

- Arrancadores directos en caja aislante con o sin relé térmico
- Versiones con pulsadores MARCHA/PARO o REARME
- Cajas aislantes para la realización de arrancadores a cargo del Cliente
- Teleinversores y teleconmutadores ensamblados
- Arrancadores estrella-triángulo en configuración abierta y en caja aislante

	<b>CAP. - PÁG.</b>
<b>Arrancadores directos</b>	
Con relé térmico en caja aislante .....	4 - 2
Sin relé térmico en caja aislante .....	4 - 3
Con interruptor guardamotor en caja aislante .....	4 - 4
<b>Teleinversores ensamblados</b>	
Con minicontadores serie BG .....	4 - 5
Con contactores serie BF .....	4 - 5
<b>Teleconmutadores ensamblados</b>	
Con minicontadores serie BG .....	4 - 5
<b>Arrancadores estrella-triángulo</b>	
En configuración abierta .....	4 - 6
En caja aislante .....	4 - 7
Caja aislante para arrancadores estrella-triángulo .....	4 - 7
<b>Cajas aislantes vacías</b>	
Cajas .....	4 - 8
Accesorios y recambios .....	4 - 8
<b>Dimensiones</b> .....	<b>4 - 16</b>
<b>Esquemas eléctricos</b> .....	<b>4 - 20</b>

### Sin relé térmico en caja aislante



MO P...10 MO R...10



M1 P...10 M1 R...10



M2 P...10 M2 R...10



M25 P038 10



M25 R038 10



M3 P...10



M3 R...10

Código de pedido	Corriente de empleo máxima ( $\leq 440V$ )	Uds. de env. n°	Peso [kg]
------------------	--	-----------------	-----------

Arrancadores con pulsadores de Marcha/Paro y Rearme<sup>Ⓜ</sup>.

MO P009 10 <sup>Ⓜ</sup>	10	1	0,667
MO P012 10 <sup>Ⓜ</sup>	12	1	0,667

M1 P009 10 <sup>Ⓜ</sup>	13	1	0,910
M1 P018 10 <sup>Ⓜ</sup>	18	1	0,910

M2 P025 10 <sup>Ⓜ</sup>	25	1	1,060
M2 P032 10 <sup>Ⓜ</sup>	32	1	1,162

M25 P038 10 <sup>Ⓜ</sup>	38	1	2,360
--------------------------	----	---	-------

M3 P050 10 <sup>Ⓜ</sup>	50	1	3,110
M3 P065 10 <sup>Ⓜ</sup>	65	1	3,110
M3 P080 10 <sup>Ⓜ</sup>	80	1	3,110

Arrancadores con pulsador de Rearme<sup>Ⓜ</sup>.

MO R009 10 <sup>Ⓜ</sup>	10	1	0,627
MO R012 10 <sup>Ⓜ</sup>	12	1	0,627

M1 R009 10 <sup>Ⓜ</sup>	13	1	0,867
M1 R018 10 <sup>Ⓜ</sup>	18	1	0,867

M2 R025 10 <sup>Ⓜ</sup>	25	1	1,020
M2 R032 10 <sup>Ⓜ</sup>	32	1	1,110

M25 R038 10 <sup>Ⓜ</sup>	38	1	2,320
--------------------------	----	---	-------

M3 R050 10 <sup>Ⓜ</sup>	50	1	3,070
M3 R065 10 <sup>Ⓜ</sup>	65	1	3,070
M3 R080 10 <sup>Ⓜ</sup>	80	1	3,070

Ⓜ El código de pedido se completa con el valor de tensión de la bobina (50/60Hz) o con el valor de la tensión seguido por 60 (60Hz). Las tensiones estándar son las siguientes:  
 - 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: MO P009 10 024 (arrancador directo en caja tipo MO con pulsadores de Marcha/Paro y Rearme, contactor de 9A/AC3 alimentado a 24VAC 50/60Hz).  
 MO P009 10 024 60 (arrancador directo en caja tipo MO con pulsadores de Marcha/Paro y Rearme, contactor de 9A/AC3 alimentado a 24VAC 60Hz).

Ⓜ Los fusibles de protección deben ser montados externamente por el Cliente.

### Componentes

Caja estándar incluida	Contactor estándar incluido	Relé térmico a pedir aparte	Contactos auxiliares estándar incluidos
MO PA	BG09 10A	RF9 <sup>Ⓜ</sup>	—
MO PA	BG12 10A	RF9 <sup>Ⓜ</sup>	—
M1 PA	BF09 10A	RF38 <sup>Ⓜ</sup>	—
M1 PA	BF18 10A	RF38 <sup>Ⓜ</sup>	—
M2 PA	BF25 10A	RF38 <sup>Ⓜ</sup>	—
M2 PA	BF32 00A	RF38 <sup>Ⓜ</sup>	G418 10
M25 PA	BF38 00A	RF38 <sup>Ⓜ</sup>	G418 10
M3 PA	BF50 00A	RF82 <sup>Ⓜ</sup>	G418 10
M3 PA	BF65 00A	RF82 <sup>Ⓜ</sup>	G418 10
M3 PA	BF80 00A	RF82 <sup>Ⓜ</sup>	G418 10
MO RA	BG09 10A	RF9 <sup>Ⓜ</sup>	—
MO RA	BG12 10A	RF9 <sup>Ⓜ</sup>	—
M1 RA	BF09 10A	RF38 <sup>Ⓜ</sup>	—
M1 RA	BF18 10A	RF38 <sup>Ⓜ</sup>	—
M2 RA	BF25 10A	RF38 <sup>Ⓜ</sup>	—
M2 RA	BF32 00A	RF38 <sup>Ⓜ</sup>	G418 10
M25 RA	BF38 00A	RF38 <sup>Ⓜ</sup>	G418 10
M3 RA	BF50 00A	RF82 <sup>Ⓜ</sup>	G418 10
M3 RA	BF65 00A	RF82 <sup>Ⓜ</sup>	G418 10
M3 RA	BF80 00A	RF82 <sup>Ⓜ</sup>	G418 10

Ⓜ Para seleccionar el relé térmico véase pág. 3-2 o 3-3.  
 Ⓜ Para seleccionar el relé térmico véase pág. 3-4.  
 Ⓜ Para seleccionar el relé térmico véase pág. 3-4 o 3-5.

### Características generales

Las cajas MO..., M1..., M2..., M25... y M3...UL realizadas en policarbonato resistente a los rayos UV. Ideales para realizar arrancadores de motores aislados, de fuerte mecánica y fácil personalización con el agregado de pulsadores, selectores, testigos, temporizadores, relés de nivel, etc.

Caja M3 en material ABS.

