

Serie TGC1 Contactor de CA



1 Visión General

La serie de contactores de CA TGC1 (en adelante denominados contactores) se caracteriza por su apariencia refinada y tamaño compacto, y se utiliza principalmente en sistemas eléctricos de CA de 50 Hz (o 60 Hz), con una tensión nominal de operación de hasta 690 V, una tensión de trabajo nominal de 380 V en la categoría de uso CA-3, y una corriente nominal de hasta 95 A para energizar y desenergizar el circuito de forma remota. Puede combinarse con el relé térmico adecuado para formar un arrancador electromagnético que proteja el circuito en caso de sobrecarga. El contactor es adecuado para el arranque frecuente y el control de motores de CA.

Este producto cumple con la norma IEC 60947-4-1.

2 Designación del Tipo

2.1 Descripción del Modelo

TGC1	-	18	10	N	
					Código de función
					Por defecto: Contactores convencionales
					N: Contactores reversibles
					Tipo de contacto auxiliar
					10: 1NA+0NC (para 0638A)
					01: 0NA+1NC (para 0638A)
					11: 1NA+1NC (para 0995A)
					11x: 1NA+1NC (para 0938A)
					Corriente nominal
					06: 06A 09: 09A 12: 12A 18: 18A
					25: 25A 32: 32A 38: 38A 40: 40A
					50: 50A 65: 65A 80: 80A 95: 95A
					Modelo de contactor

Notes: El producto contactor con rango de 09~38A y auxiliar estándar 11 puede seleccionar las especificaciones 0911x ~ 3811x;

Está previsto que la especificación 0911-3811 salga del mercado, siendo reemplazada por la especificación TGCA-0911~3811.

2.2 Tabla de modelos de contactores de CA

Potencia del motor Pe (kW CA-3 380V)	Corriente nominal Ie (A)	Contacto auxiliar		Descripción del ítem
		Normal abierto NA	Normal cerrado NC	
2,2	6	1	-	TGC1-0610*
		-	1	TGC1-0601*
4	9	1	-	TGC1-0910*
		-	1	TGC1-0901*
		1	1	TGC1-0911*
5,5	12	1	-	TGC1-1210*
		-	1	TGC1-1201*
		1	1	TGC1-1211*
7,5	18	1	-	TGC1-1810*
		-	1	TGC1-1801*
		1	1	TGC1-1811*
11	25	1	-	TGC1-2510*
		-	1	TGC1-2501*
		1	1	TGC1-2511*
15	32	1	-	TGC1-3210*
		-	1	TGC1-3201*
		1	1	TGC1-3211*

Serie TGC1 Contactor de CA

Tabla, Continuación

18,5	38	1	-	TGC1-3810*
		-	1	TGC1-3801*
		1	1	TGC1-3811*
18,5	40	1	1	TGC1-4011*
22	50	1	1	TGC1-5011*
30	65	1	1	TGC1-6511*
37	80	1	1	TGC1-8011*
45	95	1	1	TGC1-9511*

Tabla de especificación de voltaje de la bobina									
Voltaje de la bobina	V	24	36	48	110	220	380	400	415
Código de voltaje de la bobina	50Hz	B5	C5	E5	F5	M5	Q5	V5	N5
	50/60Hz	B7	C7	E7	F7	M7	Q7	V7	N7

