

Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A



Catálogo

Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

2/2	Datos generales - Sinopsis
2/3	Interruptores automáticos · Interruptores-seccionadores
2/3	- Sinopsis
2/3	- Datos para selección y pedidos
2/6	<u>Accesorios y piezas de recambio</u>
2/6	Bloques de contactos auxiliares · Disparadores auxiliares
2/6	- Sinopsis
2/6	- Datos para selección y pedidos
2/7	Accionamientos manuales/motorizados
2/7	- Datos para selección y pedidos
2/9	Accesorios de conexión
2/9	- Datos para selección y pedidos
2/9	Accesorios de montaje
2/10	- Datos para selección y pedidos

Informaciones técnicas

Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

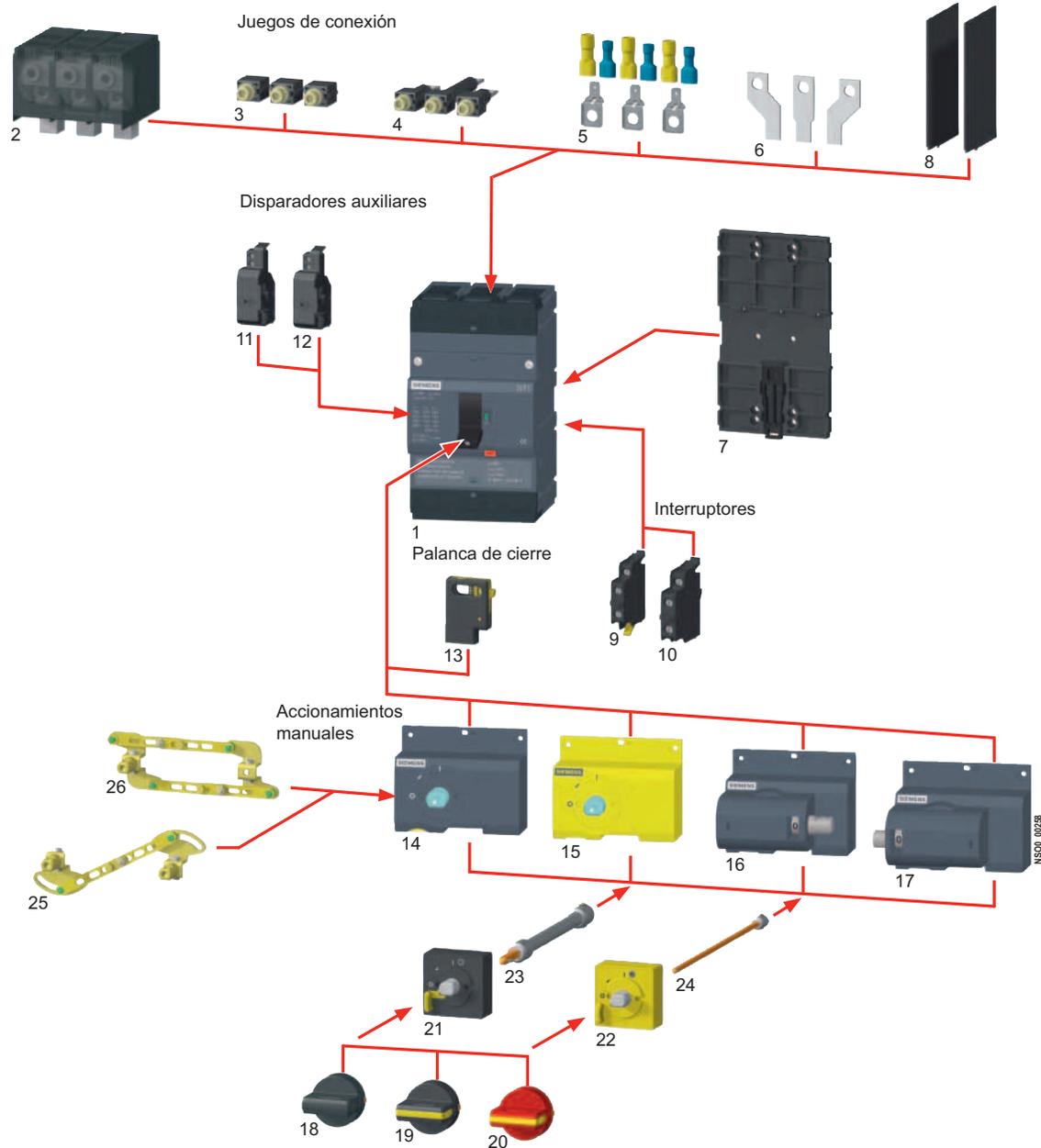
2/11	Interruptores automáticos · Interruptores-seccionadores
2/11	- Construcción
2/12	- Datos técnicos
2/13	- Diagrama de circuito
2/15	- Características
2/15	<u>Accesorios y piezas de recambio</u>
2/22	Bloques de contactos auxiliares
2/22	- Sinopsis
2/23	- Funciones
2/23	- Datos técnicos
2/24	Disparadores auxiliares
2/24	- Construcción
2/24	- Datos técnicos
2/25	Accionamientos manuales
2/25	- Construcción
2/27	Accionamientos motorizados
2/27	- Construcción
2/28	- Diagrama de circuito
2/35	Indicaciones de proyecto
2/35	- Croquis acotados

Interrupedores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Datos generales

Sinopsis

Versiones y accesorios



1. Interruptor automático 3VT
2. Bornes de conexión para cables redondos
3. Conexión frontal
4. Conexión posterior
5. Terminales
6. Piezas frontales espaciadoras
7. Adaptador para montaje en perfil DIN de 35 mm
8. Placas separadoras de fases
9. Contacto de alarma
10. Bloque de contactos auxiliares
11. Bobina de emisión
12. Disparador de mínima tensión

13. Bloqueo de maneta
14. Accionamiento manual frontal
15. Accionamiento manual frontal
16. Accionamiento manual lateral (derecha)
17. Accionamiento manual lateral (izquierda)
18. Maneta no bloqueable
19. Maneta bloqueable
20. Maneta bloqueable
21. Soporte de la maneta
22. Soporte de la maneta
23. Eje de prolongación telescópico
24. Eje de prolongación