### Características de empleo

- Entrada cables:
  - MO/M1... - 2 agujeros troquelados PG13,5/M20 arriba y abajo de la caja
  - M2... - 2 agujeros troquelados PG13,5/M20 o PG16/M25 arriba y abajo de la caja
  - M25... - 2 agujeros troquelados PG16/M25 - PG29/M32 arriba y abajo de la caja
  - M3... - paredes lisas a perforarse por el Cliente
- Condiciones ambientales:
  - temperatura de empleo: -25...+60°C
  - temperatura de almacenamiento: -40...+70°C
- Grado de protección: IEC: IP65 para todos los tipos; según UL Type 4/4X para tipos MO..., M1..., M2..., M25... y M3...UL.

### Versiónes especiales M3...

Además de las versiones estándar hay disponibles arrancadores homologados cULus para control de motores de hasta 52A.

Añadir **UL** al final del código.

Ej.: M3 P050 10 024**UL**.

### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: EAC para todos los productos; cULus y cCSAus para arrancadores tipo MO..., M1... y M2...; cULus para arrancadores tipo M3...UL y M25...  
 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.

## 4 Arrancadores electromecánicos y cajas

Cajas aislantes vacías.  
Accesorios y recambios

### Cajas



M...PA



M...RA



M...N

Código de pedido	Contactador <sup>①</sup>	Relé térmico <sup>②</sup>	Grado de prot.	Uds. de env. n°	Peso [kg]
------------------	--------------------------	---------------------------	----------------	-----------------	-----------

Cajas con pulsadores de Marcha y Paro/Rearme.

<b>M0PA</b>	BG06, BG09, BG12	RF9	IP65	1	0,490
<b>M1PA</b>	BF09A, BF12A, BF18A	RF38	IP65	1	0,545
<b>M2PA</b>	BF25A, BF26A, BF32A	RF38	IP65	1	0,715
<b>M25PA<sup>③</sup></b>	BF38A	RF38	IP65	1	0,990
<b>M3PA<sup>④</sup></b>	BF40A, BF50A, BF65A, BF80A,	RF82, RF82	IP65	1	1,900

Cajas con pulsador de Rearme.

<b>M0RA</b>	BG06, BG09, BG12	RF9	IP65	1	0,445
<b>M1RA</b>	BF09A, BF12A, BF18A	RF38	IP65	1	0,500
<b>M2RA</b>	BF25A, BF26A, BF32A	RF38	IP65	1	0,670
<b>M25RA<sup>③</sup></b>	BF38A	RF38	IP65	1	0,970
<b>M3RA<sup>④</sup></b>	BF40A, BF50A, BF65A, BF80A,	RF82, RF82	IP65	1	1,850

Cajas sin pulsadores exteriores.

<b>M0N</b>	BG06, BG09, BG12	RFA9	IP65	1	0,405
<b>M1N</b>	BF09A, BF12A, BF18A	RF38	IP65	1	0,460
<b>M2N</b>	BF25A, BF26A, BF32A	RF38	IP65	1	0,640
<b>M24N<sup>⑤⑥</sup></b>	BG.../BF09A...BF25A	<sup>②</sup>	IP65	1	0,625
<b>M25N<sup>⑥</sup></b>	BF38A	RF38	IP65	1	0,940
<b>M3N</b>	BF40A, BF50A, BF65A, BF80A,	RF82, RF82	IP65	1	1,800

<sup>①</sup> Se compra aparte. Para seleccionar el contactor véase página 2-4.

<sup>②</sup> Se compra aparte.

Para seleccionar el relé térmico véase páginas de 3-2 a 3-8.

Para usar el relé térmico en el tipo M24N, consulte nuestro servicio de atención a clientes (datos de contacto en la contraportada).

<sup>③</sup> Con placa metálica MX 31.

<sup>④</sup> Con placa metálica MX 30.

<sup>⑤</sup> Para instalar pulsadores, selectores u otros accesorios de mando, servirse de la serie **PLatinum** y montar los contactos correspondientes directamente en la tapa, con la base de fijación LPX AU120. Véase cap. 7.

### Características generales

Cajas M0..., M1..., M2..., M25... y M3...UL en policarbonato resistente a los rayos UV.  
Caja M3 en material ABS.

### Características de empleo

Caja tipo Corriente de empleo máxima(≤440V) [A]

M0...	12
M1...	18
M2...	32
M24N	38
M25...	38
M3...	80

### Características generales

Las cajas se suministran con los accesorios:

Descripción	Tipo	Caja tipo							
		M0 PA	M1 PA	M2 PA	M25 PA	M0 RA	M1 RA	M2 RA	M25 RA
Soporte contacto	MX 20P	1							
	MX 21P		1	1	1				
Pulsadores :	LPC B1176					1	1	1	1
- Paro/Rearme	LPC B2104	1	1	1					
- Marcha	LPC B1113	1	1	1	1				
Contacto para pulsador Marcha	LPX C10	1	1	1	1				
Extensión pulsador Paro/Rearme	MX 10P	1				1			
	MX 11P		1				1		
	MX 12P			1	1			1	1
Tapa p/agujeros inutilizados	MX 01					1	1	1	1

- Caja M3 PA con 2 pulsadores Marcha y Paro/Rearme, 2 terminales auxiliares G285 y 1 placa de base
- Caja M3 RA con 1 pulsador de Rearme, 2 terminales auxiliares G285 y 1 placa de base
- Caja M3N vacía, sin placa de base MX 30 (se compra aparte) ni accesorios.

Las cajas pueden contener los siguientes dispositivos:

- M0 = BG... con/sin RF9
- M1 = BF09A-BF12A-BF18A con/sin RF38
- M2 = BF25A-BF26A-BF32A y teleinversores BFA...42 con/sin RF38
- M24N = BG..., BF09A...BF25A, teleinversores BFA...42, BGR..., BGT..., teleconmutadores BGC... - todos sin relé
- M25 = BF26...BF38, teleinversores BFA...42, BGR..., BGT..., teleconmutadores BGC... - todos con/sin relé
- M3 = BF40...BF80 -teleinversores - teleconmutadores.

### Características de empleo

- Entrada cables:
  - M0/M1/M2... - 2 agujeros troquelados para PG13,5/M20 arriba y abajo
  - M24N/M25... - 2 agujeros troquelados para PG16/M25-PG29/M32 arriba y abajo
  - M3... - paredes lisas a perforarse por el Cliente.
- Condiciones ambientales:
  - temperatura de empleo: -25...+60°C
  - temperatura de almacenamiento: -40...+70°C
- Grado de protección: IEC IP65 para todos los productos; según UL Type 4/4X para tipos M0/M1/M2/M24N/M25... y M3...UL.

### Versiónes especiales M3...

Además de las versiones estándar hay cajas certificadas cULus para el control de motores de hasta 52A. Estos tipos incluyen siempre la placa MX30 y los terminales de tierra y neutro.