3 Parámetros Técnicos

3.1 Parámetros y rendimiento técnico

Modelo		TGC1-06	TGC1-09	TGC1-12	TGC1-18	TGC1-25	TGC1-32	TGC1-38	TGC1-40	TGC1-50	TGC1-65	TGC1-80	TGC1-95		
Características del circuito principal															
Número de polos		3 Polos													
Tensión nominal de aislamiento Ui V		690													
Tensión nominal soportada a impulsos Uimp kV		6										8			
Tensión nominal de operación Ue V		220/230, 380/400, 660/690													
Capacidad nominal de conexión		Corriente de encendido: 10×Ie(CA-3) o 12×Ie(CA-4)													
Capacidad nominal de desconexión		Corriente de conexión y desconexión: 8×Ie(CA-3) o 10×Ie(CA-4)													
Corriente nominal de operación Ie	380V 400V	CA-3 A	6	9	12	18	25	32	38	40	50	65	80	95	
		CA-4 A	2,6	3,5	5	7,7	8,5	12	14	18,5	24	28	37	44	
	660V 690V	CA-3 A	3,8	6,6	8,9	12	18	22	22	34	39	42	49	49	
		CA-4 A	1	1,5	2	3,8	4,4	7,5	8,9	9	12	14	17,3	21,3	
Corriente resistiva en aire libre Ith A		16	20	20	25	32	40	50	50	60	80	110	110		
Corriente térmica convencional en aire libre Ith 0911(x)~3811(x) A		-	25	25	32	40	50	-	-	-	-	-	-		
Potencia nominal de trabajo Pe	380V 400V	CA-3 kW	2,2	4	5,5	7,5	11	15	18,5	18,5	22	30	37	45	
		CA-4 kW	1,1	1,5	2,2	3,3	4	5,4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	
	660V 690V	CA-3 kW	3	5,5	7,5	10	15	18,5	18,5	30	33	37	45	45	
		CA-4 kW	0,75	1,1	1,5	3	3,7	5,5	6	7,5	10	11	15	18,5	
Vida eléctrica	CA-3	10.000 ciclos	120					100					80		
	CA-4	10.000 ciclos	25					20					13		
Vida mecánica	10.000 ciclos		1000					900					650		
Frecuencia de operación	Vida eléctrica	CA-3 ciclos/h	1200					600							
		CA-4 ciclos/h	300										120		

Serie TGC1 Contactor de CA

Tabla, Continuación

Modelo		TGC1-06	TGC1-09	TGC1-12	TGC1-18	TGC1-25	TGC1-32	TGC1-38	TGC1-40	TGC1-50	TGC1-65	TGC1-80	TGC1-95												
Fusible utilizado en SCPD																									
Modelo de fusible		RT16-00 20	RT16-00 20	RT16-00 20	RT16-00 25	RT16-00 40	RT16-00 50	RT16-00 63	RT16-00 50	RT16-00 63	RT16-00 80	RT16-00 100	RT16-00 125												
Relé térmico compatible		TGR1-18				TGR1-38				TGR1-95															
		TGR1-25					/																		
Capacidad de conexión de terminal del circuito principal																									
Terminal prensado en frío	Cantidad		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2											
	Cable flexible con terminal no prefabricado	mm²	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1,5/6	1,5/6	1,5/6	1,5/6	1,5/6	2,5/25	2,5/10	2,5/25	2,5/10	2,5/25	2,5/10	4/50	4/25	4/50	4/25	
	Cable flexible con terminal prefabricado		1/4	1/2,5	1/4	1/2,5	1/4	1/2,5	1/4	1/6	1/4	1/6	1/4	1/6	1/4	2,5/25	2,5/10	2,5/25	2,5/10	2,5/25	2,5/10	4/50	4/16	4/50	4/16
	Cable rígido con terminal no prefabricado		1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1,5/10	1,5/6	1,5/10	1,5/6	1,5/10	1,5/6	2,5/25	2,5/10	2,5/25	2,5/10	2,5/25	2,5/10	4/50	4/25	4/50	4/25
Bobinas																									
Potencia de la bobina	50Hz	Va de Atracción	70				70(100)				200				200										
		Va de Retención	7				7(9)				20				26										
		Va de Potencia	2~3(1,8~2,7)				2~3(3~4)				6~10				6~10										
Tensión permitida del circuito de control Us	Atracción	V	Tensión de atracción: 85%Us~110%Us																						
	Liberación	V	Tensión de liberación: 20%Us~75%Us																						
Contacto auxiliar																									
Parámetros básicos del contacto auxiliar	lth	A	10																						
	Capacidad nominal de control	CA-15 VA	360																						
		CC-13 W	33																						
Certificación CE, CCC							CE, CCC																		

Nota: El valor 1NA+1NC se encuentra en las especificaciones del TGC1-09~38 ().

