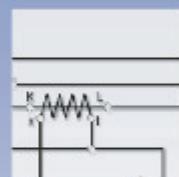
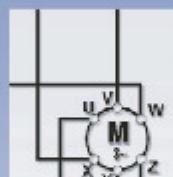




MANUAL DEL PROFESIONAL



Vefben®

ELECTRICIDAD INDUSTRIAL



Estimado profesional:

Vefben *Benvenuti Hermanos S.A.*, empresa con mas de 60 años en el mercado eléctrico argentino, le acerca la sexta edición de su compendio de diagramas característicos, herramienta que le facilita la realización de su proyecto, instalación y toda aquella tarea en donde estén involucrados los conmutadores rotativos.

Aquí encontrará parte de los cientos de modelos disponibles, agrupados por funciones, un diagrama base para que usted realice su propio proyecto y nos los remita, y tablas útiles para consulta permanente.

Recuerde que nuestro departamento técnico lo asesorará en la forma de realizar su diseño para obtener un producto adecuado, económico y confiable.

Este es el objetivo de **Vefben**

El servicio.

Benvenuti Hnos. S.A.

PRESENTACIÓN

- 1- Para embutir en panel con frente de 48 x 48 mm (líneas XV y 0/200), 75 x 75 mm (líneas 0/200, 200 y W300) y 100 x 100 mm(líneas 300, 400, 600, 800 y 1000).
- 2- Para embutir en caja DIN (líneas XV y 0/200).
- 3- Para embutir en panel con frente FS (líneas XV y 0/200).
- 4- Para montar en riel DIN (todas las líneas).
- 5- Para montaje exterior en caja de chapa IP30 (líneas 200, W300, 300, 400, 600 y 800), en caja plástica IP54 (todas las líneas) o en caja de aluminio IP40 (líneas 300,400 y 600).

MODELOS

LINEAXV	8A
LINEA 0/200	16A
LINEA 200	16A
LINEA W300	32A
LINEA 300	32A
LINEA 400	45A
LINEA 600	63A
LINEA 800	80A
LINEA 1000	100A

Un: 380 Vca ; Ui: 500 Vca

APLICACIONES

De construcción modular, puede ejecutarse con llaves a levas cualquier secuencia de conexiones y/o desconexiones, ventaja exclusiva que permite aplicarlas al gobierno de maquinarias de procesos múltiples, commutación de instrumentos de medición y/o registro, arrancadores. Inversores de marcha y commutadores polares para maquinas rotativas; selectores de fase, comando a servomotores, llaves de sincronización, llaves de impulso, etc.

DESCRIPCIÓN

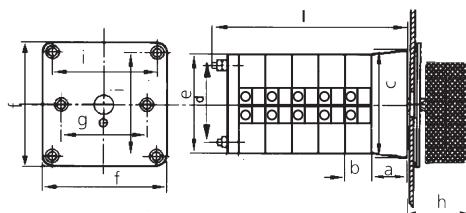
Cada modulo puede alojar según los casos hasta dos contactos eléctricamente independientes accionados por una leva central.

La leva de cada módulo, junto con la estrella de fijación de posiciones de la caja de accionamiento, son atravesada por un eje común, que el operador hace girar mediante la perilla, provocando la apertura y/o cierre de los contactos según hayan sido programados.

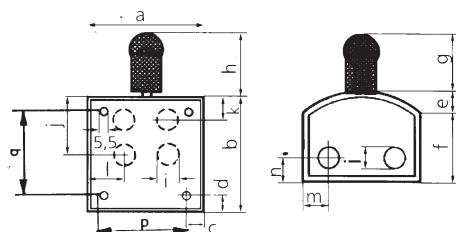
Cantidad máximas de posiciones ocho. Bajo pedido hasta doce. Ángulos entre posiciones 30° - 45° - 60° - 90°.

Cantidad máximas de módulos: a determinar según los casos.

Productos homologados según IEC 947-3

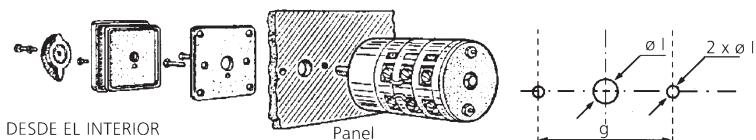
Modelo abierto para embutir

LINEA	a	b	c	d	e	f	g	h	i	l : Para la cantidad de módulos que se indican									
										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
XV / 0/200	17	12,5	40	28	40	48	28	26	34	37	49	62	74	87	100	112	124	137	150
200 / W300	20	14	56	44	56	70	47	36	58	52	66	80	94	108	122	136	150	164	178
300																			
400																			
600																			
800																			
1000	23	19	75	58	72x65	100	62	47	80		97		142		187		232		277

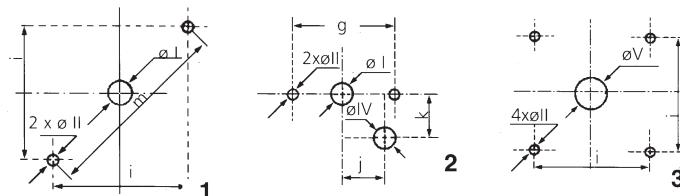
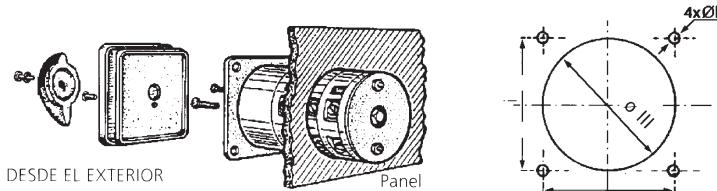
Modelo cerrado en caja