25. Módulo de enclavamiento mecánico mutuo
26. Conexión mecánica en paralelo
27. Accionamiento motorizado lateral

Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Interruptores automáticos ·
Interruptores-seccionadores

2

Sinopsis

Interruptores automáticos

Interruptores automáticos, versión de 3 polos

La versión de 3 polos de los interruptores automáticos consta de:

- 2 juegos de conexión para la conexión de cables de cobre o aluminio¹⁾ con secciones de 2,5 ... 95 mm² (estos bornes se encuentran colocados en el interruptor automático)
- placas separadoras de fases 3VT9 100-8CE30
- un conjunto de dos pernos de montaje (M3 x 30)
- un soporte de conductores

Característica M (motor): protección del motor

Interruptores automáticos, versión de 4 polos

La versión de 4 polos de los interruptores automáticos consta de:

- dos juegos de conexión para la conexión de cables de cobre o aluminio¹⁾ con secciones de 2,5 ... 95 mm² (estos bornes se encuentran colocados en el interruptor automático)
- placas separadoras de fases 3VT9 100-8CE30 y 3VT9 100-8CE00
- dos conjuntos de dos pernos de montaje (M3 x 30)
- un soporte de conductores (instalado en el interruptor automático)

Disparadores:

- Curva de protección de distribución L
- protección de distribución con baja corriente de arranque
 - sin regulación de I_r

- Curva de protección de distribución D
- protección de distribuciones y transformadores

Característica N (sólo disparador de cortocircuito)

- sin regulación de I_r

Interruptores-seccionadores

Interruptores-seccionadores, versión de 3 polos

La versión de 3 polos de los interruptores-seccionadores consta de:

- 2 juegos de conexión para la conexión de cables de cobre o aluminio¹⁾ con secciones de 2,5 ... 95 mm² (estos bornes se encuentran colocados en el interruptor-seccionador)
- placas separadoras de fases 3VT9 100-8CE30
- un conjunto de dos pernos de montaje (M3 x 30)
- un soporte de conductores

Interruptores-seccionadores, versión de 4 polos

La versión de 4 polos de los interruptores-seccionadores consta de:

- dos juegos de conexión para la conexión de cables de cobre o aluminio¹⁾ con secciones de 2,5 ... 95 mm² (estos bornes se encuentran colocados en el interruptor-seccionador)
- placas separadoras de fases 3VT9 100-8CE30 y 3VT9 100-8CE00
- dos conjuntos de dos pernos de montaje (M3 x 30)
- soporte de conductores (instalado en el interruptor-seccionador)

Conexión

Al conectar el circuito principal, es preciso respetar las dimensiones del espacio de desionización del interruptor automático, en función del tipo de conexión (ver páginas 2/35 y 2/36).

¹⁾ Para otros métodos de conexión, utilice piezas de conexión. (ver pág. 2/9).

Datos para selección y pedidos

Intensidad asignada I_n	Intensidad de ajuste del disparador de sobrecarga con retardo de tiempo inverso "L" I_r	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox.
A	A				kg

Interruptores automáticos con curva de protección de distribución L



TM, función LI, 3P

- con disparador térmico de sobrecarga fijo, disparador de cortocircuito fijo

40	40	B	3VT1 704-2DA36-0AA0	1 UD	1,043
50	50	B	3VT1 705-2DA36-0AA0	1 UD	1,043
63	63	B	3VT1 706-2DA36-0AA0	1 UD	1,062
80	80	B	3VT1 708-2DA36-0AA0	1 UD	1,062
100	100	B	3VT1 710-2DA36-0AA0	1 UD	1,047
125	125	B	3VT1 712-2DA36-0AA0	1 UD	1,047
160	160	B	3VT1 716-2DA36-0AA0	1 UD	1,074

TM, función LI, 3P+N

- con disparador térmico de sobrecarga fijo, disparador de cortocircuito fijo

40	40	B	3VT1 704-2EA46-0AA0	1 UD	1,336
50	50	B	3VT1 705-2EA46-0AA0	1 UD	1,336
63	63	B	3VT1 706-2EA46-0AA0	1 UD	1,336
80	80	B	3VT1 708-2EA46-0AA0	1 UD	1,336
100	100	B	3VT1 710-2EA46-0AA0	1 UD	1,336
125	125	B	3VT1 712-2EA46-0AA0	1 UD	1,336
160	160	B	3VT1 716-2EA46-0AA0	1 UD	1,336

TM, función LI, 4P

- con disparador térmico de sobrecarga fijo, disparador de cortocircuito fijo

40	40	B	3VT1 704-2EH46-0AA0	1 UD	1,336
50	50	B	3VT1 705-2EH46-0AA0	1 UD	1,336
63	63	B	3VT1 706-2EH46-0AA0	1 UD	1,336
80	80	B	3VT1 708-2EH46-0AA0	1 UD	1,336
100	100	B	3VT1 710-2EH46-0AA0	1 UD	1,336
125	125	B	3VT1 712-2EH46-0AA0	1 UD	1,336
160	160	B	3VT1 716-2EH46-0AA0	1 UD	1,336

* Se puede pedir esta cantidad o un múltiplo de la misma.