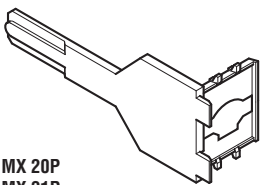
Añadir **UL** al final del código. Ej.: M3N **UL**.

### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus y cCSAus (para cajas tipo M0..., M1... y M2...); cULus (para cajas tipo M3...UL, M24N y M25...).

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; UL508A per M3...UL.

### Accesorios y recambios

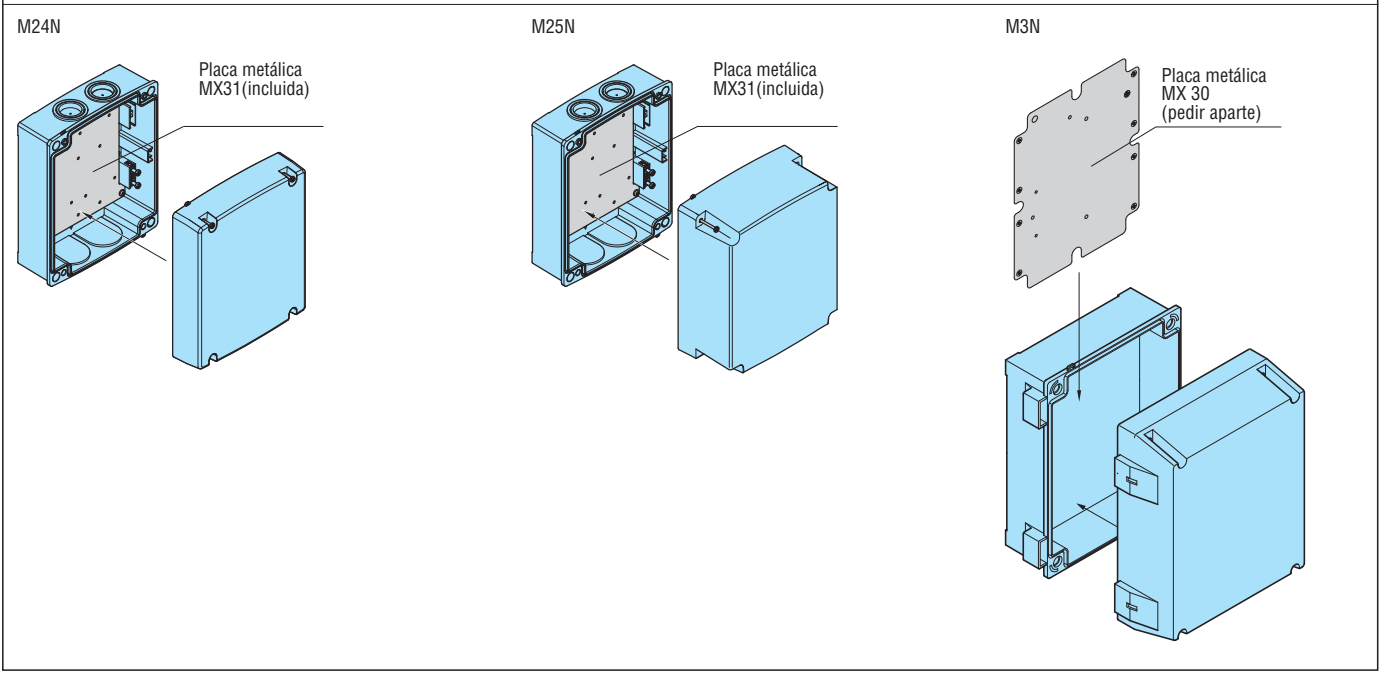
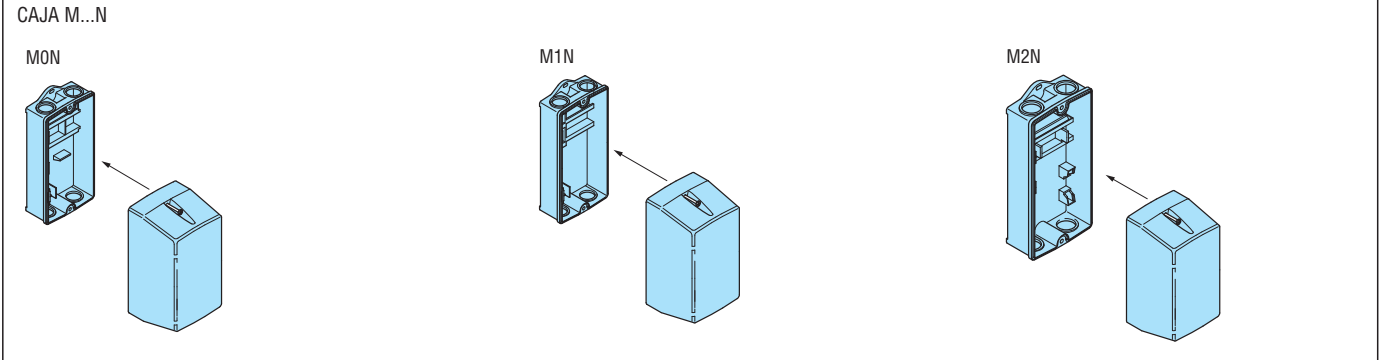
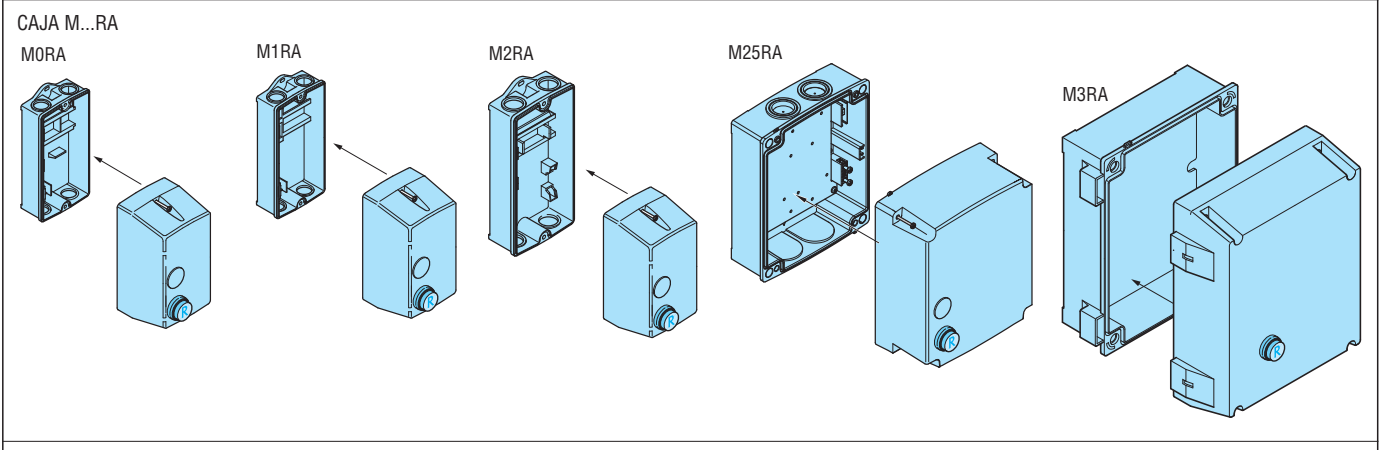
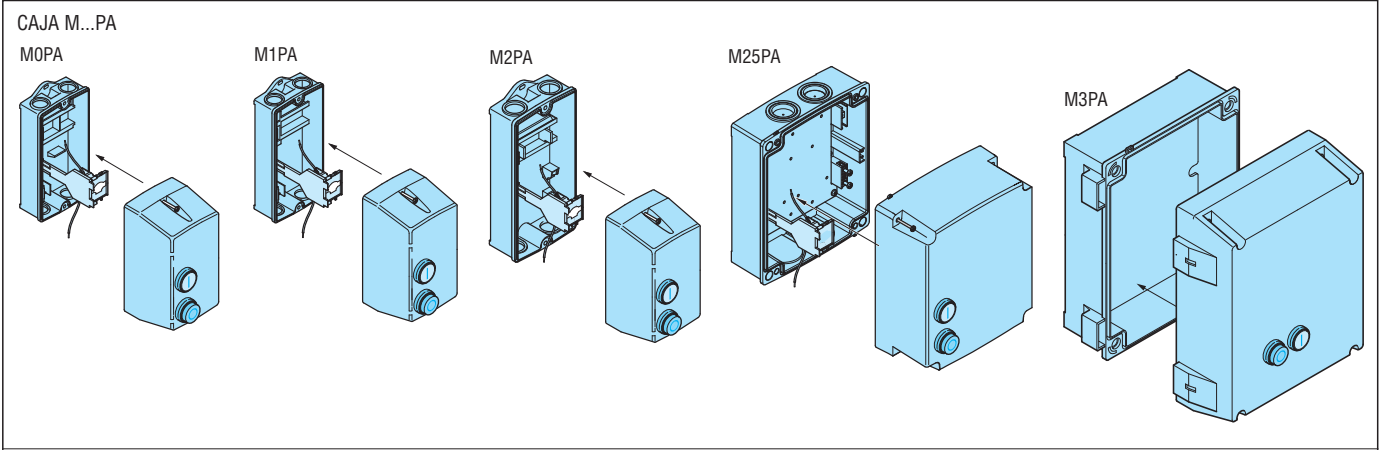