CAJAS	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	i mm	j mm	k mm	l mm	m mm	n mm	p mm	q mm
Línea XV / 0/200 (2 mód)	76	78	6,5	16	60		36	34	-	-	-	-	-	-	63	46
Línea XV / 0/200 (4 mód)	76	105	6,5	16	60		36	34	-	-	-	-	-	-	63	72
Línea 200 / W300 (2 mód)	86	79	10	8	17	51	35	50	15	-	-	-	17	18	63	59
Línea 200 / W300 (4 mód)	84	109	10	23	17	51	35	50	15	53	-	15	17	18	63	59
Línea 200 / W300 en caja plástica	96	121	7	14	-	77	25	32	21	94	-	31	31	20	82	93
Línea 300/400/600 (Hasta 3 mód)	106	116	7	12	14	71	27	64	21	-	23	25	20	18	93	86
Línea 300/400/600 (Hasta 4 mód)	106	135	7	12	14	71	27	64	21	-	23	25	20	18	93	106

Formas de montaje y medidas de las perforaciones para fijación de llaves para embutir



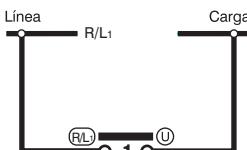
Nota: Para el dispositivo de ACOPLAMIENTO PUERTA la perforación ϕI del eje debe efectuarse como mínimo a 150 mm de la bisagra de la puerta.



Llaves con dispositivos especiales (Línea 200)
1- Retorno automático esp.
2- Traba por cerradura.
3- Perilla extraíble.

LINEAS	ϕI mm	ϕII mm	ϕIII mm	ϕIV mm	ϕV mm	g mm	i mm	j mm	k mm	m mm
XV (8A) 0/200 (16A)	7,5	4,5	45	-	-	28	34	-	-	-
200 (16A) W300 (32A)	11	55	62	12	23	47	58	19	22	82
300 (32 A)										
400 (45 A)	12	6	85	-	-	62	80	-	-	-
600 (63 A)										
800 (80 A)										
1000 (100 A)	12	6	-	-	-	62	-	-	-	-

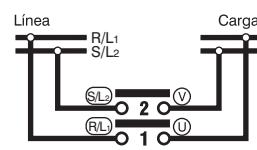
Interruptor unipolar.



Modelo
0/201 16 A
201 16 A
W301 32 A
301 32 A
401 45 A
601 63 A

POSICIONES
0 1

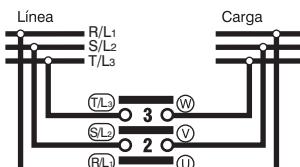
Interruptor bipolar.



Modelo
0/202 16 A
202 16 A
W302 32 A
302 32 A
402 45 A
602 63 A

POSICIONES
0 1

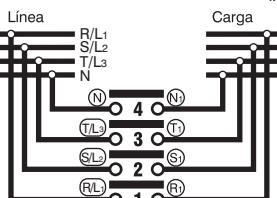
Interruptor tripolar.



Modelo
0/203 16 A
203 16 A
W303 32 A
303 32 A
403 45 A
603 63 A

POSICIONES
0 1

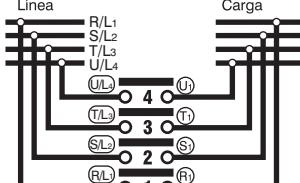
Interruptor tripolar con corte de neutro.



Modelo
0/203N 16 A
203N 16 A
W303N 32 A
303N 32 A
403N 45 A
603N 63 A

POSICIONES
0 1

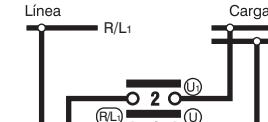
Interruptor tetrapolar.



Modelo
0/204 16 A
204 16 A
W304 32 A
304 32 A
404 45 A
604 63 A

POSICIONES
0 1

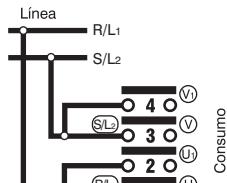
Int. commutador unipolar de 2 vías.



Modelo
0/221 16 A
221 16 A
W321 32 A
321 32 A
421 45 A
621 63 A

POSICIONES
1 0 2

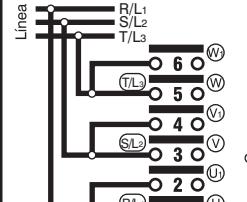
Int. commutador bipolar de 2 vías.



Modelo
0/222 16 A
222 16 A
W322 32 A
322 32 A
422 45 A
622 63 A

POSICIONES
1 0 2

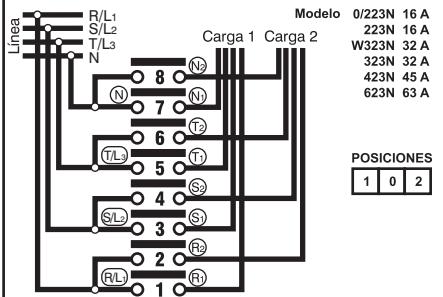
Int. commutador tripolar de 2 vías.



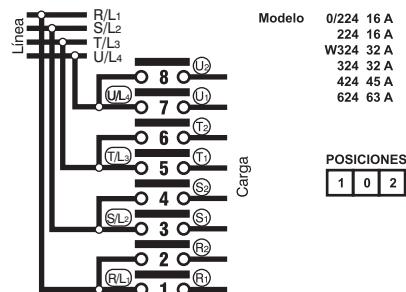
Modelo
0/223 16 A
223 16 A
W323 32 A
323 32 A
423 45 A
623 63 A

POSICIONES
1 0 2

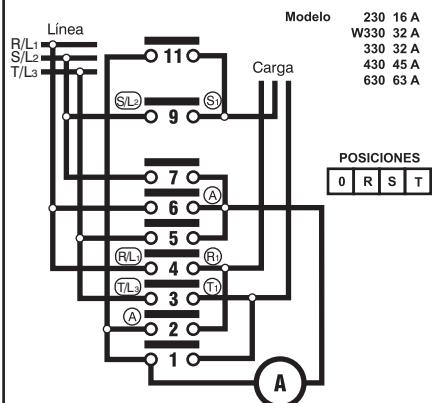
Interruptor conmutador tripolar con corte de neutro.