Interrupidores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Interrupidores automáticos · Interrupidores-seccionadores

Intensidad asignada I_n	Intensidad de ajuste del disparador de sobrecarga con retardo de tiempo inverso "L" I_r	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox. kg
A	A				

Interrupidores automáticos con curva de protección de distribución D

TM, función LI 3P

- con disparador térmico de sobrecarga ajustable,
disparador de cortocircuito ajustable

16	12,5 ... 16	B	3VT1 701-2DC36-0AA0	1 UD	1,048
20	16 ... 20	B	3VT1 702-2DC36-0AA0	1 UD	1,048
25	20 ... 25	B	3VT1 792-2DC36-0AA0	1 UD	1,043
32	25 ... 32	B	3VT1 703-2DC36-0AA0	1 UD	1,047
40	32 ... 40	B	3VT1 704-2DC36-0AA0	1 UD	1,043
50	40 ... 50	B	3VT1 705-2DC36-0AA0	1 UD	1,043
63	50 ... 63	B	3VT1 706-2DC36-0AA0	1 UD	1,062
80	63 ... 80	B	3VT1 708-2DC36-0AA0	1 UD	1,062
100	80 ... 100	B	3VT1 710-2DC36-0AA0	1 UD	1,047
125	100 ... 125	B	3VT1 712-2DC36-0AA0	1 UD	1,047
160	125 ... 160	B	3VT1 716-2DC36-0AA0	1 UD	1,074

TM, función LI, 3P+N

- con disparador térmico de sobrecarga ajustable,
disparador de cortocircuito ajustable

16	12,5 ... 16	B	3VT1 701-2EC46-0AA0	1 UD	1,336
20	16 ... 20	B	3VT1 702-2EC46-0AA0	1 UD	1,336
25	20 ... 25	B	3VT1 792-2EC46-0AA0	1 UD	1,336
32	25 ... 32	B	3VT1 703-2EC46-0AA0	1 UD	1,336
40	32 ... 40	B	3VT1 704-2EC46-0AA0	1 UD	1,336
50	40 ... 50	B	3VT1 705-2EC46-0AA0	1 UD	1,336
63	50 ... 63	B	3VT1 706-2EC46-0AA0	1 UD	1,336
80	63 ... 80	B	3VT1 708-2EC46-0AA0	1 UD	1,336
100	80 ... 100	B	3VT1 710-2EC46-0AA0	1 UD	1,336
125	100 ... 125	B	3VT1 712-2EC46-0AA0	1 UD	1,336
160	125 ... 160	B	3VT1 716-2EC46-0AA0	1 UD	1,336

TM, función LI 4P

- con disparador térmico de sobrecarga ajustable,
disparador de cortocircuito ajustable

16	12,5 ... 16	B	3VT1 701-2EJ46-0AA0	1 UD	1,336
20	16 ... 20	B	3VT1 702-2EJ46-0AA0	1 UD	1,336
25	20 ... 25	B	3VT1 792-2EJ46-0AA0	1 UD	1,336
32	25 ... 32	B	3VT1 703-2EJ46-0AA0	1 UD	1,336
40	32 ... 40	B	3VT1 704-2EJ46-0AA0	1 UD	1,336
50	40 ... 50	B	3VT1 705-2EJ46-0AA0	1 UD	1,336
63	50 ... 63	B	3VT1 706-2EJ46-0AA0	1 UD	1,336
80	63 ... 80	B	3VT1 708-2EJ46-0AA0	1 UD	1,380
100	80 ... 100	B	3VT1 710-2EJ46-0AA0	1 UD	1,336
125	100 ... 125	B	3VT1 712-2EJ46-0AA0	1 UD	1,336
160	125 ... 160	B	3VT1 716-2EJ46-0AA0	1 UD	1,336

2

Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Interruptores automáticos · Interruptores-seccionadores

Intensidad asignada I_n	Intensidad de ajuste del disparador de cortocircuito "I" I_i	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox.
A	A				kg

2

Interruptores automáticos para combinación de arranque

TM, función I, 3P

- sin disparador de sobrecarga, con disparador de cortocircuito ajustable

32	160 ... 320	B	3VT1 703-2DB36-0AA0	1 UD	1,043
40	200 ... 400	B	3VT1 704-2DB36-0AA0	1 UD	1,043
50	250 ... 500	B	3VT1 705-2DB36-0AA0	1 UD	1,048
63	315 ... 630	B	3VT1 706-2DB36-0AA0	1 UD	1,048
80	400 ... 800	B	3VT1 708-2DB36-0AA0	1 UD	1,048
100	500 ... 1000	B	3VT1 710-2DB36-0AA0	1 UD	1,050
125	625 ... 1250	B	3VT1 712-2DB36-0AA0	1 UD	1,059
160	800 ... 1600	B	3VT1 716-2DB36-0AA0	1 UD	1,048

TM, función I, 3P+N

- sin disparador de sobrecarga, con disparador de cortocircuito ajustable

32	160 ... 320	B	3VT1 703-2EB46-0AA0	1 UD	1,336
40	200 ... 400	B	3VT1 704-2EB46-0AA0	1 UD	1,336
50	250 ... 500	B	3VT1 705-2EB46-0AA0	1 UD	1,336
63	315 ... 630	B	3VT1 706-2EB46-0AA0	1 UD	1,336
80	400 ... 800	B	3VT1 708-2EB46-0AA0	1 UD	1,336
100	500 ... 1000	B	3VT1 710-2EB46-0AA0	1 UD	1,336
125	625 ... 1250	B	3VT1 712-2EB46-0AA0	1 UD	1,336
160	800 ... 1600	B	3VT1 716-2EB46-0AA0	1 UD	1,336

TM, función LI, 4P

- sin disparadores térmicos de sobrecarga, disparadores de cortocircuito ajustables

32	160 ... 320	B	3VT1 703-2EG46-0AA0	1 UD	1,336
40	200 ... 400	B	3VT1 704-2EG46-0AA0	1 UD	1,336
50	250 ... 500	B	3VT1 705-2EG46-0AA0	1 UD	1,336
63	315 ... 630	B	3VT1 706-2EG46-0AA0	1 UD	1,336
80	400 ... 800	B	3VT1 708-2EG46-0AA0	1 UD	1,336
100	500 ... 1000	B	3VT1 710-2EG46-0AA0	1 UD	1,336
125	625 ... 1250	B	3VT1 712-2EG46-0AA0	1 UD	1,336
160	800 ... 1600	B	3VT1 716-2EG46-0AA0	1 UD	1,336

Interruptores automáticos de protección de motores M

TM, función LI, 3P

- con disparadores térmicos de sobrecarga ajustables, disparadores de cortocircuito fijos

