	Tornillo con arandela							
	A	9,5	9,5	9,5	9,5	13	13	13	
	B	4,5	4,5	4,5	4,5	5,5	5,5	5,5	
	Tornillo	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M4	M4	M4	
	Phillips	2	2	2	2	2	2	2	
Par de apriete mín-máx terminales	Nm	1,5...1,8	1,5...1,8	1,5...1,8	1,5...1,8	2,5...3	2,5...3	2,5...3	
	lbft	1,1...1,5	1,1...1,5	1,1...1,5	1,1...1,5	1,8...2,2	1,8...2,2	1,8...2,2	
Par de apriete mín-máx terminales bobina	Nm	0,8-1	0,8-1	0,8-1	0,8-1	0,8-1	0,8-1	0,8-1	
	lbft	0,59-0,74	0,59-0,74	0,59-0,74	0,59-0,74	0,59-0,74	0,59-0,74	0,59-0,74	
	Phillips	2	2	2	2	2	2	2	
Sección conductores (1 o 2 conductores) mín...máx	AWG	n°	16...10	16...10	16...10	16...10	14...6	14...6	14...6
	flexibles sin terminal (mín-máx)	mm <sup>2</sup>	1...6	1...6	1...6	1...6	2,5...16	2,5...16	2,5...16
	flexibles con terminal	mm <sup>2</sup>	1...4	1...4	1...4	1...4	1...10	1...10	1...10
	flexibles con terminales de horquilla	mm <sup>2</sup>	1...4	1...4	1...4	1...4	1...10	1...10	1...10
Protección terminales de potencia según IEC/EN 60529		IP20 <sup>③</sup>	IP20 <sup>③</sup>	IP20 <sup>③</sup>	IP20 <sup>③</sup>	IP20 <sup>④</sup>	IP20 <sup>④</sup>	IP20 <sup>④</sup>	



### CARACTERÍSTICAS CONTACTOS AUX. INCORPORADOS

Tipo de contacto	n°	1-NA o NC según la configuración <sup>⑥</sup>						—
Corriente convencional térmica lth	A	10						—
Designación según IEC/EN 60947-5-1	AC	A600						—
	DC	P600						—

### CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura de empleo	°C	-50...+70						
Temperatura de almacenamiento	°C	-60...+80						
Altitud máxima	m	3000						
Posición de montaje	normal	En plano vertical						
	admitida	± 30°						
Fijación		Tornillo o guía DIN de 35mm						

① De 61 a 400Hz con declasificación. Contacte con nuestro servicio de atención a clientes (datos de contacto en la contraportada).

② Estos valores de corriente garantizan una vida eléctrica de aprox. 200.000 ciclos.

③ Grado de protección IP20 garantizada en aparatos con cables de sección mínima de 1mm<sup>2</sup>.

④ Protección IP20 frontal.

⑤ Para el uso con este valor de corriente servirse de cables de 16mm<sup>2</sup> con terminal de horquilla.

⑥ El contacto NA o NC es de alta conductividad.

Las otras características son idénticas a las mecánicas de los polos de potencia.

TIPO	BF09	BF12	BF18	BF25	BF26	BF32	BF38
<b>CONTROL EN AC</b>							
Tensión nominal a 50/60Hz, 60Hz	V			12...600			
<b>Límite de funcionamiento</b>							
bobina a 50/60Hz alimentada a	50Hz	cierre	% Us	80...110			
		apertura	% Us	20...55			
	60Hz	cierre	% Us	85...110			
		apertura	% Us	20...55			
bobina a 60Hz alimentada a 60Hz	cierre	% Us	80...110				
	apertura	% Us	20...55				
<b>Consumo medio a 20°C</b>							
bobina a 50/60Hz alimentada a	50Hz	conexión	VA	75			
		servicio	VA	9			
	60Hz	conexión	VA	70			
		servicio	VA	6,5			
bobina a 60Hz alimentada a 60Hz	conexión	VA	75				
	servicio	VA	9				
Disipación a $\leq 20^\circ\text{C}$	50Hz	W		2,5			

<b>CONTROL EN DC Y DE BAJO CONSUMO</b>							
Tensión nominal de control	V			6...415			
<b>Límites de empleo</b>							
cierre	tripolares versión BF...D	de	% Us	70			
		a	% Us	125			
	tetrapolares versión BF...D	de	%Us	70		80	
		a	%Us	125		125	
	tri y tetrapolares versión BF...L	de	% Us	80			
		a	% Us	110			
apertura todas las versiones	de	%Us	10				
	a	%Us	40				
Consumo medio $\leq 20^\circ\text{C}$ (conexión/servicio)	BF...D	W		5,4			
	BF...L	W		2,4			