MX 20P  
MX 21P

Código de pedido	Descripción	Uds. de env. n°	Peso [kg]
<b>MX 01</b>	Tapa roscada para agujeros no utilizados, de color gris RAL7035	10	0,007
<b>MX 10P</b>	Extensión botón Paro/Rearme para caja M0	5	0,010
<b>MX 11P</b>	Extensión botón Paro/Rearme para caja M1	5	0,010
<b>MX 12P</b>	Extensión botón Paro/Rearme para caja M2, M25...	5	0,010
<b>MX 20P</b>	Soporte para contactos LPX C... para caja M0	5	0,010
<b>MX 21P</b>	Soporte contactos LPX C... para caja M1, M2, M25...	5	0,010
<b>MX 30</b>	Placa metálica de base para M3N	1	0,500
<b>MX 31</b>	Placa metálica de base para M24N y M25...	1	0,400

# 4 Arrancadores electromecánicos y cajas

## Cajas aislantes vacías

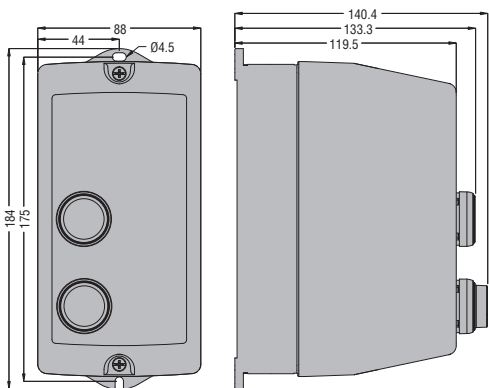


# 4 Arrancadores electromecánicos y cajas

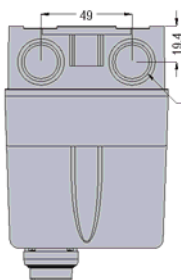
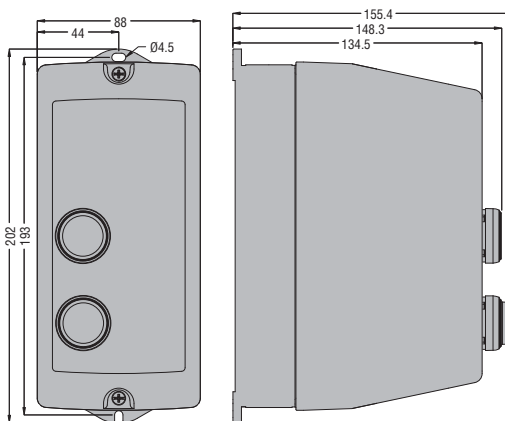
## Dimensiones [mm]

### ARRANCADORES DIRECTOS y CAJAS

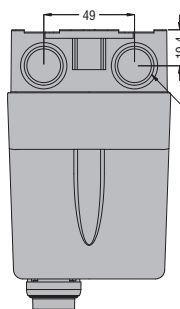
**M0**



**M1**

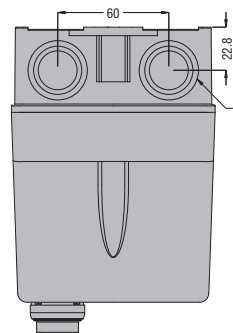
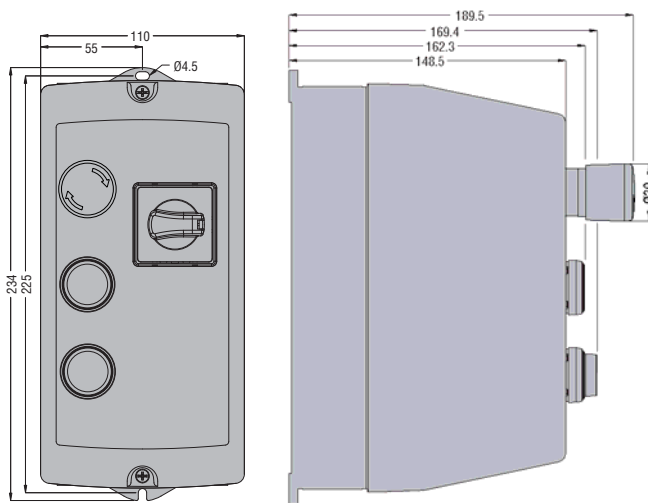
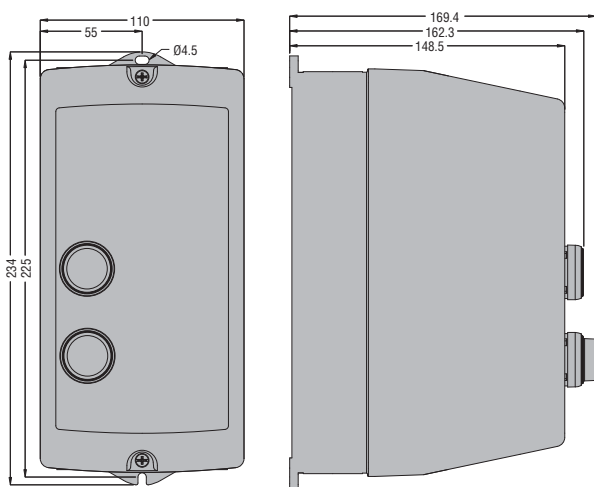