16	12,5 ... 16	B	3VT1 701-2DM36-0AA0	1 UD	1,048
20	16 ... 20	B	3VT1 702-2DM36-0AA0	1 UD	1,048
25	20 ... 25	B	3VT1 792-2DM36-0AA0	1 UD	1,043
32	25 ... 32	B	3VT1 703-2DM36-0AA0	1 UD	1,043
40	32 ... 40	B	3VT1 704-2DM36-0AA0	1 UD	1,043
50	40 ... 50	B	3VT1 705-2DM36-0AA0	1 UD	1,043
63	50 ... 63	B	3VT1 706-2DM36-0AA0	1 UD	1,062
80	63 ... 80	B	3VT1 708-2DM36-0AA0	1 UD	1,059
100	80 ... 100	B	3VT1 710-2DM36-0AA0	1 UD	1,047

Interruptores-seccionadores

- Interruptores-seccionadores sin disparador de sobrecarga, sin disparador de cortocircuito

160	3 polos	B	3VT1 716-2DE36-0AA0	1 UD	1,043
160	4 polos	B	3VT1 716-2EE46-0AA0	1 UD	1,336

Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Accesorios y piezas de recambio

Bloques de contactos auxiliares · Disparadores auxiliares

Sinopsis

Los interruptores automáticos pueden dotarse de

- bloques de contactos auxiliares y
- bloques de alarma.

Para la conmutación remota, es posible incorporar bobinas de emisión.

En caso de mínima tensión, es posible utilizar disparadores de mínima tensión para proteger los motores y otros equipos frente a posibles daños.

2

Datos para selección y pedidos

Tensión asignada de mando U_g / Frecuencia	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox. kg	
AC 50/60 Hz/DC					
Bloques de contactos auxiliares y bloques de alarma					
 <p>Bloques de contactos auxiliares para señalar el estado de los contactos principales</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60 ... 250 V AC/DC • 5 ... 60 V AC/DC 	B	3VT9 100-2AB10	1 UD	0,010	
	B	3VT9 100-2AB20	1 UD	0,010	
 <p>Bloques de alarma para señalar la desconexión del interruptor automático por un disparador de sobreintensidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60 ... 250 V AC/DC • 5 ... 60 V AC/DC 	B	3VT9 100-2AH10	1 UD	0,010	
	B	3VT9 100-2AH20	1 UD	0,010	
Bobinas de emisión					
 <ul style="list-style-type: none"> • 24, 48 V AC/DC • 110, 230 V AC/110, 220 V DC • 230, 400 V AC/220 V DC 	B	3VT9 100-1SC00	1 UD	0,050	
	B	3VT9 100-1SD00	1 UD	0,050	
	B	3VT9 100-1SE00	1 UD	0,050	
Disparadores de mínima tensión					
 <ul style="list-style-type: none"> • 24, 48 V AC • 110, 230 V AC • 230, 400 V AC • 24, 48 V DC • 110, 220 V DC 	B	3VT9 100-1UC00	1 UD	0,050	
	B	3VT9 100-1UD00	1 UD	0,050	
	B	3VT9 100-1UE00	1 UD	0,050	
	B	3VT9 100-1UU00	consultar		
	B	3VT9 100-1UV00	consultar		

Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Accesorios y piezas de recambio

Accionamientos manuales/motorizados

Datos para selección y pedidos

Accionamientos manuales

El accionamiento giratorio debe completarse con:

- para la rotación simple de la unidad del interruptor:
 - maneta 3VT9 100-3HE../HF..
- para el control a través de la puerta el armario eléctrico:
 - maneta 3VT9 100-3HE../HF..
 - soporte de la maneta 3VT9 100-3HG../HH..
 - eje de prolongación 3VT9 100-3HJ..,
- para el accionamiento giratorio lateral:
 - maneta 3VT9 100-3HE../HF..
 - soporte de la maneta 3VT9 100-3HG../HH..
 - eje de prolongación 3VT9 100-3HJ..

Módulos de enclavamiento mecánico y módulos de enclavamiento mecánico para la conexión en paralelo

- los módulos de enclavamiento mecánico deben completarse con:
 - 2 x accionamientos giratorios 3VT9 200-3HA/HB.. (no pueden utilizarse con accionamientos giratorios para el accionamiento lateral)
 - 2 x manetas 3VT9 200-3HE/HF.. (estándar) o 1 x maneta 3VT9 200-3HE/HF.. (conexión en paralelo)

Versión	Color	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox. kg
Accionamientos manuales					
Accionamiento giratorio					
	• bloqueo no posible	gris	B	3VT9 100-3HA10	1 UD 0,079
	• bloqueable con candado	gris	B	3VT9 100-3HA20	1 UD 0,079
	• bloqueable con candado	amarillo	B	3VT9 100-3HB20	1 UD 0,079
	• para accionamiento lateral, montado en el lado izquierdo, bloqueo no posible	gris	B	3VT9 100-3HC10	1 UD 0,137
	• para accionamiento lateral, montado en el lado derecho, bloqueo no posible	gris	B	3VT9 100-3HD10	1 UD 0,137
	Maneta				
	• bloqueo no posible	negro	B	3VT9 100-3HE10	1 UD 0,019
	• bloqueable con candado	negro	B	3VT9 100-3HE20	1 UD 0,019
	• bloqueable con candado	rojo	B	3VT9 100-3HF20	1 UD 0,019
	Soporte de la maneta para accionamientos de puerta				
	Se utiliza con las 3VT9 100-3HE10 ó 3VT9 100-3HE20 manetas negras	negro	B	3VT9 100-3HG10	1 UD 0,042
	• grado de protección IP40 • grado de protección IP66	negro	B	3VT9 100-3HG20	1 UD 0,042
	Se utiliza con la maneta roja 3VT9 100-3HF20	amarillo	B	3VT9 100-3HH10	1 UD 0,042
	• grado de protección IP40 • grado de protección IP66	amarillo	B	3VT9 100-3HH20	1 UD 0,042
Eje de prolongación					
	• longitud 350 mm, puede acortarse		B	3VT9 100-3HJ10	1 UD 0,113
	• longitud 199 ... 352 mm, telescópico		B	3VT9 100-3HJ20	1 UD 0,092

* Se puede pedir esta cantidad o un múltiplo de la misma.

Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Accesorios y piezas de recambio

Accionamientos manuales/motorizados

Versión	Color	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox. kg
---------	-------	----	------------	-----	-----------------------

Módulos de enclavamiento mecánico mutuo

Los módulos de enclavamiento mecánico deben completarse con:

- 2 x accionamientos giratorios 3VT9 100-3HA../HB..
- 1 ó 2 x manetas 3VT9 100-3HE/HF..

Módulos de enclavamiento mecánico mutuo

B	3VT9 100-8LA00	1 UD	0,089
---	-----------------------	------	-------



Módulos para conexión en paralelo mecánica

B	3VT9 100-8LB00	1 UD	0,109
---	-----------------------	------	-------



Tensión asignada de mando U_g / Frecuencia	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox. kg
AC 50/60 Hz/DC				

Accionamientos motorizados

Accionamientos motorizados laterales

- 24 V AC/DC
- 48 V AC/DC
- 110 V AC/DC
- 230 V AC/220 V DC

B	3VT9 100-3MA00	1 UD	0,900
B	3VT9 100-3MB00	1 UD	0,900
B	3VT9 100-3MD00	1 UD	0,900
B	3VT9 100-3ME00	1 UD	0,900



2

Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Accesorios y piezas de recambio

Accesorios de conexión

Datos para selección y pedidos

Versión	Secciones del conductor S mm ²	Tipo de conexión	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox. kg	
Bornes para interruptores de montaje fijo							
<i>Juegos de conexión para la versión de 3 polos</i>							
	Bornes para la conexión frontal	--	Barras colectoras de cobre o aluminio, terminales de cable	B	3VT9 100-4TA30	1 UD 0,045	
	Bornes para cables redondos	2 x 25 ... 120	Cable de cobre o aluminio	B	3VT9 100-4TF30	1 UD 0,180	
La tapa para bornes, grado de protección IP20, está incluida en el alcance del suministro							
	Bornes para la conexión posterior	--	Barras colectoras de cobre o aluminio, terminales de cable	B	3VT9 100-4RC30	1 UD 0,320	
	Terminales para conexiones auxiliares	1,5 ... 2,5; 4 ... 6	Conductores flexibles de cobre	B	3VT9 100-4TN30	1 UD 0,010	
	Barras de conexión frontal	1,5 ... 2,5; 4 ... 6	Barras colectoras de cobre o aluminio, terminales de cable	B	3VT9 100-4ED30	1 UD 0,103	
	<i>Bornes para versión de 4 polos</i>						
	Bornes para la conexión frontal	--	Barras colectoras de cobre o aluminio, terminales de cable	B	3VT9 100-4TA00	1 UD 0,015	
Para el cuarto polo (a utilizar con el juego de conexión 3VT9 100-4TA30)							
	Bornes para cables redondos	2 x 25 ... 120	Cable de cobre o aluminio	B	3VT9 100-4TF40	1 UD 0,250	
La tapa para bornes, grado de protección IP20, está incluida en el alcance del suministro							
	Bornes para la conexión posterior	--	Barras colectoras de cobre o aluminio, terminales de cable	B	3VT9 100-4RC00	1 UD 0,080	
Para el cuarto polo (a utilizar con el juego de conexión 3VT9 100-4RC30)							
	Terminales para conexiones auxiliares	1,5 ... 2,5; 4 ... 6	Conductor flexible de cobre	B	3VT9 100-4TN00	1 UD 0,010	
Para el cuarto polo (a utilizar con el juego de conexión 3VT9 100-4TN30)							
							

2

Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Accesorios y piezas de recambio

Accesorios de montaje

Datos para selección y pedidos

Versión	Secciones del conductor S mm ²	Conexión	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox. kg
---------	--	----------	----	------------	-----	--------------------------

Accesorios

Versión de 3 polos

Placas separadoras de fases para interruptores automáticos

Incluido en el alcance del suministro del interruptor automático o del interruptor-seccionador

En caso de alimentación desde abajo (alimentación conectada a los bornes 2, 4, 6), es necesario instalar los separadores en el lado inferior

[Para obtener más información, ver página 2/35.](#)

Cubrebornes con protección IP20

Incrementa el grado de protección del punto de conexión hasta el grado de protección IP20, p. ej. al utilizarse con terminales de cable.

Mecanismos de bloqueo para accionamiento

- permite el bloqueo del interruptor automático o el interruptor-seccionador en la posición "desconexión manual"
- el dispositivo se puede bloquear utilizando un candado con vástago de hasta 3 ... 4 mm de diámetro.

Versión de 4 polos

Placas separadoras de fases para interruptores automáticos

- incluido en el alcance del suministro del interruptor automático o del interruptor-seccionador
- en caso de alimentación desde abajo, (alimentación conectada a los bornes 2, 4, 6, N), es necesario instalar estos separadores en el lado inferior

[Para obtener más información, ver página 2/36.](#)

Cubrebornes con protección IP20

Incrementa el grado de protección del punto de conexión hasta el grado de protección IP20, p. ej. al utilizarse con terminales de cable

Cables alargadores para accionamientos motorizados



Versión de 3 polos

Para montaje en perfil DIN de 35 mm

[Para obtener información sobre dimensiones, ver página 2/44.](#)

2

Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Interruptores automáticos · Interruptores-seccionadores

2

Construcción

Instalación y conexión

Circuito principal

- conexión con pletinas de cobre ó aluminio, con posibilidad de cables provistos de terminales.
- para obtener más opciones de conexión, se pueden utilizar juegos de conexión (ver pág. 2/9).
- por lo general, los conductores procedentes de la fuente de alimentación se conectan a los bornes de entrada 1, 3, 5, (N) y los conductores procedentes de la carga, a los bornes 2, 4, 6, (N). Es posible invertir el flujo de corriente en el interior de la unidad (p. ej. alimentación desde abajo) sin reducir el poder asignado límite de corte en cortocircuito I_{cu} .
- en caso de alimentación desde abajo, las unidades deben equiparse con placas separadoras de fases 3VT9 100-8CE30 también en el lado de los bornes 2, 4 y 6 (ver págs. 2/35 y 2/36).
- recomendamos pintar las barras colectoras de conexión.
- es preciso reforzar mecánicamente los conectores y las barras colectoras tanto de entrada como de salida con el fin de evitar la transferencia de fuerzas electrodinámicas al interruptor automático durante el cortocircuitado.
- al conectar el circuito de alimentación debe respetarse el espacio de desionización del interruptor automático/interruptor-seccionador (ver págs. 2/35 y 2/36).