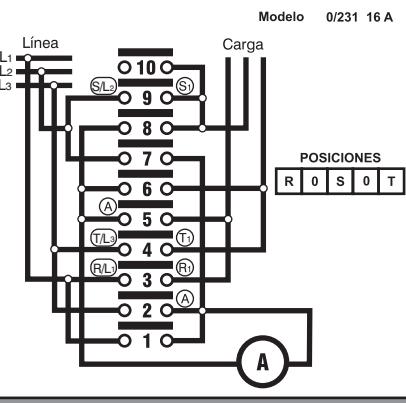
Int. Comutador tetrapolar de 2 vías.



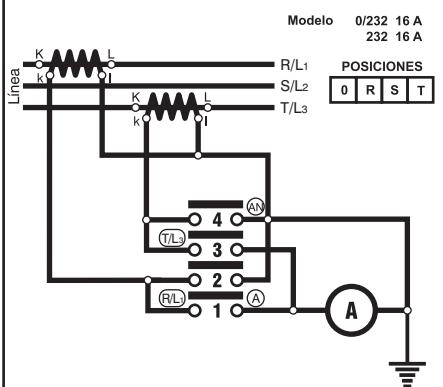
Comutador ampermétrico para medición directa.



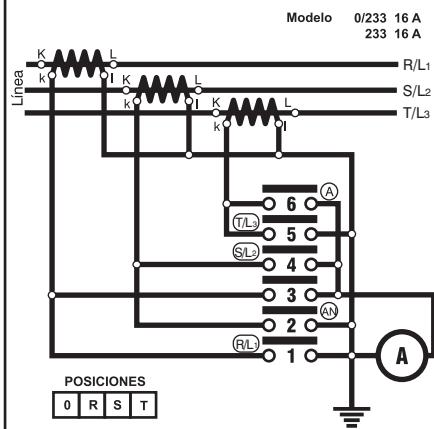
Comutador ampermétrico para medición directa (llave de paso)



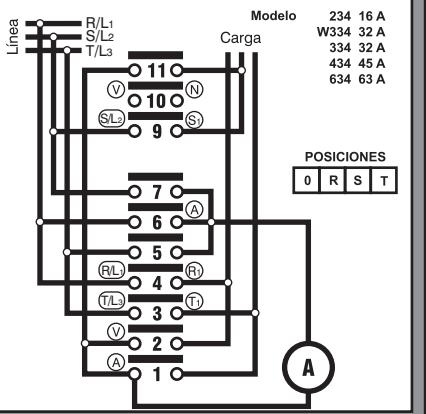
Comutador ampermétrico para 3 Mediciones Indirectas con 2 TI.



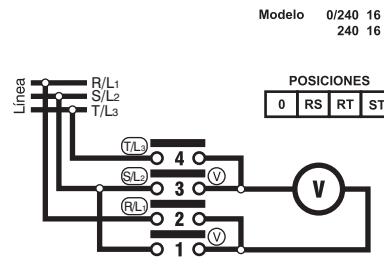
Comutador ampermétrico para 3 Mediciones Indirectas con 3 TI.



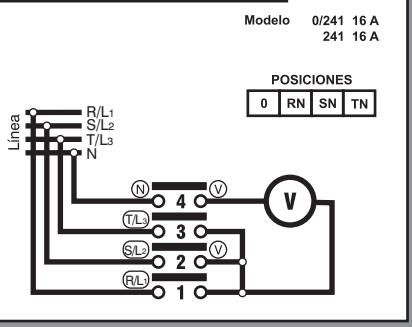
Comutador voltamperimétrico para 3 mediciones directas.



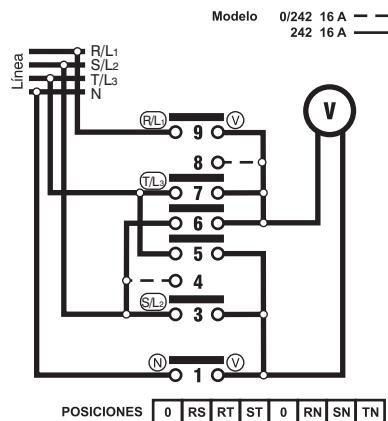
Comutador voltmétrico de 3 vías para tres tensiones de línea.



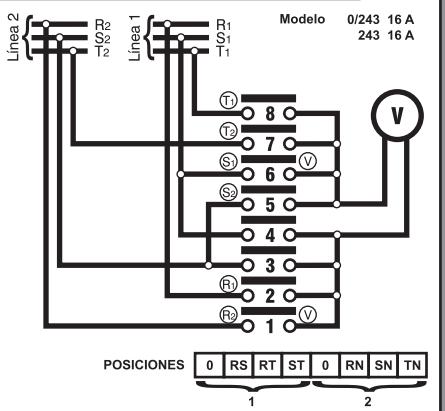
Comutador voltmétrico de 3 vías para tres tensiones de fase.



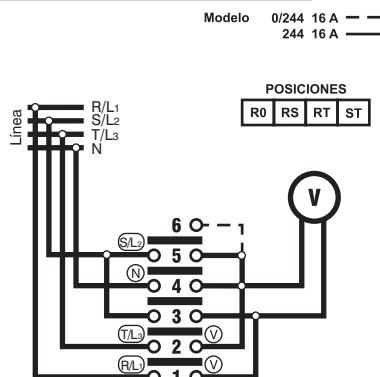
Comutador de 6 vías para tres tensiones de fase y tres de línea.