3.2 Tabla de especificación de voltaje de la bobina

Voltaje de la bobina	V	24	36	48	110	220	380	400	415
Código de voltaje de la bobina	50Hz	B5	C5	E5	F5	M5	Q5	V5	N5
	50/60Hz	B7	C7	E7	F7	M7	Q7	V7	N7

4 Condiciones de Funcionamiento

4.1 Temperatura ambiente (alrededor del equipo): Temperatura de trabajo permitida: -35 °C ~ +70 °C; temperatura normal de trabajo: -5 °C ~ +40 °C. Cuando la temperatura ambiente de trabajo sea superior a +40 °C, considerando que se reducirá el límite permitido de aumento de temperatura del

Serie TGC1 Contactor de CA

Temperatura ambiente °C	40	50	55	60	65	70
Factor de corrección	1	0,98	0,95	0,93	0,875	0,75

4.2 Condiciones de instalación: La inclinación entre la superficie de montaje y la superficie vertical no debe ser mayor a $\pm 22,5^\circ\text{C}$, y la categoría de instalación es Clase III;

4.3 Grado de contaminación: 3

4.4 Altitud: No superior a 2.000 metros

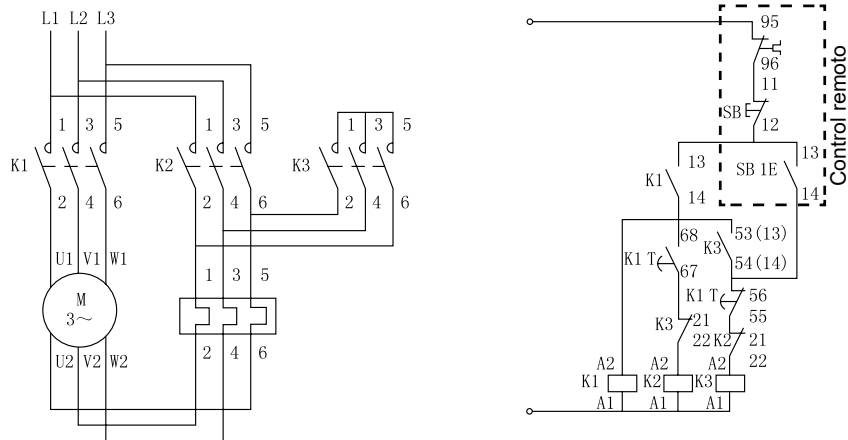
4.5 Condiciones atmosféricas: Cuando la temperatura máxima es de $+70^\circ\text{C}$, la humedad relativa del aire no debe exceder el 50 %. Se permite una mayor humedad relativa a temperaturas más bajas, por ejemplo, hasta un 90 % a 20°C . Deben tomarse medidas especiales para la condensación que pueda ocurrir ocasionalmente debido a cambios de temperatura;

4.6 El producto debe instalarse y utilizarse en un lugar donde no haya sacudidas, impactos ni vibraciones evidentes.

5 Selección de Componentes para Ensamblar un Arrancador Estrella-Triángulo

El arrancador estrella-triángulo de voltaje reducido consiste en tres contactores de CA comunes para realizar el arranque a voltaje reducido mediante el cambio de la conexión de los devanados del motor. Como la corriente de arranque es directamente proporcional a la tensión de alimentación, esta corriente de arranque es solo 1/3 de la corriente de arranque a tensión plena, y el par de arranque es solo 1/3 del par a tensión plena. Por lo tanto, este método de arranque solo es adecuado para arranque sin carga o con bajo par de carga, requiriendo que el par de carga se incremente gradualmente.

5.1 Diagrama de cableado de arranque estrella-triángulo



Serie TGC1 Contactor de CA

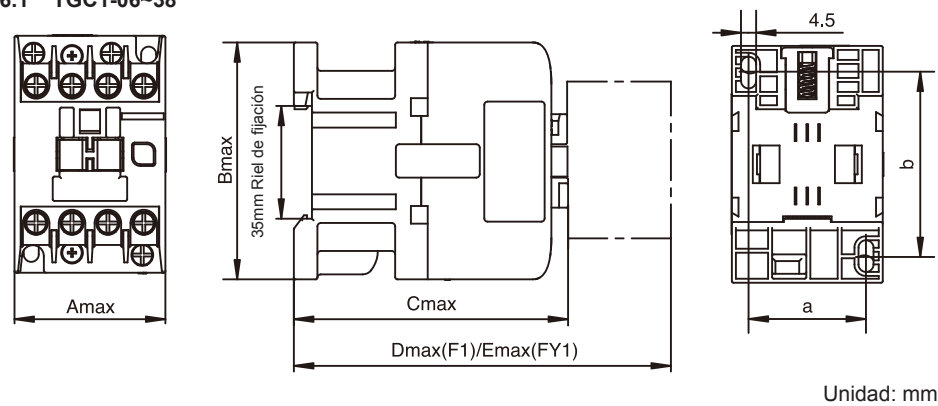
5.2 Tabla de selección para arrancador estrella-triángulo con contactor de microcomponentes