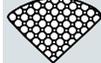
Secciones recomendadas de cables, barras colectoras y flexibars

Intensidad asignada I_n	Sección del conductor S		Barras colectoras An x Al	
	Cu mm ²	Al mm ²	Cu mm	Al mm
16	2,5	--	--	--
20	2,5	--	--	--
25	4	--	--	--
32	6	--	--	--
40	10	--	--	--
50	10	16	--	--
63	16	25	--	--
80	25	35	--	--
100	35	50	16 x 2; 12 x 3	16 x 4; 12 x 4
125	50	95	16 x 4; 12 x 4	16 x 5; 12 x 6
160	70	120	16 x 5; 12 x 6	--

Circuitos auxiliares

Los interruptores, las bobinas de emisión y los disparadores de mínima tensión se conectan directamente a los bornes del interruptor automático o el interruptor-seccionador mediante conductores de cobre flexibles con secciones de 0,5 ... 1 mm².

Secciones de los conductores de los bornes principales

Referencia	Intensidad máxima permitida $I_{m\acute{a}x.}$	Secciones máximas permisibles para los conductores S				Anchura máxima de las barras colectoras y los terminales de cable	Informaciones técnicas
		Tipo de cable		Conductor redondo, trenzado	Conductor redondo, sólido		
A		Conductor con forma de sector circular, trenzado	Conductor con forma de sector circular, sólido				
							
		mm ²	mm ²	mm ²	mm ²	mm	
3 polos							
3VT9 100-4TF30	160	2 x 25 ... 120		pág. D17			
3VT9 100-4TA30	160					16	
3VT9 100-4RC30	160					16	pág. D18
3VT9 100-4TN30	10/16	1,5 ... 2,5/4 ... 6				--	--
3VT9 100-4ED30	160					30	pág. D18
4 polos							
3VT9 100-4TF40	160	2 x 25 ... 120		pág. 12			
3VT9 100-4TA00	160					16	
3VT9 100-4RC00	160					16	pág. 13
3VT9 100-4TN00	10/16	1,5 ... 2,5/4 ... 6					

Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Interruptores automáticos · Interruptores-seccionadores

Datos técnicos

Especificaciones		3VT1 7..-2..36-0AA0	3VT1 716-2DE36-0AA0	3VT1 7..-2..46-0AA0	3VT1 716-2EE46-0AA0
Referencia		Interr. automáticos	Interr.-seccionadores	Interr. automáticos ³⁾	Interr.-seccionadores
Número de polos		3		4	
Normas		EN 60 947-2, IEC 947-2	EN 60 947-3, IEC 947-3	EN 60 947-2, IEC 947-2	EN 60 947-3, IEC 947-3
Marcas de homologación		CE			
Intensidad asignada I_n	A	16 ... 160 ²⁾	--	16 ... 160 ²⁾	--
Intensidad asignada ininterrumpida I_u	A	16 ... 160 ²⁾	160	16 ... 160 ²⁾	160
Intensidad asignada de empleo I_e	A	--	160	--	160
Tensión asignada de empleo U_e	V	máx. 690 AC máx. 440 DC		máx. 690 AC máx. 440 DC	
Frecuencia asignada f_n	Hz	50/60			
Tensión asig. soportada al impulso U_{imp}	kV	8			
Tensión asignada de aislamiento U_i	V	690			
Categoría de uso		A	--	A	--
• selectividad 690 V AC		AC-3 (16 ... 100 A)	AC-23 A	AC-3 (16 ... 100 A)	DC-22 A
• modo de conmutación		AC-2 (100 ... 160 A)		AC-2 (100 ... 160 A)	AC-23 A
Res. a la int. asig. de corta dur. adm. I_{cw} / t		--	2 kA/1 s	--	2 kA/1 s
Poder asignado límite de corte en cortocircuito (valor efectivo) ¹⁾ I_{cu} / U_e		6 kA/690 V AC 12 kA/500 V AC 25 kA/415 V AC 40 kA/230 V AC	--	13kA/440V DC ($\tau = \text{máx. 5 ms}$) 6 kA/690 V AC 12 kA/500 V AC 25 kA/415 V AC 40 kA/230 V AC	
Tiempo de desconexión en I_{cu}	ms	7	--	7	--
Poder asignado de corte de servicio en cortocircuito (valor efectivo) I_{cs} / U_e		3 kA/690 V AC 6 kA/500 V AC 13 kA/415 V AC 20 kA/230 V AC	--	13kA/440V DC ($\tau = \text{máx. 5 ms}$) 3 kA/690 V AC 6 kA/500 V AC 13 kA/415 V AC 20 kA/230 V AC	
Poder asignado de cierre en cortocircuito (valor máximo) I_{cm} / U_e		52 kA/415 V AC	2,8 kA/415 V AC	52 kA/415 V AC	2,8 kA/415 V AC
Disipación por polo con $I_n = 160 \text{ A}$	W	ver tabla, pág. 2/14	15		
Vida útil mecánica	ciclos func.	20 000			
Vida útil eléctrica ($U_e = 415 \text{ V AC}$)	ciclos func.	6000			
Frecuencia de conmutación	ciclos func./h	120			
Eficacia de funcionamiento	N	55		65	
Protección frontal del dispositivo		IP40			
Protección de bornes		IP20			
Condiciones de funcionamiento					
Temperatura ambiente de referencia	°C	40			
Rango de temperaturas ambiente	°C	-40 ... +55			
Entorno de trabajo		climas tropicales y secos			
Grado de ensuciamiento		3			
Elevación máx.	m	2000			
Resistencia sísmica	Hz	3g (8 ... 50)			
Modificaciones de diseño					
Conexión frontal/trasera		✓/✓			
Versión de inserción directa		--			
Versión extraíble		--			
Accesorios					
Interr.: auxiliares/relativos/señal./principal		✓/-/✓/-			
Bob. de emisión/con bloque de señalización		✓/✓			
Dispar. de mínima tensión/con interruptor principal/con bloque de señalización		✓/-/✓			
Mando man. frontal/lateral derecha/izquierda		✓/✓/✓			
Módulo de enclavamiento mecánico del mando manual mediante cable Bowden		--/--		-/✓	
Acc. motor./con cont. opt		+/+		+	
Palanca de cierre		✓			