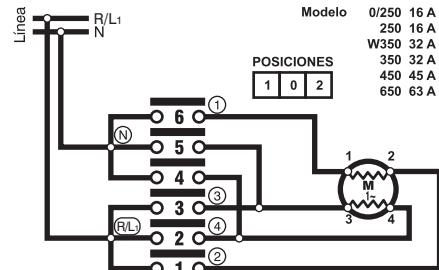
Comutador voltmétrico de 6 vías para medición de 6 tensiones de línea.



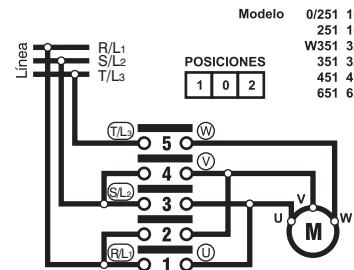
Comutador voltmétrico de 4 vías para 3 tensiones de línea y una de fase.



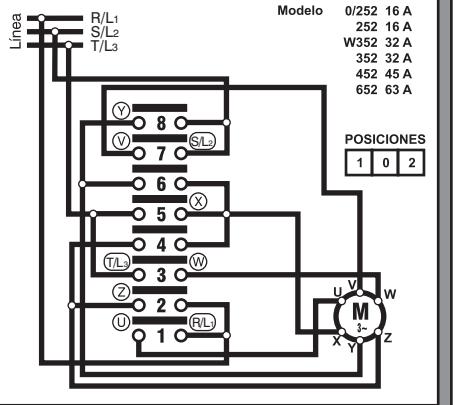
Interruptor bipolar inversor de marcha para motor monofásico.



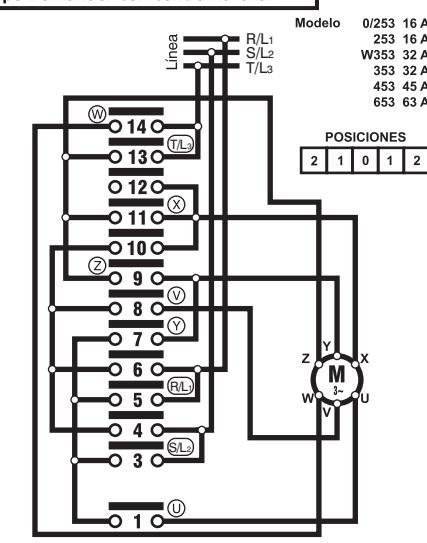
Interruptor tripolar - Inversor de marcha para motor trifásico.



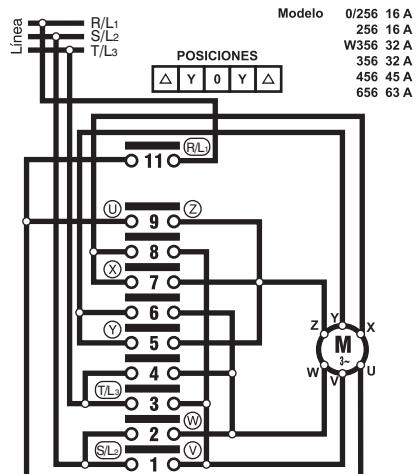
Int. Comutador para motor de dos velocidades con conexión tipo Dahlander



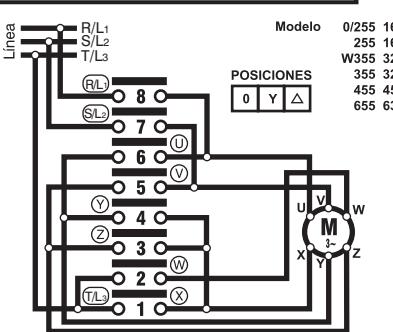
Int. Comutador polar para motor de dos velocidades con conexión tipo Dahlander con contramarcha.



Int. Arrancador estrella triángulo con contramarcha.



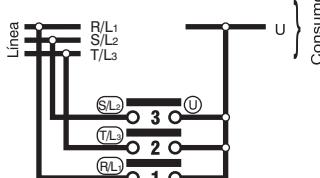
Int. Arrancador estrella triángulo.



Interruptor unipolar selector de fase.

Modelo
0/260 16 A
260 16 A
W360 32 A
360 32 A
460 45 A
660 63 A

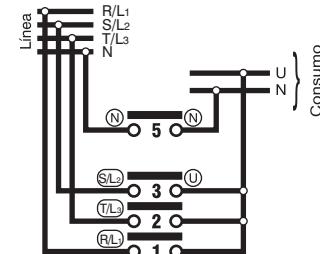
POSICIONES
R 0 S 0 T



Interruptor bipolar selector de fase.

Modelo
0/261 16 A
261 16 A
W361 32 A
361 32 A
461 45 A
661 63 A

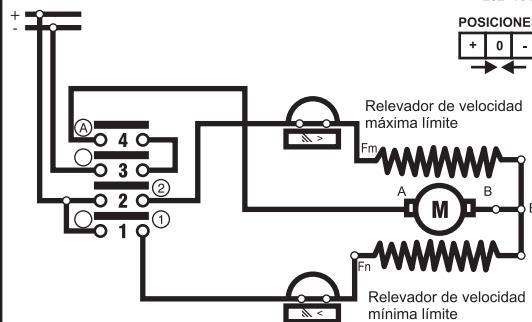
POSICIONES
R 0 S 0 T



Llave de comando servomotor campo dividido.

Modelo 282 16 A

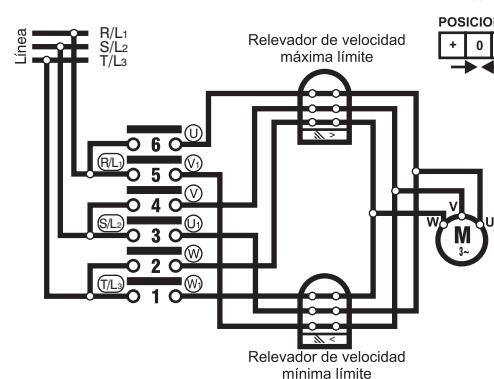
POSICIONES
+ 0 -



Llave de comando para servomotor CA trifásico.