Agujero troquelado para PG13.5 / M20 arriba y abajo

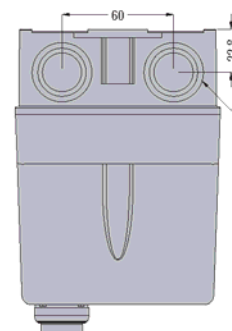


Agujero troquelado para PG13.5 / M20 arriba y abajo

**M2**



Agujero troquelado para PG16 / M25 PG13.5 / M20 arriba y abajo

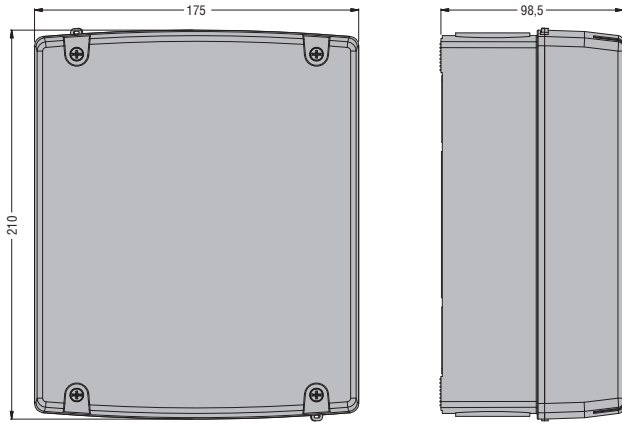


Agujero troquelado para PG16 / M25 PG13.5 / M20 arriba y abajo

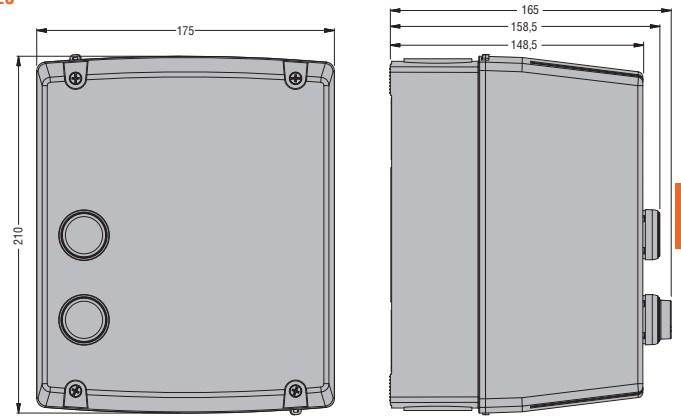
# 4 Arrancadores electromecánicos y cajas

## Dimensiones [mm]

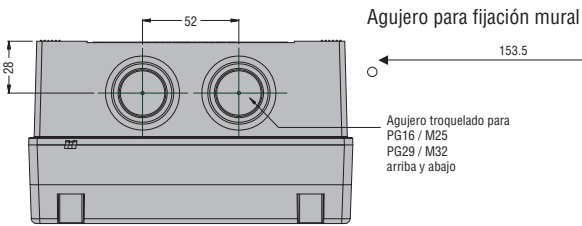
**M24N**



**M25**

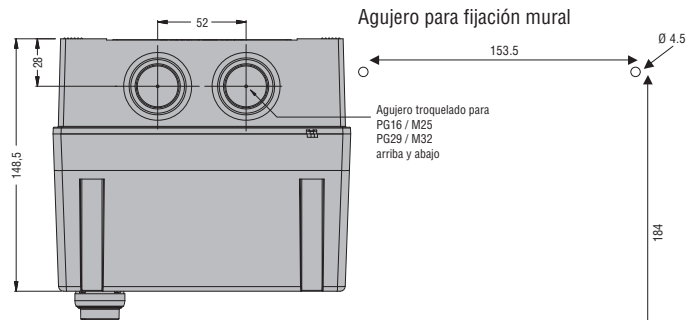


4



Agujero para fijación mural

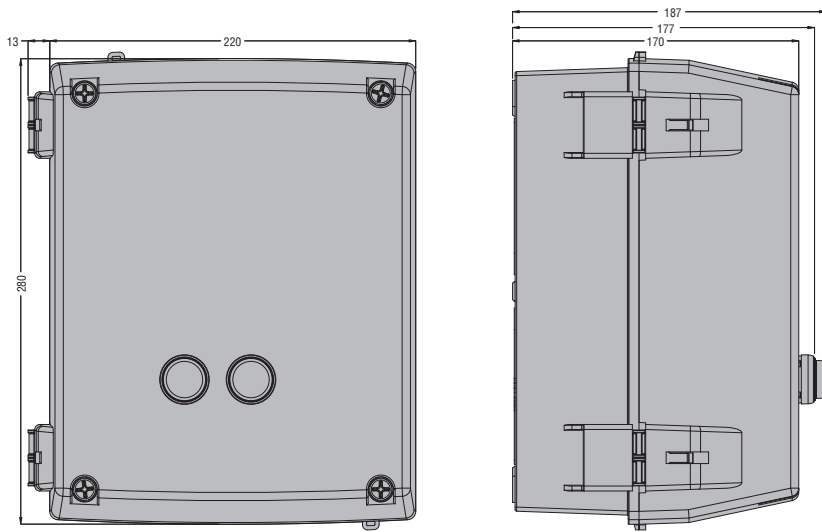
Agujero troquelado para  
PG16 / M25  
PG29 / M32  
arriba y abajo