✓ Disponible
-- No disponible
+ En preparación

¹⁾ Al invertir la conexión del interruptor automático (fuente de alimentación conectada a los bornes 2, 4, 6, (N), salida a los bornes 1, 3, 5, (N)), I_{cu} no varía.

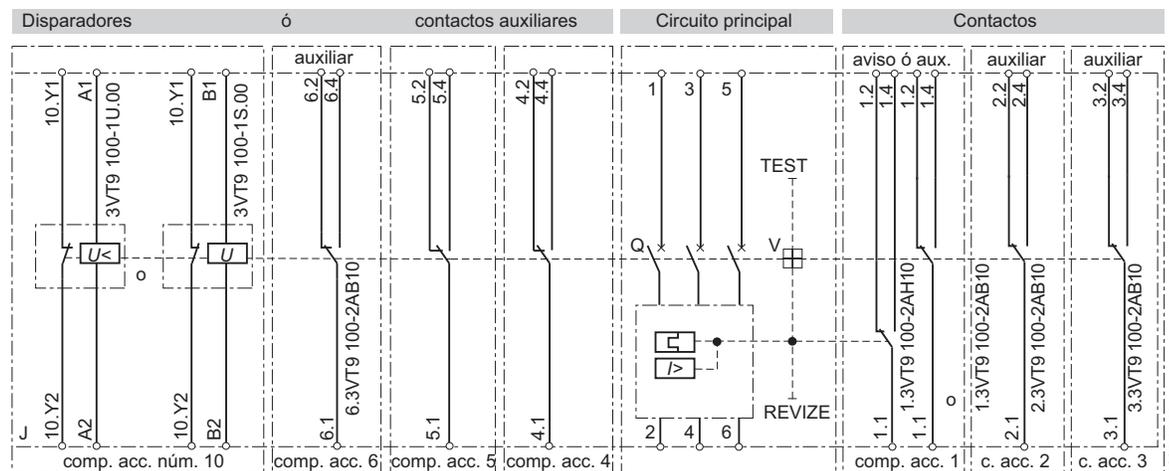
²⁾ Los rangos de las intensidades asignadas varían en función de las características, ver pág. 2/16.

³⁾ La carga permisible del polo N es 100%.

Diagrama de circuito

Interruptores automáticos con accesorios

Versión de 3 polos



Explicaciones

J	interruptor automático
Q	contactos principales
V	disparo libre
N	disparador de sobreintensidad
TEST	pulsador TEST
INSPECTION	pulsador INSPECTION
3VT9 100-1U.00	disparador de mínima tensión
3VT9 100-1S.00	bobina de emisión

Disipación (por polo)

Intensidad asignada I_n	Disipación P por polo del interruptor automático bajo intensidad máxima
A	W
16	4
20	4
25	4
32	4
40	4
50	5
63	6
80	7
100	10
125	15
160	15

Botones

Pulsador TEST: al pulsar este pulsador, el interruptor automático/interruptor-seccionador se desconecta y los bloques de contactos auxiliares se accionan.

Pulsador REVISION: al pulsar este pulsador, se simula el disparo del interruptor automático por un disparador de sobreintensidad. Este procedimiento simula también la respuesta de los contactos auxiliares así como del contacto de alarma. Para pulsar el pulsador se necesita un utensilio adecuado, tal como un alambre de 1 mm de diámetro aprox.