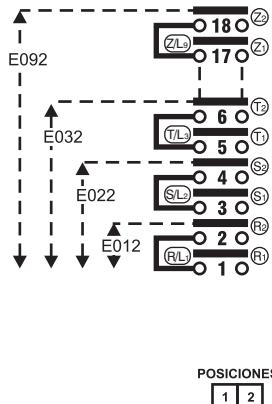
Modelo 283 16 A

POSICIONES
+ 0 -



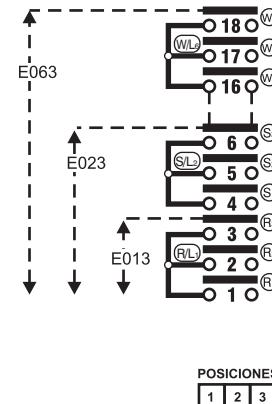
**Comutador de 1 a 9 polos
de entrada y 2 vías de salida.**

Modelo 0/E012..0/E092 16 A
E012..E092 16 A
F012..F092 32 A
WF012..WF092 32 A
G012..G092 45 A
H012..H092 63 A



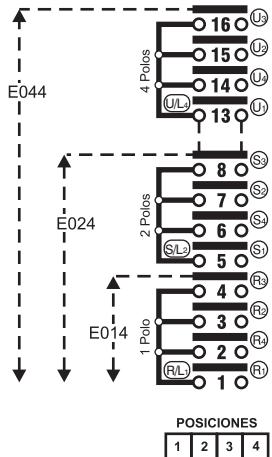
**Comutador de 1 a 6 polos
de entrada y 3 vías de salida.**

Modelo 0/E013..0/E093 16 A
E013..E093 16 A
F013..F093 32 A
WF013..WF093 32 A
G013..G093 45 A
H013..H093 63 A



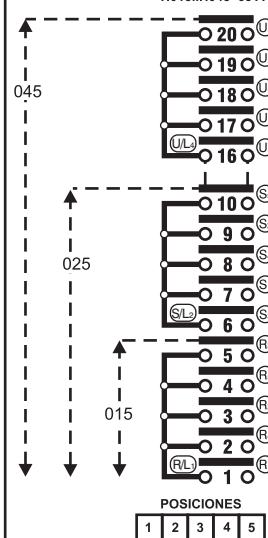
**Comutador de 1 a 4 polos de
entrada y 4 vías de salida por polo.**

Modelo 0/E014..0/E044 16 A
E014..E044 16 A
F014..F044 32 A
WF014..WF044 32 A
G014..G044 45 A
H014..H044 63 A



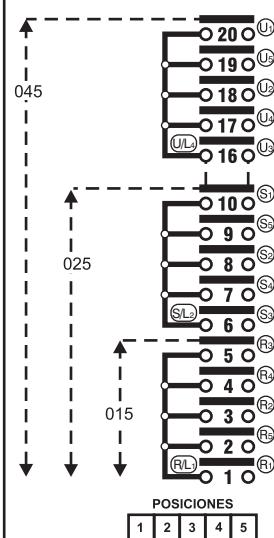
**Comutador de 1 a 4 polos de
entrada y 5 vías de salida.**

Modelo 0/E015..0/E045 16 A
F015..F045 32 A
G014..G045 45 A
H015..H045 63 A



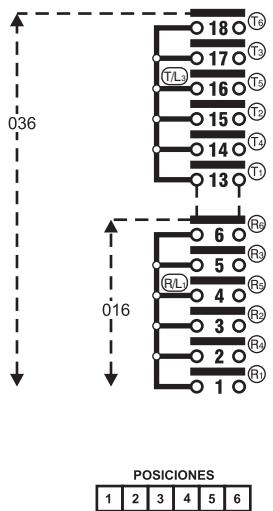
**Comutador de 1 a 4 polos de
entrada y 5 vías de salida.**

Modelo E015..E045 16 A
WF014..WF044 32 A



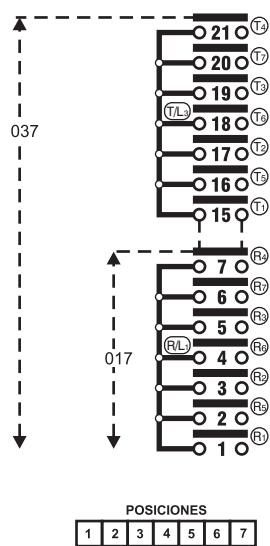
Comutador de 1 a 3 polos de entrada y 6 vías de salida.

Modelo 0/E016..0/E036 16 A
E016..E036 16 A
F016..F036 32 A
WF016..WF036 32 A
G016..G036 45 A
H016..H036 63 A



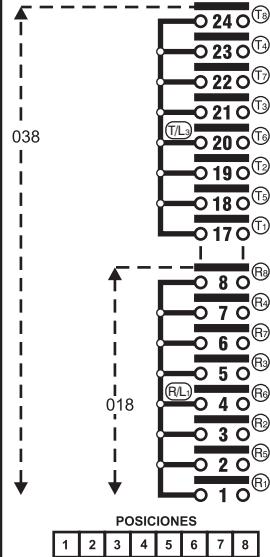
Comutador de 1 a 3 polos de entrada y 7 vías de salida.

Modelo 0/E017..0/E037 16 A
E017..E037 16 A
F017..F037 32 A
WF017..WF037 32 A
G017..G037 45 A
H017..H037 63 A



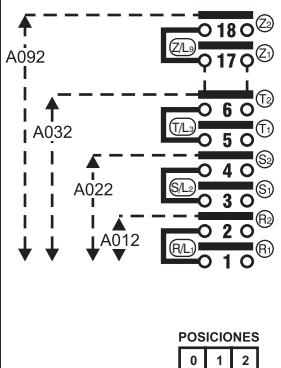
Comutador de 1 a 3 polos de entrada y 8 vías de salida.