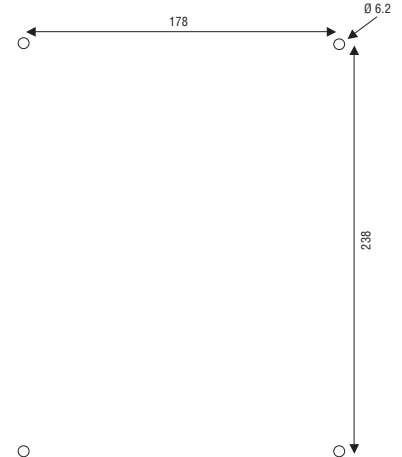
Agujero para fijación mural

Agujero troquelado para  
PG16 / M25  
PG29 / M32  
arriba y abajo

**M3**

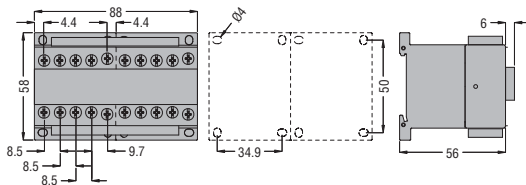


Agujero para fijación mural

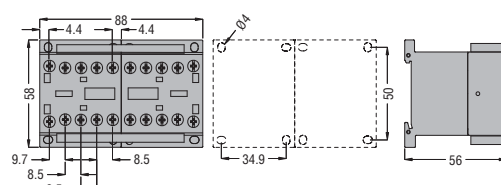


### TELEINVERSORES ENSAMBLADOS

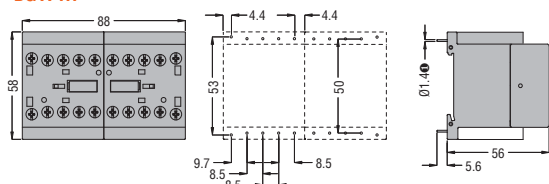
**BGR...**



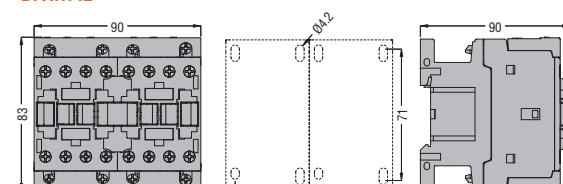
**BGT...**



**BGTP...**



**BFA...42**



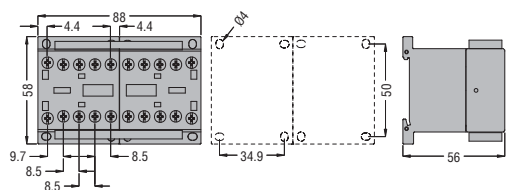
❶ Perforación placa recomendada 1,7...2mm.

# 4 Arrancadores electromecánicos y cajas

## Dimensiones [mm]

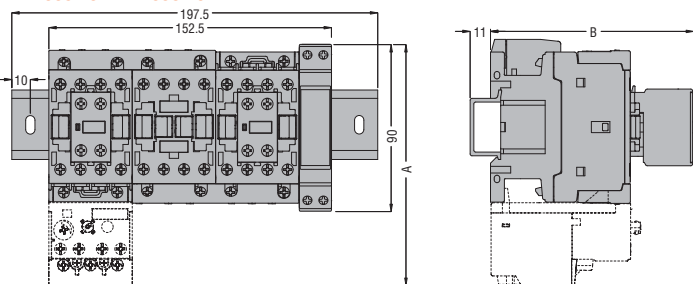
### TELECONMUTADORES ENSAMBLADOS

#### BGC09 T4...



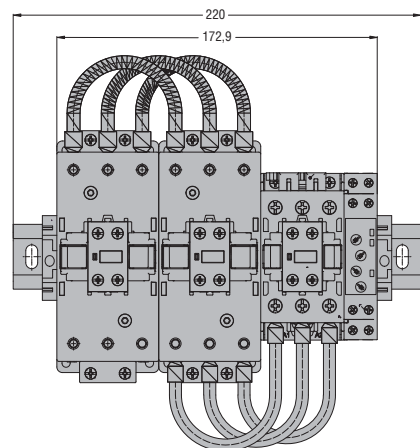
### ARRANCADORES ESTRELLA-TRIÁNGULO EN CONFIGURACIÓN ABIERTA

#### BFA009 70...BFA038 70



ARRANCADOR TIPO	A	B
BFA009 70	130,5	109,5
BFA012 70	130,5	109,5
BFA018 70	130,5	109,5
BFA025 70	130,5	109,5
BFA026 70	135	119
BFA032 70	135	119
BFA038 70	135	119

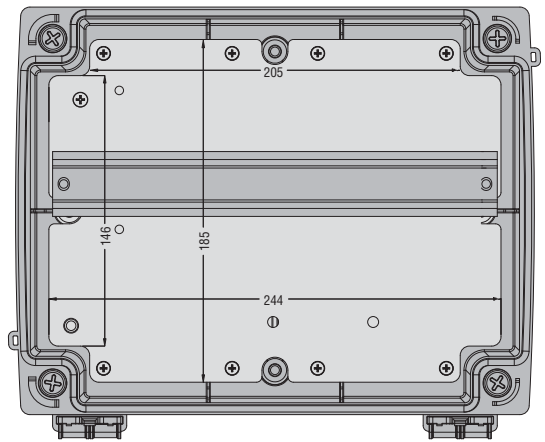
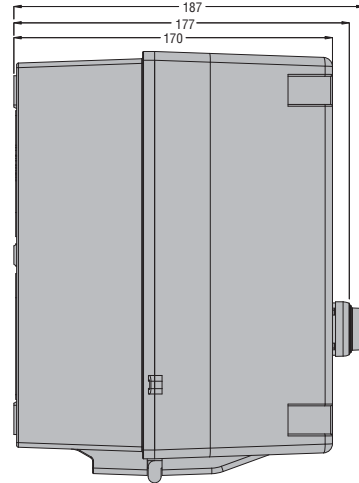
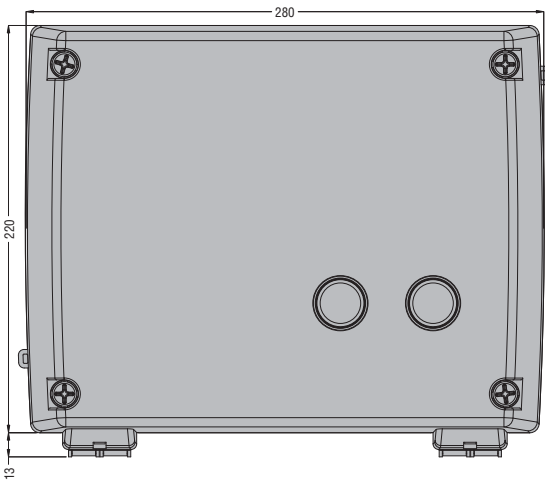
#### BFA050 70...BFA080 70



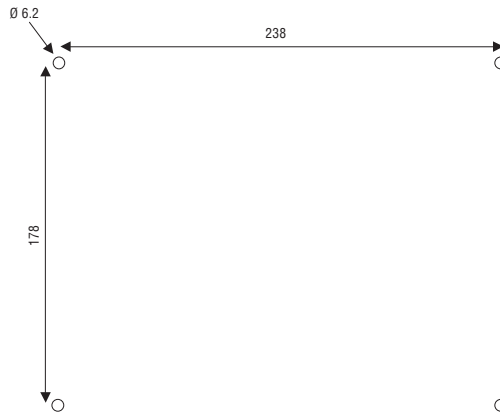
# 4 Arrancadores electromecánicos y cajas