<b>TIEMPOS DE MANIOBRA</b>									
Tiempo medio en AC con control a Us	en AC	cierre NA	ms	8...24				8...24	
		apertura NA	ms	10...20				5...15	
		cierre NC	ms	14...28 <sup>①</sup>				9...20 <sup>②</sup>	
		apertura NC	ms	7...18 <sup>①</sup>				9...17 <sup>②</sup>	
	en DC tipos BF...D	cierre NA	ms	54...66				53...65	
		apertura NA	ms	14...17				14...18	
		cierre NC	ms	24...30 <sup>③</sup>				23...28	
		apertura NC	ms	47...57 <sup>③</sup>				46...56	
	en DC tipos BF...L	cierre NA	ms	75...91				76...92	
		apertura NA	ms	15...19				16...20	
		cierre NC	ms	24...30 <sup>④</sup>				25...31	
		apertura NC	ms	67...81 <sup>④</sup>				63...77	

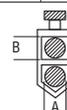
<b>VIDA</b>									
Mecánica (millones)	control en AC	ciclos	20	20	20	20	20	20	20
	control en DC	ciclos	20	20	20	20	20	20	20
Eléctrica (Ie a 400V en AC3) (millones)	ciclos	2,0	2,0	1,6	1,2	1,6	1,6	1,4	

<b>FRECUENCIA MÁXIMA DE LOS CICLOS</b>									
Maniobras mecánicas	ciclos/h	3600							

- ① Los tiempos de cierre NC de los tipos BF...TOA son de 9...25ms mientras que los de apertura NC son de 9...15ms.
- ② Los tiempos de cierre NC de los tipos BF...TOA son de 11...29ms mientras que los de apertura NC son de 6...14ms.
- ③ Los tiempos de cierre NC de los tipos BF...TOD son de 23...29ms mientras que los de apertura NC son de 40...49ms.
- ④ Los tiempos de cierre NC de los tipos BF...TOL son de 25...31ms mientras que los de apertura NC son de 56...68ms.

### CARACTERÍSTICAS DE EMPLEO BF40...BF150...

TIPO		BF40	BF50	BF65	BF80	BF85	BF95	BF115	BF150	
CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTACTOS										
Polos de potencia	N°	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	
Tensión nominal de aislamiento Ui	V	1000								
Tensión nominal de resistencia a impulso Uimp	kV	8								
Frecuencia de empleo	Hz	25 ... 400 <sup>①</sup>								
Corriente convencional térmica de empleo	A	70	90	100	115	125	140	160	165	
	AC3 (≤440V ≤55°C)	A	40	50	65	80	85	95	115	150
	AC4 (400V) <sup>②</sup>	A	24	28	31	38	40	45	54	70
Corriente de corta duración admisible (IEC/EN 60947-1)	10s	A	400	400	640	640	680	760	920	1200
Fusible calibre máx	gG	A	100	100	125	125	160	160	200	250
	aM	A	50	50	80	80	100	100	125	160
Poder de cierre (valor RMS)	A	400	500	650	800	1200	1200	1500	1500	
Poder de apertura a la tensión	≤440V	A	320	400	520	640	1100	1100	1200	1200
	500V	A	265	352	425	625	625	775	850	1025
	690V	A	256	312	376	456	620	745	905	905
Resistencia y potencia disipada por polo (valores medios)	mΩ	0,8	0,8	0,8	0,6	0,45	0,45	0,45	0,45	
	Ith	W	3,9	6,5	8,0	7,9	7,0	8,8	11,5	12
	AC3	W	1,3	2,0	3,4	3,8	3,8	4,1	6,0	10,1
Terminales	Tipo	En bloque doble <sup>③</sup>								
	A [mm]	9,5				15				
	B [mm]	11				14,5				
	Tornillo	M6				M8				
	Allen	4				4				
Par de apriete terminales mín...máx	Nm	4...5				5...6				
	lbft	2,95...3,69				3,7...4,4				
Par de apriete terminales bobina mín...máx	Nm	0,8...1								
	lbft	0,59...0,74								
	Phillips	2								
Sección máxima conductores 1 o 2 conductores mín...máx (1 conductor para BF80...110)	N°	18...2				16...2/0				
	flexibles sin terminal	mm <sup>2</sup>				1,5...35				
	flexibles con terminal	mm <sup>2</sup>				1,5...70				
Protección terminales de potencia según IEC/EN 60529		IP20 frontal								
CONDICIONES AMBIENTALES										
Temperatura de empleo	°C	-50...+70 <sup>④</sup>								
Temperatura de almacenamiento	°C	-60...+80 <sup>⑤</sup>								
Altitud máxima	m	3000								
Posición de montaje	normal	En plano vertical								
	admitida	± 30°								
Fijación		Tornillo o guía DIN de 35								