Motor trifásico de jaula de ardilla 380 V corriente nominal le		Potencia (kW)	Modelo y Especificación del Contactor de CA		
Potencia (kW)	Corriente nominal le (A)	0,58 Corriente nominal le (A)	Conexión directa de una unidad K1	Conexión en triángulo de una unidad K2	Conexión de arranque de una unidad K3
5,5	11,5	6	TGC1-0910	TGC1-0901	TGC1-0901
7,5	15,5	9	TGC1-1210	TGC1-1201	TGC1-0901
9	18,5	11	TGC1-1810	TGC1-1801	TGC1-0901
10	20	11,6	TGC1-1810	TGC1-1801	TGC1-0901
11	22	13	TGC1-1810	TGC1-1801	TGC1-0901
15	30	16	TGC1-2510	TGC1-2501	TGC1-1201
18,5	37	22	TGC1-2510	TGC1-2501	TGC1-1801
22	44	26	TGC1-3210	TGC1-3201	TGC1-1801
25	50	29	TGC1-3210	TGC1-3201	TGC1-2501
30	60	35	TGC1-4011	TGC1-4011	TGC1-2501
33	68	39,5	TGC1-4011	TGC1-4011	TGC1-3201
37	72	40	TGC1-5011	TGC1-5011	TGC1-3201
40	79	46	TGC1-5011	TGC1-5011	TGC1-4011
45	85	47	TGC1-6511	TGC1-6511	TGC1-4011
51	98	56	TGC1-6511	TGC1-6511	TGC1-4011
55	105	58	TGC1-6511	TGC1-6511	TGC1-4011
59	112	65	TGC1-8011	TGC1-8011	TGC1-5011
63	117	67,9	TGC1-8011	TGC1-8011	TGC1-5011
75	138	78	TGC1-9511	TGC1-9511	TGC1-6511

Serie TGC1 Contactor de CA

6 Dimensiones Generales e Instalación

6.1 TGC1-06~38

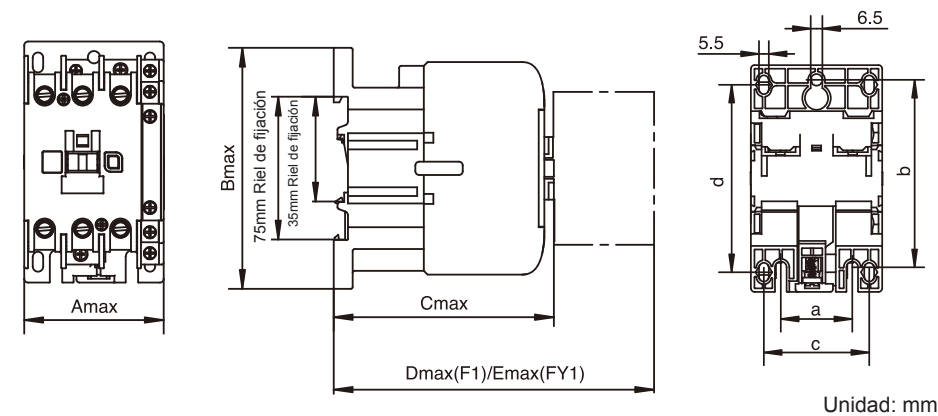


Unidad: mm

Especificaciones y Modelo	Amax	Bmax	Cmax	Dmax	Emax	a	b	c	d
TGC1-06	45	74	73	111	131	35	50/60	-	-
TGC1-09~18	45	71(73)	82(87)	120(120,5)	140	35	50/60	-	-
TGC1-25~38	56	82,5	96(98)	134	154	40	50/60	-	-

Nota: El valor 1NA+1NC se encuentra en las especificaciones del TGC1-09~38.