## Dimensiones [mm]

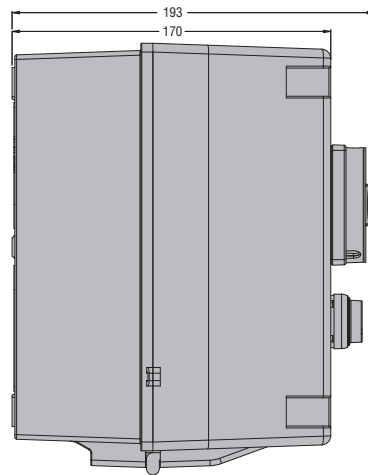
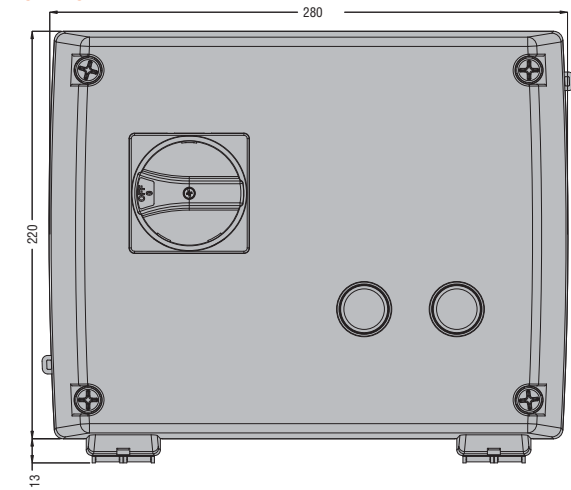
ARRANCADORES ESTRELLA-TRIÁNGULO EN CAJA AISLANTE Y CAJA  
M3P...70 - M3 PA70



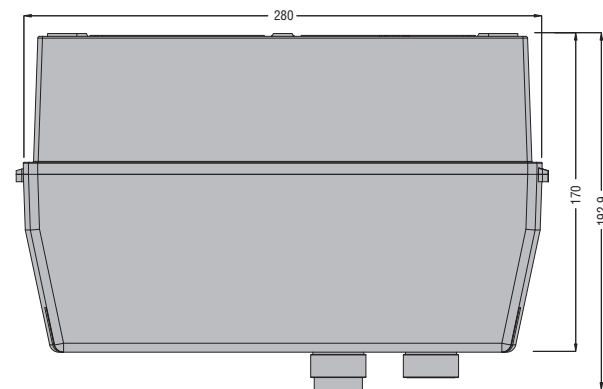
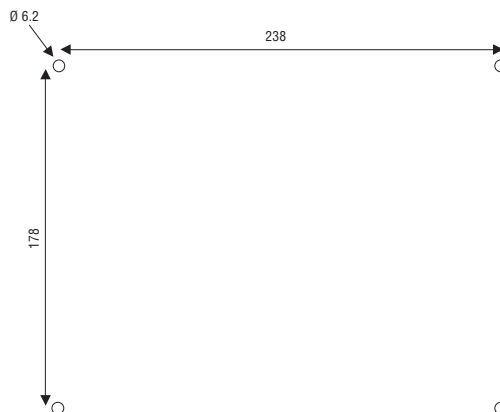
Agujero para fijación mural



M3P...73



Agujero para fijación mural

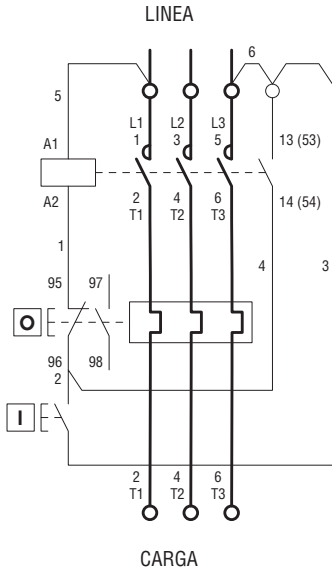




### ARRANCADORES DIRECTOS EN CAJA AISLANTE

#### M...P

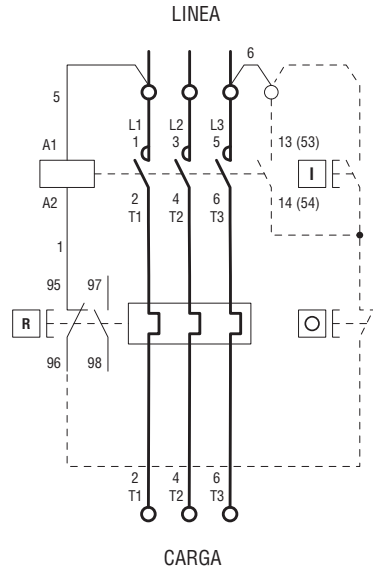
Esquema 1 - Mando con pulsadores frontales para motores trifásicos



I = Start; O = Stop/Reset

#### M...R

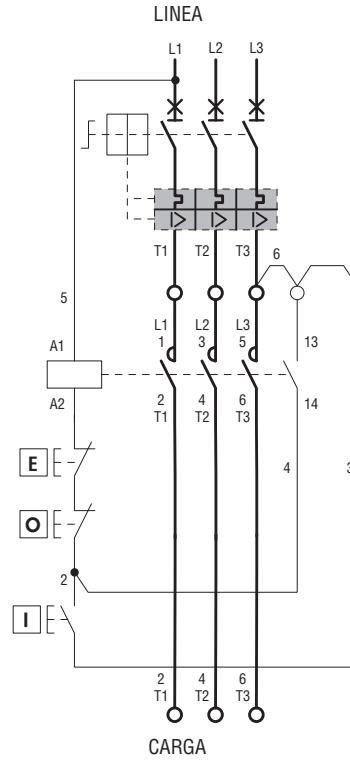
Esquema 2 - Mando con pulsadores externos para motores trifásicos



R = Reset; I = Start; O = Stop

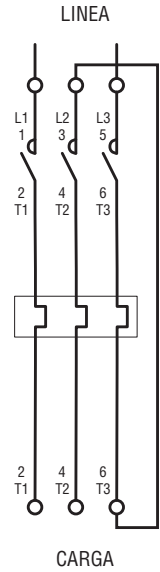
#### M2 P00911...