Modelo 0/E018..0/E038 16 A
E018..E038 16 A
F018..F038 32 A
WF018..WF038 32 A
G018..G038 45 A
H018..H038 63 A



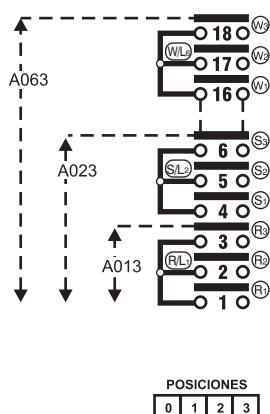
Int. Comutador de 1 a 9 polos de entrada y 2 vías de salida.

Modelo 0/A012..0/A092 16 A
A012..A092 16 A
B012..B092 32 A
WB012..WB092 32 A
C012..C092 45 A
D012..D092 63 A



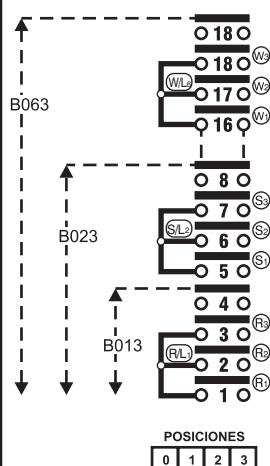
Int. Comutador de 1 a 6 polos de entrada y 3 vías de salida.

Modelo 0/A013..0/A063 16 A
A013..A063 16 A
WB013..WB063 32 A



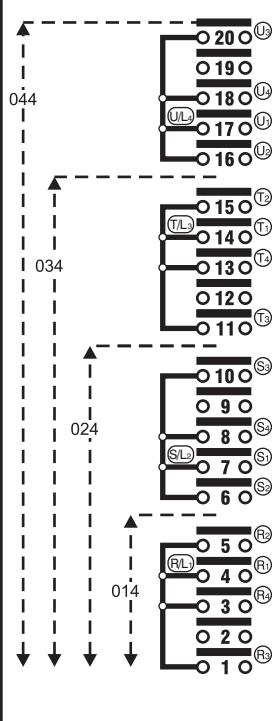
Int. Comutador de 1 a 6 polos y 3 vías de salida.

Modelo B013..B063 32 A
C013..C063 45 A
D013..D063 63 A



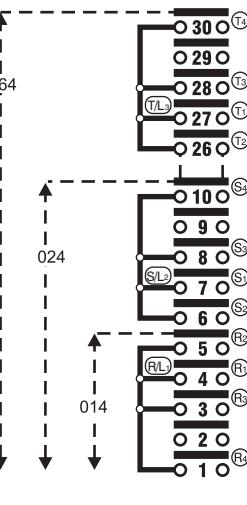
Int. Comutador de 1 a 4 polos de entrada y 4 vías de salida.

Modelo 0/A014..0/A044 16 A
B014..B044 32 A
C014..C044 45 A
D014..D044 63 A



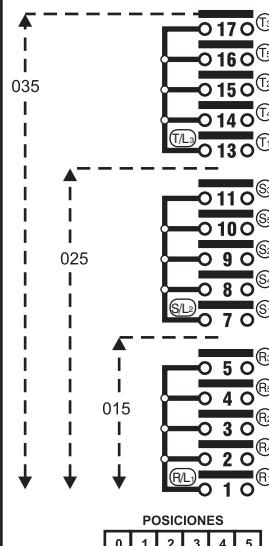
Int. Comutador de 1 a 6 polos de entrada y 4 vías de salida.

Modelo A014..A064 16 A
WB014..WB064 32 A



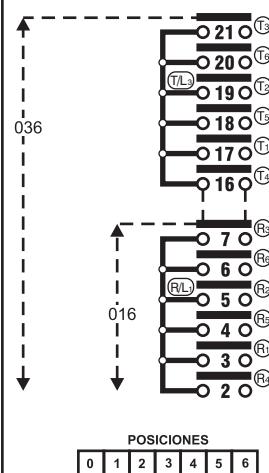
Int. Comutador de 1 a 3 polos de entrada y 5 vías de salida.

Modelo 0/A015..0/A035 16 A
A015..A035 16 A
B015..B035 32 A
C015..C035 45 A
D015..D035 63 A



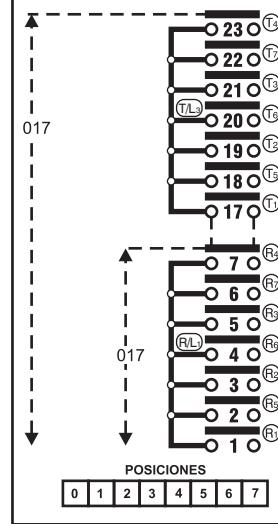
Comutador de 1 a 3 polos de entrada y 6 vías de salida.

Modelo 0/A016..0/A036 16 A
A016..A036 16 A
B016..B036 32 A
WB016..WB036 32 A
C016..C036 45 A
D016..D036 63 A



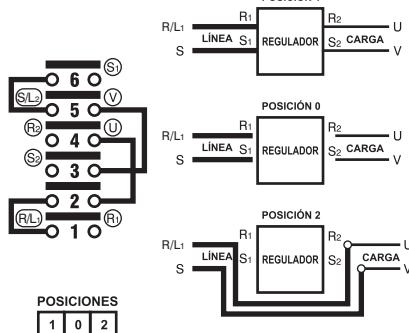
Comutador de 1 a 3 polos de entrada y 7 vías de salida.