6.2 TGC1-40~95

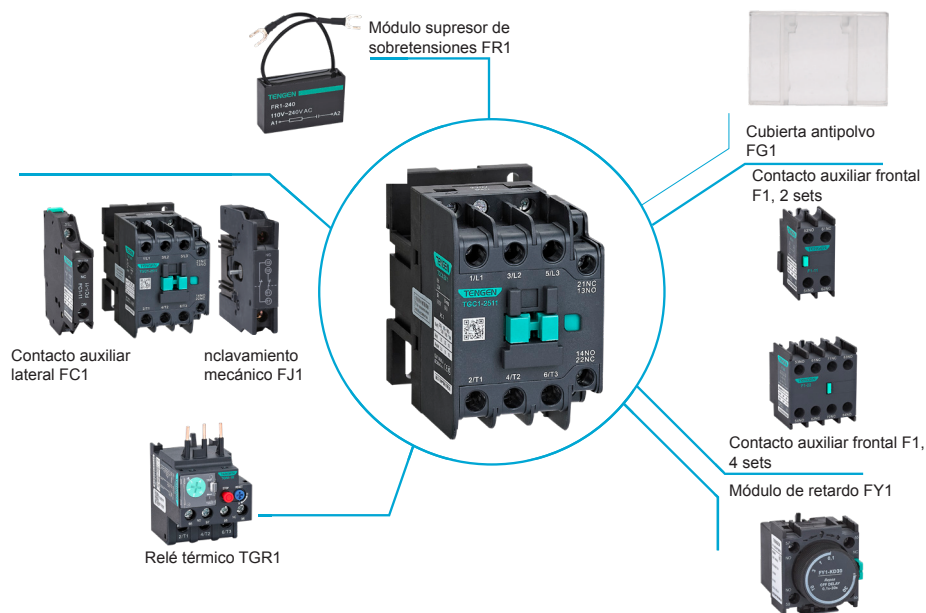


Unidad: mm

Especificaciones y Modelo	Amax	Bmax	Cmax	Dmax	Emax	a	b	c	d
TGC1-40~65	73,5	127	116	154	174	40	100/100	59	100/110
TGC1-80~95	84,5	126,5	123	161	181	40	100/100	64	102/111

Serie TGC1 Contactor de CA

7 Diagrama de Instalación de Accesorios



Nota: Solo se puede requerir un tipo de accesorio de montaje superior.
Se puede instalar un juego en los lados auxiliares izquierdo y derecho, respectivamente; cuando se proporciona un enclavamiento mecánico, solo se instala un juego.

Diagrama de cableado TGC1-06~38

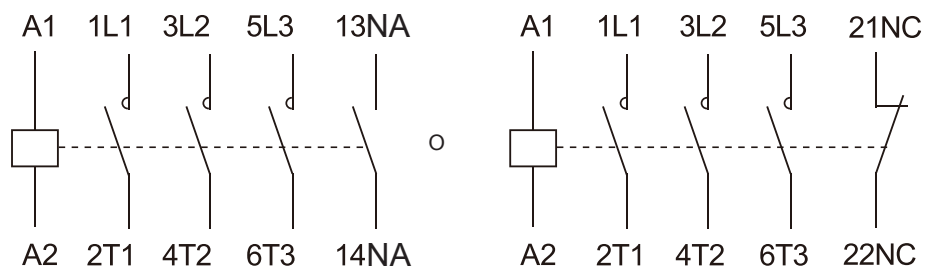
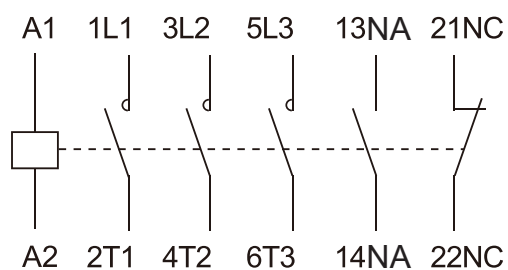