Esquema 3 - Mando con pulsadores frontales y control rotativo para motores trifásicos



I = Start; O = Stop; E = Emergency Stop

Esquema 4 - Conexión de potencia para motores monofásicos

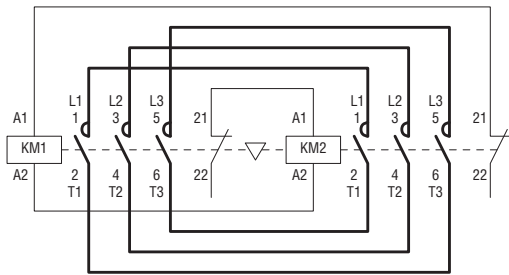


ESQUEMA 2:  
El mando de dos conductores (ej. automatismo) se conecta entre el terminal 3 del contactor y el terminal 96 del relé térmico.

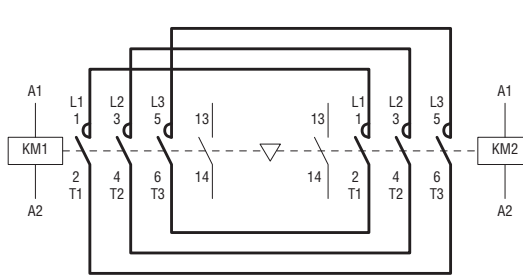
- IMPORTANTE**
- Para circuitos de mando con tensiones diferentes de la de red, desconectar los conductores 5 y 6 y conectar la línea auxiliar a los terminales A1 y 3.
  - Para circuitos de mando entre fase y neutro de la línea trifásica, desconectar el conductor 5 y conectar el neutro en el terminal A1.
  - **RED MONOFÁSICA**  
En caso de línea y motor monofásico, el circuito principal debe efectuarse con se indica en el esquema 3.
  - **FUSIBLES**  
Si la instalación no llegara a contar con protecciones adecuadas es necesario montar una terna de fusibles antes del arrancador.

### TELEINVERSORES ENSAMBLADOS

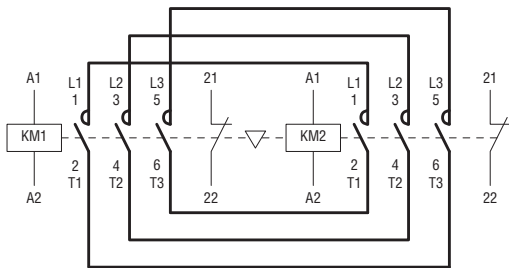
#### BGR...



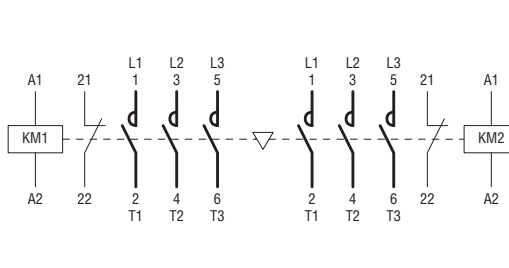
#### BGT...



#### BFA...42

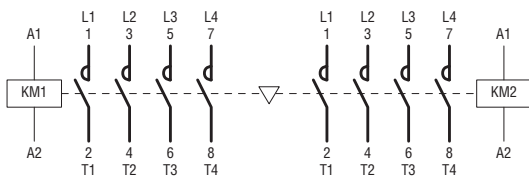


#### BGTP09...

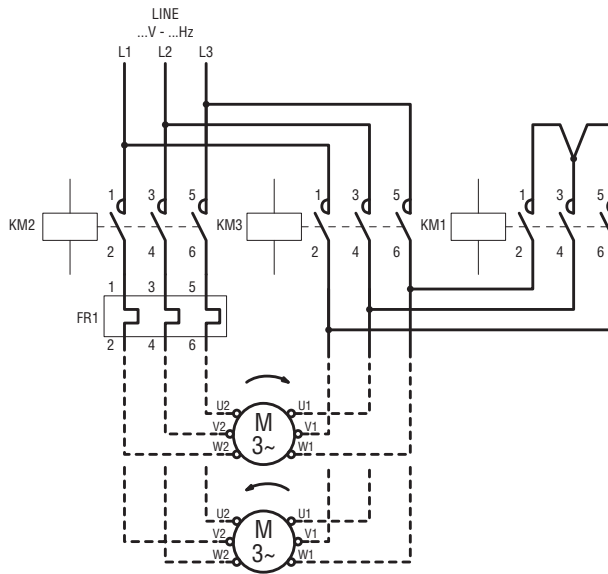


### TELECONMUTADORES ENSAMBLADOS

#### BGC09...

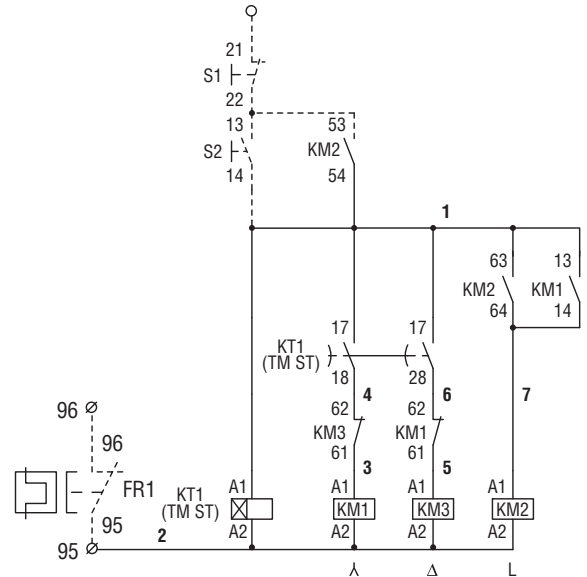
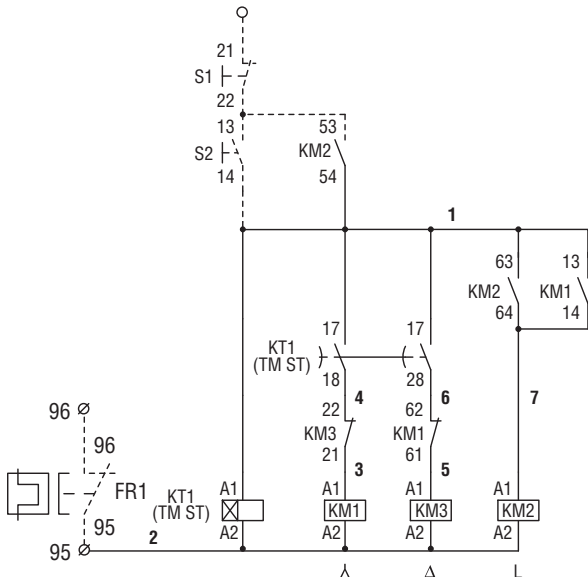


ARRANCADORES ESTRELLA-TRIÁNGULO  
 BFA009...038 70 - M3P009...038 70



BFA009 70... BFA025 70  
 M3P009 70...M3P025 70

BFA26 70...BFA038 70  
 M3P026 70...M3P038 70



BFA050...BFA150