① Da 61 a 400Hz con declasificación. Contacte con nuestro servicio de atención a clientes (datos de contacto en la contraportada).

② Estos valores de corriente garantizan una vida eléctrica de aprox. 200.000 ciclos.

③ Designación IEC/EN 60947-1: terminal de casquillo y de doble casquillo. Además del terminal principal con los valores indicados anteriormente, hay a disposición un segundo terminal de conexión para pletinas flexibles de 12,3x3,8mm.

④ -40...+70 para BF40...150E.

⑤ -50...+80 para BF40...150E.

TIPO		BF40	BF50	BF65	BF80	BF85	BF95	BF115	BF150	
<b>CONTROL EN AC</b>										
Tensión nominal a 50/60Hz, 60Hz	V	12...600 (20...250 bobina AC/DC de control electrónico)								
<b>Límite de funcionamiento</b>										
bobina a 50/60Hz alimentada a	50Hz	cierre	% Us	80...110 ①						
		apertura	% Us	20...55 (para bobina AC/DC de control electrónico ≤70% de Us min)						
	60Hz	cierre	% Us	85...110 ①						
		apertura	% Us	40...55 (para bobina AC/DC de control electrónico ≤70% de Us min)						
bobina a 60Hz alimentada a 60Hz		cierre	% Us	80...110						
		apertura	% Us	20...55						
<b>Consumo medio a ≤20°C</b>										
bobina a 50/60Hz alimentada a	50Hz	conexión	VA	210 (40...130 bobina AC/DC de control electrónico)			300 (55...175 bobina AC/DC de control electrónico)			
		servicio	VA	15 (1,3...4,4 bobina AC/DC de control electrónico)			20 (1,8...6 bobina AC/DC de control electrónico)			
	60Hz	conexión	VA	195 (40...130 bobina AC/DC de control electrónico)			275 (55...175 bobina AC/DC de control electrónico)			
		servicio	VA	13 (1,3...4,4 bobina AC/DC de control electrónico)			17 (1,8...6 bobina AC/DC de control electrónico)			
bobina a 60Hz alimentada a 60Hz		conexión	VA	210			300			
		servicio	VA	15			20			
Disipación térmica a ≤20°C	50Hz	W	5 (1...2,5 bobina AC/DC de control electrónico)			6,5 (1,5...3 bobina AC/DC de control electrónico)				
<b>CONTROL EN DC ②</b>										
Tensión nominal de control:	V	20...250								
Límites de empleo	cierre	% Us	80...110 ①							
	apertura	% Us	≤70% de US min							
Consumo medio a ≤20°C (conexión/servicio)	W	45...75 / 1,2...2,1				65...110 / 1,8...3				
<b>TIEMPOS DE MANIOBRA</b>										
Tiempo medio con control a Us	en AC	cierre NA	ms	12...28 (40...85 bobina AC/DC de control electrónico)			16...32 (45...90 bobina AC/DC de control electrónico)			
		apertura NA	ms	8...22 (20...55 bobina AC/DC de control electrónico)			9...24 (24...60 bobina AC/DC de control electrónico)			
	en DC	cierre NA	ms	40...85 (bobina AC/DC de control electrónico)			45...90 (bobina AC/DC de control electrónico)			
		apertura NA	ms	20...55 (bobina AC/DC de control electrónico)			24...60 (bobina AC/DC de control electrónico)			
<b>VIDA</b>										
Mecánica (millones)	control en AC	ciclos	15	15	15	15	15	15	15	15
	control en DC	ciclos	15	15	15	15	15	15	15	15
Eléctrica (Ie a 400V en AC3) (millones)	ciclos	1,5	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	0,8	
<b>FRECUENCIA MÁXIMA DE LOS CICLOS</b>										
Maniobras mecánicas	ciclos/h	3600 (2000 para BF40...E...BF150...E...)								