Diagrama de cableado TGC1-09~95



Serie TGC1 Contactor de CA

8 Modelo de Accesorios

8.1 Contacto auxiliar F1/FC1



F C 1 - 22

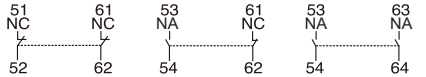
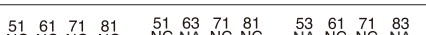
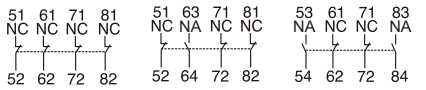
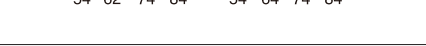
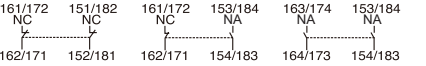
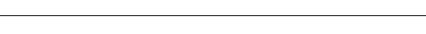
Tipo de contacto
2 sets: 11, 20, 02
4 sets: 22, 40, 04, 31, 13 (solo aptos para auxiliares frontales)

Código de diseño

Contacto auxiliar
Por defecto: Auxiliar frontal c: Auxiliar lateral

F: Código de accesorio

8.1.1 Uso en ambiente normal

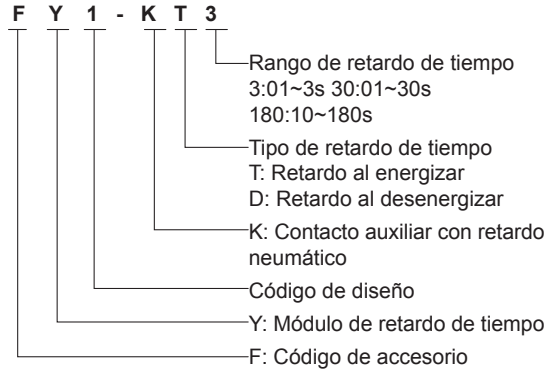
Ubicación de montaje	Número de polos	Distribución de contactos	Tipo de contacto	Producto disponible	Descripción del ítem
Frontal	2		1NA+1NC	TGC1-06~95	F1-11
			2NA+0NC		F1-20
			0NA+2NC		F1-02
	4		2NA+2NC		F1-22
			4NA+0NC		F1-40
			0NA+4NC		F1-04
			3NA+1NC		F1-31
			1NA+3NC		F1-13
Lateral	2		1NA+1NC	TGC1-09~95	FC1-11
			2NA+0NC		FC1-20
			0NA+2NC		FC1-02

8.1.2 Número máximo de contactos auxiliares que se pueden acoplar

Contactor	Módulo de contacto auxiliar momentáneo		
Modelo	Instalación frontal		Instalación lateral
	2 polos	4 polos	2 polos
TGC1-06	1	0 1	/
TGC1-09~95	1	0 1	2

Serie TGC1 Contactor de CA

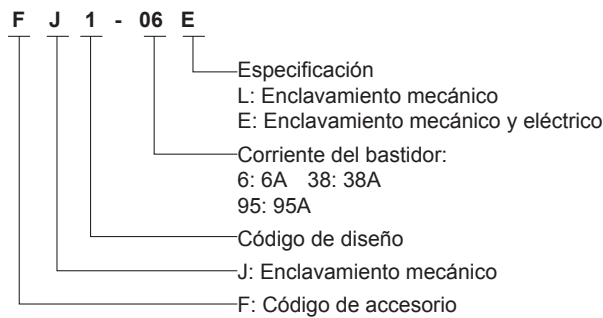
8.2 Contacto auxiliar con retardo neumático FY1



Ubicación de instalación	Tipo de retardo	Número de contactos	Diagrama de conexión	Rango de retardo	Producto disponible	Descripción del ítem
Frontal	Retraso de encendido	1NA+1NC		0,1~3s	TGC1-06~95	FY1-KT3
				0,1~30s		FY1-KT30
				10~180s		FY1-KT180
	Retraso de apagado	1NA+1NC		0,1~3s		FY1-KD3
				0,1~30s		FY1-KD30
				10~180s		FY1-KD180

El tiempo de espera entre la apertura del contacto N/C y el cierre del contacto N/O es de 40 ms ±15 ms.