Modelo 0/A017..0/A037 16 A
A017..A037 16 A
B017..B037 32 A
WB017..WB037 32 A
C017..C037 45 A
D017..D037 63 A



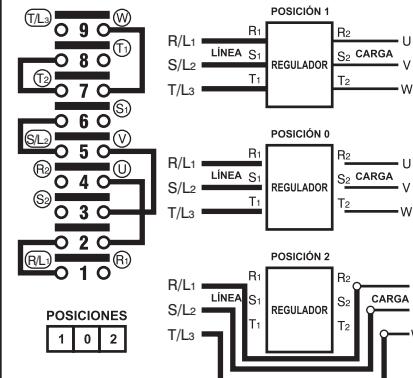
Interruptor comutador para conexión de regulador monofásico.
16A - 32A - 45A - 63A

Modelo L449



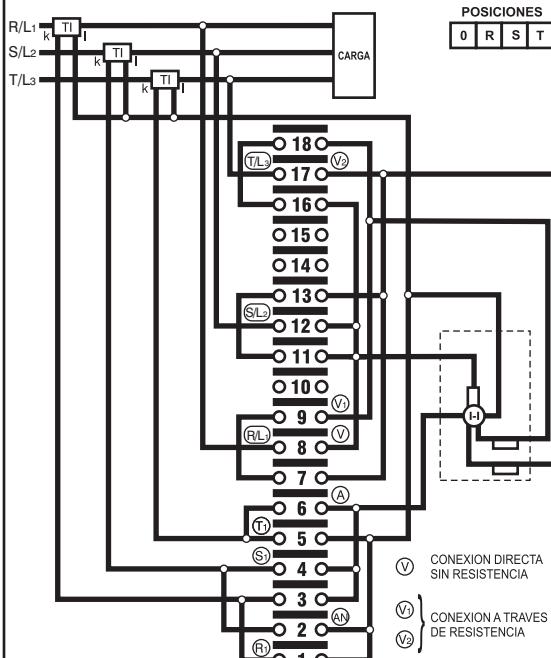
Int. comutador para conexión de regulador trifásico.
16A - 32A - 45A - 63A

Modelo L40



Int. comutador para fasímetro trifásico.

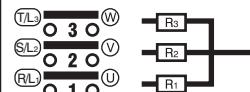
Modelo K080 / L214



Llaves para comandos de resistencias.
16A - 32A - 45A - 63A

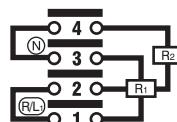
**Int. Comutador Acumulativo
Modelo L416/K282A**

Posición 0 = Desconectado
Posición 1 = Conecta R1
Posición 2 = Conecta R1+R2
Posición 3 = Conecta R1+R2+R3



**Int. Comutador bipolar
Modelo L146/K3909**

Posición 0 = Desconectado
Posición 1 = Conecta R1
Posición 2 = Conecta R2
Posición 3 = Conecta ambas en paralelo.



**Int. Comutador unipolar
Modelo L265**

Posición 0 = Desconectado
Posición 1 = Conecta R1
Posición 2 = Conecta R2
Posición 3 = Conecta ambas en paralelo.



(1) Para Diagramas de 80A y 100A consultar.

(2) Los diagramas representados pueden sufrir modificaciones sin previo aviso.

LLAVE ESPECIAL A LEVAS

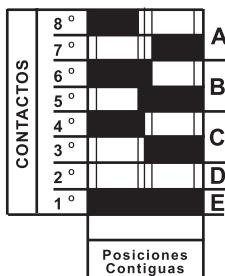
 L 0/200:16A - L 200:16A - L 300:32A - L 400:45A - L 600:63A
 L 800:80A - L 1000:100A - C 200:MANIPULADORES PREDISPOSITORES

FECHA



Cliente :	NOTAS :	
Dirección :	
Tel. :	Cantidad:	Cod.:

EJEMPLOS



- A: Un contacto que abre antes que otro cierre.
 B: Un contacto que abre después que otro cierre.
 C: Apertura y cierre sin cruce.
 D: Contacto que permanece abierto.
 E: Contacto que permanece cerrado.

MECANISMOS ACCESORIOS
(Línea 200 ÚNICAMENTE)

DISPOSITIVOS	Indicar
PERILLA EXTRAIBLE.	↓
TRABA MECÁNICA.	●
RETORNO AUTOMÁTICO A LA POSICIÓN SIGUIENTE.	⟳
RETORNO AUTOMÁTICO A LA POSICIÓN ANTERIOR	⟲

CONTRA RETROCESO

ROTACIÓN HORARIA ÚNICAMENTE →

ROTACIÓN ANTIHORARIA ÚNICAMENTE ←

OBSERVACIONES:

—O30°—	—O29°—	—O28°—	—O27°—	—O26°—	—O25°—	—O24°—	—O23°—	—O22°—	—O21°—	—O20°—	—O19°—	—O18°—	—O17°—	—O16°—	—O15°—	—O14°—	—O13°—	—O12°—	—O11°—	—O10°—	—O9°—	—O8°—	—O7°—	—O6°—	—O5°—	—O4°—	—O3°—	—O2°—	—O1°—
Puentes a colocar																													
Denominación de bornes requeridos																													
1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	10a	11a	12a																		

POSICIONES

Indicar la Leyenda de cada una; eventualmente colocar en la(s) posición(es) en que actúe(n), el símbolo del (o los) mecanismo(s) accesorio(s) que se soliciten.

TILDAR LO QUE CORRESPONDA

PARA MANIPULADORES PREDISPOSITORES LÍNEA C - 200 INDICAR	Cant.
FRENTE CUADRADO	
FRENTE REDONDO	
Tensión	C.A. C.C.
.....

VALORES NOMINALES

ACCIONAMIENTO

16A 380V 1A 220V	~	CON PERILLA
.....500V	~	CON EMPUÑADURA

Potencia activa

En continua	$P=UI$
En monofásica	$P=UI \cos \varphi$
En trifásica	$P=UI\sqrt{3} \cos \varphi$

Siendo:

P: Potencia activa en watts.