① Para bobinas AC/DC de control electrónico 80% de US mín y 110% de US máx.

② Compatibilidad electromagnética: los contactores BF40...80E con bobina electrónica 20...48VAC/DC son conformes con las normas IEC/EN60947-1 y IEC/EN 60947-1 para Ambiente B (civil). Los otros productos son conformes para Ambiente A (industrial) y pueden conformarse con el Ambiente B aplicando filtros a tal efecto; para más detalles contacte con nuestro servicio de atención a clientes (datos de contacto en la contraportada).

#### CARACTERÍSTICAS DE EMPLEO B145 A B1600...

TIPO		B145	B180	B250	B310	B400	B500	B630	B630 1000	B1250	B1600	
CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTACTOS												
Polos de potencia	N°	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	
Tensión nominal de aislamiento Ui	V	1000										
Tensión nominal de resistencia a impulso Uimp	kV	8										
Frecuencia de empleo	Hz	25-400 <sup>①</sup>										
Corriente de empleo	convencional térmica al aire libre Ith (≤40°C)	A	250	275	350	450	550	700	800	1000	1250	1600
	AC3 (≤440V ≤55°C)	A	150	185	265	320	420	520	630	–	–	–
	AC4 (400V) <sup>②</sup>	A	57	65	92	110	133	175	210	–	–	–
Corriente de corta duración admis. 10s (IEC/EN 60947-1)	A	1300	1500	2200	2900	3600	4050	5040	5600	6500	8300	
Fusible calibre máx	gG	A	250	315	400	500	630	800	1000	1000	1250	1600
	aM	A	160	200	250	400	400	500	630	–	–	–
Poder de cierre (valor RMS)	A	1500	1850	2750	3150	4200	5000	6300	6300	6300	6300	
Poder de apertura a la tensión	≤440V	A	1500	1850	2500	3000	4000	5000	6300	6300	6300	6300
	500V	A	1400	1600	2250	2700	3400	4500	5600	5600	5600	5600
	690V	A	1200	1480	2200	2520	3360	4000	5000	5000	5000	5000
	1000V	A	800	1000	1500	1700	2300	2700	3400	3400	3400	3400
Resistencia y potencia disipada por polo	mΩ	0,30	0,30	0,20	0,20	0,20	0,14	0,14	0,14	0,07	0,07	
	Ith	W	14,5	20,3	24,5	40,5	52,0	68,6	90	140	110	180
	AC3	W	6,8	9,7	12,5	20	32	35,0	56	–	–	–
Terminales		A mm	20	20	25	25	25	35	40	60	80	80
		B mm	4	4	5	5	5	6	6	6	10	10
		Tornillo + tuerca hex.	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M12	2-M12	2-M12	2-M12
	Ø mm	13	13	17	17	17	17	19	19	19	19	
	Conexión rápida (bobina)	Faston	1x6,35 o 2x2,8									
	Bobina con G371 <sup>④</sup>	Phillips	2 (Ø7mm)									
Par de apriete polos	Nm	18	18	35	35	35	35	55	55	55	55	
	lbft	13,3	13,3	25,8	25,8	25,8	25,8	40,6	40,6	40,6	40,6	
Par de apriete bobina con G371 <sup>④</sup> montado	Nm	1										
	lbft	0,74										
Sección conductores máxima	N° 1 o 2 barras	mm	25x3	25x3	30x4	30x5	30x5	50x5	60x5	60x5	100x5	100x5
	N° 1 cable con terminal	mm²	120	150	240	–	–	–	–	–	–	–
	N° 2 cables con terminal	mm²	–	–	–	150	150	240	240	–	–	–
CONDICIONES AMBIENTALES												
Temperatura de empleo	°C	-50...+70								-20...+60		
Temperatura de almacenamiento	°C	-60...+80								-30...+80		
Altitud máxima	m	3000										
Posición de montaje	normal	Vertical										
	admitida	± 30°										
Fijación		Tornillo										

① De 61 a 400 Hz con declasificación. Contacte con nuestro servicio de atención a clientes (datos de contacto en la contraportada).

② Estos valores de corriente garantizan una vida eléctrica de aprox. 200.000 ciclos.

③ Tipo llave.

④ G371: Adaptador para transformar los terminales Faston de la bobina en terminales de tornillo.