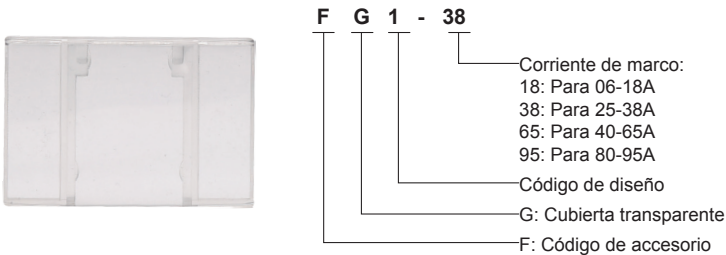
8.3 Enclavamiento mecánico y eléctrico FJ1



Ubicación de instalación	Método de enclavamiento	Productos aplicables	Descripción del ítem	Especificación auxiliar del producto aplicable
lateral	Enclavamiento mecánico	TGC1-06	FJ1-06L	
		TGC1-09~38	FJ1-38L	1NA+1NC
		TGC1-40~95	FJ1-95L	
	Enclavamiento mecánico + eléctrico	TGC1-09~38	FJ1-38E	1NA o 1NC
		TGC1-40~95	FJ1-95E	

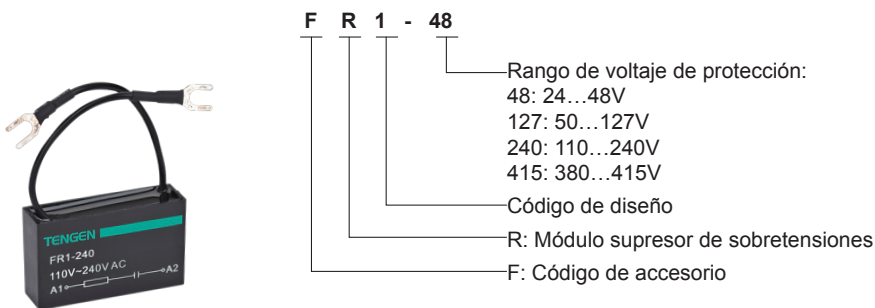
Serie TGC1 Contactor de CA

8.4 Cubierta antipolvo FG1



Ubicación de Instalación	Productos Aplicables	Descripción del Ítem
Frontal	TGC1-06~18A	FG1-18
	TGC1-25~38A	FG1-38
	TGC1-40~65A	FG1-65
	TGC1-80~95A	FG1-95

8.5 Módulo supresor de sobretensiones (tipo resistencia-capacitancia) FR1



Características del producto:

- 8.5.1 Protege eficazmente los circuitos que son más sensibles a interferencias de "alta frecuencia". Se utiliza para formas de onda de tensión sinusoidal, es decir, cuando la distorsión armónica total es inferior al 5 %.
- 8.5.2 La tensión máxima está limitada a 3Uc y la frecuencia máxima de oscilación está limitada a 400 Hz.
- 8.5.3 El tiempo de apertura del circuito se incrementa ligeramente (de 1,2 a 2 veces el tiempo normal).

Ubicación de instalación	Rango de protección de tensión		Productos aplicables	Descripción del ítem
	Símbolo CA	Símbolo CC		
Frontal	~	-	TGC1-06~95	FR1-48
	~	-		FR1-127
	~	-		FR1-240
	~	-		FR1-415

Serie TGC1 Contactor de CA

9 Parámetros Principales e Indicadores de Rendimiento Técnico de los Accesorios

Ítem			Principales parámetros técnicos	
Tensión nominal de trabajo V			Hasta 380	
Tensión nominal de aislamiento V			690	
Corriente resistiva en aire libre A			10	
Capacidad nominal de conexión			Hacer corriente 10Ie (CA-15) o (CC-13)	
Protección contra cortocircuito			Alambre gG: 10A	
Capacidad de control	Contacto auxiliar	CA-15	380V	0,95A
		CC-13	220V	0,15A
	Contacto auxiliar FY1 con retardo neumático	CA-15	380V	0,95A
		CC-13	220V	0,15A
Norma			IEC 60947-5-1	
Grado de protección exterior			IP20	
Cable connection mm²	Cable flexible sin terminal prensado en frío		1~4	
			1~4	
	Cable flexible con terminal prensado en frío		1~4	
			1~2,5	
	Cable rígido		1~4	
			1~4	
Tamaño del tornillo			M3,5	
Par de apriete N.M			0,8	