U: Tensión en voltios (en trifásica tensión entre fases).

I: Corriente en amperes.

Cos φ: Factor de potencia del circuito.

Potencia reactiva

En monofásica	$Q=UI \operatorname{sen} \varphi = UI \varphi \sqrt{1-\cos^2 \varphi}$
En trifásica	$Q=UI\sqrt{3} \operatorname{sen} \varphi = 3V \sqrt{1-\cos^2 \varphi}$

Siendo:

Q: Potencia reactiva en voltamperes reactivos.

U: Tensión en voltios (en trifásica tensión entre fases).

I: Corriente en amperes.

Cos φ: Factor de potencia del circuito.

Potencia aparente

En monofásica	$S=UI$
En trifásica	$S=UI\sqrt{3}$

Siendo:

S: Potencia aparente en voltamperes.

U: Tensión en voltios (en trifásica tensión entre fases).

I: Corriente en amperes.

Factor de Potencia

$$\cos \varphi = \frac{\text{Potencia activa}}{\text{Potencia aparente}}$$

Rendimiento

$$\eta = \frac{\text{Potencia útil}}{\text{Potencia activa absorbida}}$$

Corriente absorbida por un motor

En monofásica	$I = \frac{P}{Un \cos \varphi}$
En trifásica	$I = \frac{P}{U\sqrt{3}n \cos \varphi}$
En continua	$I = \frac{P}{Un}$

Siendo:

P: Potencia activa en watts.

I: Corriente absorbida por el motor en amperes.

U: Tensión en volts (en trifásica tensión entre fases).

Cos φ: Factor de potencia del circuito.

Tablas útiles**Arranque Y Δ de motores de CA trifásicos. Modelos Recomendados**

Línea	Modelo para embutir	Modelo en caja plástica o de Hierro	Potencia [HP]	Potencia [Kw]
200	0/255;255	0/255CP; 255C; 255CP; W355C	1 < X < 5	0.75 < X < 4
300	W355;355	W355CP; 355C 355CP	5 < X < 10	4 < X < 7.5
400	455	455C; 455CP	10 < X < 15	7.5 < X < 11
600	655	655C; 655CP	15 < X < 20	11 < X < 15
800	855	855C; 855CP	20 < X < 30	15 < X < 22
1000	1055	1055C; 1055CP	30 < X < 40	22 < X < 30

Grados de Protección IP

1 ^a cifra		2 ^a cifra		Letra adicional	
Protección del material contra la penetración de cuerpos sólidos extraños	Protección de las personas contra el acceso de las partes peligrosas	Protección del material contra la penetración de agua con efectos nocivos	Protección de las personas contra el acceso a las partes peligrosas con:		
0 (no protegido)	(no protegido).	0 (no protegido).	A dorso de la mano		
1 de diámetro ≥ 50 mm.	dorso de la mano	1 gotas de agua verticales.	B dedo.		
2 de diámetro ≥ 12,5 mm.	dedo.	2 gotas de agua (15° de inclinación).	C herramienta Ø 2,5 mm.		
3 de diámetro ≥ 2,5 mm.		3 Lluvia.	D hilo Ø 1 mm.		
4 de diámetro ≥ 1 mm.	herramienta Ø 2,5 mm.	4 protección de agua.			
5 protegido c/el polvo	hilo Ø 1 mm.	5 protección con lanza de agua.			
6 estanco al polvo	hilo Ø 1 mm.	6 protección potente con lanza.			
	hilo Ø 1 mm.	7 Inmersión total.			
		8 Inmersión permanente.			

Datos constructivos y características eléctricas. Cables según norma IRAM 2183:

Sección nominal (mm ²)	Intensidad admisible (A)
Conductores clase 4 (flexibles)	
1,0	9,6
1,5	13
2,5	18
4	24
6	31
10	43
16	59
25	77
35	96
50	116
70	148
95	180
120	207
150	228
185	260
240	290

Valores según IRAM 2183: cables instalados en cañerías, embutidas o a la vista, tres cables por caño. Temperatura en el conductor: 70° C.

LINEA DE PRODUCTOS

DE NUESTRA FABRICACIÓN

- 1) Elementos para señalización luminosa LINEA F
- 2) Elementos de conexión LINEA B (30 y 40 A)
- 3) Llaves a palanca LINEA 10 y LINEA 0/10 (10 A)
- 4) Llaves a palanca LINEA 100 (10 A)
- 5) Llaves con núcleo móvil de contactos LINEA 315 (15 A)
- 6) Llaves rotativas a levas:
 - LINEA XV (8A)
 - LINEA 0/200 (16 A)
 - LINEA 200 (16 A)
 - LINEA W300 (32 A)
 - LINEA 300 (32 A)
 - LINEA 400 (45 A)
 - LINEA 600 (63 A)
 - LINEA 800 (80 A)
 - LINEA 1000 (100 A)
- 7) Llaves de comando y control LINEA C 200
- 8) Llaves con contactos a cuchillas LINEA T:
 - INTERRUPTORAS
 - CONMUTADORAS
- 9) Llaves selectoras con contactos rozantes LINEA SEL (5, 10, 20, 40, 80, 160 A)
- 10) Llaves interruptoras 125 y 160 A LINEA ITN
- 11) Productos electrónicos:
 - SELECTOR AUTOMÁTICO DE FASE
 - CONTROL DE SECUENCIA DE FASE
 - SECUENCIOMETRO

BENVENUTI HNOS. S.A.
Industrias Electromecánicas

Rodríguez Peña 343 - B1704DVG, Ramos Mejía - Prov. de Buenos Aires - República Argentina
Tel./Fax: (54-11) 4658-9710 / 5001 // 4656-8210 Pág. Internet: <http://www.vefben.com> • E-mail: vefben@vefben.com