Módulo de mando

Indicación de disparo de interruptor automático

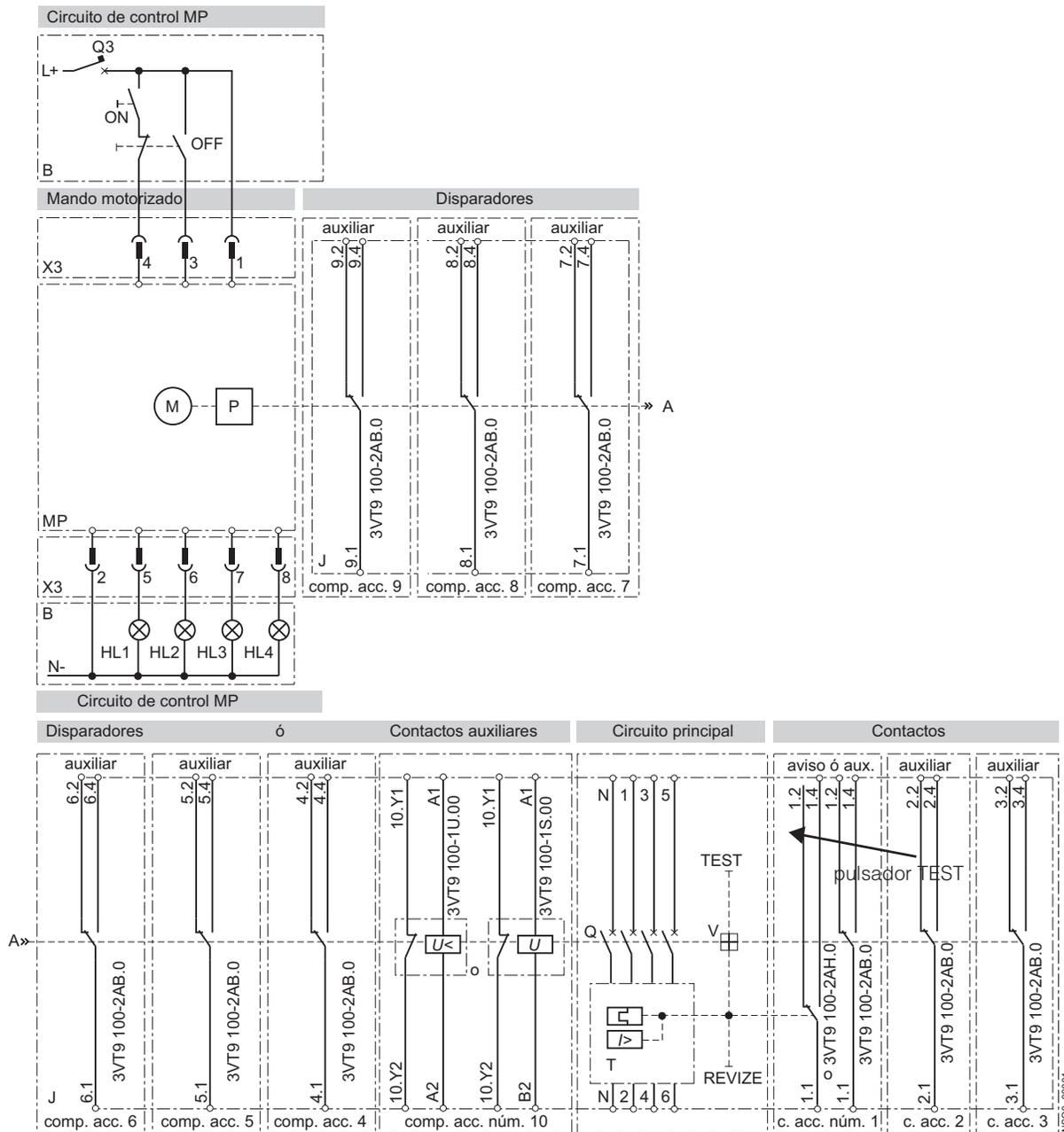
Una vez el interruptor automático ha sido desconectado por el disparador de sobreintensidad, se mostrará el siguiente símbolo: "■"

Interrupedores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Interrupedores automáticos · Interrupedores-seccionadores

Versión de 4 polos

2



Explicaciones

MP	accionamiento motorizado 3VT9 100-3M.00	V	disparo libre
M	motor	TEST	soltar pulsador de prueba
P	reductor	REVIZE	soltar pulsador de revisión
X3	conector para la conexión de circuitos de control y señalización	3VT9 100-1U.00	disparador de mínima tensión
B	conexión recomendada de los circuitos de control (no forma parte del MP)	3VT9 100-1S.00	bobina de emisión
ON	pulsador	HL1	señalización de fallo remoto (apertura o corte no fiables), carga máxima permisible 10 W ¹⁾
OFF	pulsador	HL2	señalización de la posición "bobinado" de la palanca del interruptor automático, carga máxima permisible 10 W ¹⁾
Q3	accionamiento motorizado para el interruptor automático (ver pág. 22)	HL3	señalización de la apertura de la cubierta frontal de seguridad del mando, carga máx. permisible 10 W ¹⁾
J	interruptores automáticos 3VT1	HL4	señalización de la extensión de la barra de bloqueo del mando, carga máx. permisible 10 W ¹⁾
Q	contactos principales		
T	disparador de sobrecorriente termomagnético 3P+N (3 polos protegidos, polo N desprotegido) 4P (los cuatro polos protegidos)		

¹⁾ El voltaje de los bornes 6, 7, 8 equivale a U_n del accionamiento motorizado.

Características

Disparadores de sobreintensidad, versión de 3 polos

Los disparadores de sobreintensidad están integrados en los interruptores automáticos. Estos disparadores no pueden desmontarse ni sustituirse.

Curvas características de disparo

Los interruptores automáticos están disponibles con cuatro tipos de curvas características de disparo, designadas por las siguientes letras:

"L": Curva de protección de distribución

Protección de distribución con baja corriente de arranque

"D": Curva de protección de distribución

Protección de distribuciones y transformadores

"M": motor

Protección de motores

"N": sólo disparador de cortocircuito

- los interruptores automáticos 3VT1 con característica "L" tienen un valor dado y fijo de intensidad asignada. Los interruptores automáticos se fabrican con sus valores I_n dentro de un rango estandarizado de intensidades que va desde los 40 a los 160 A (ver "Rangos de disparadores de sobreintensidad y sus posibles valores"). Los disparadores de cortocircuito están fijos en el valor $4 \times I_n$.
- los interruptores automáticos 3VT1 con característica "D" pueden asignarse a una intensidad reducida en un rango de aproximadamente $0,75 \dots 1 I_n$. Los interruptores automáticos se fabrican con valores I_n dentro de un rango estandarizado de intensidades que va desde los 16 a los 160 A (ver "Rangos de disparadores de sobreintensidad y sus posibles valores"). El disparador de cortocircuito es ajustable. [Los valores de ajuste figuran en la tabla que se encuentra en la página 2/16.](#)
- los interruptores automáticos 3VT1 con característica "M" pueden asignarse a una intensidad reducida en un rango de aproximadamente $0,75 \dots 1 I_n$. Los interruptores automáticos se fabrican con valores I_n dentro de una serie normalizada de intensidades que va de los 16 a los 100 A (ver "Rangos de disparadores de sobreintensidad y sus posibles valores"). El disparador de cortocircuito está fijo en el valor $10 \times I_n$.
- los interruptores automáticos 3VT1 con característica "N" sólo tienen un disparador de circuito. Se fabrican con valores I_n dentro de una serie normalizada de intensidades que va de los 32 a los 160 A. El disparador de cortocircuito es ajustable. [Los valores figuran en la tabla de la página 2/16.](#)

La designación de tipo de los interruptores automáticos se fija según la intensidad asignada solicitada y las características de protección.

Por ejemplo: protección de motor con $I_n = 32$ A.

La designación de la referencia será 3VT1 703-3DM36-0AA0.

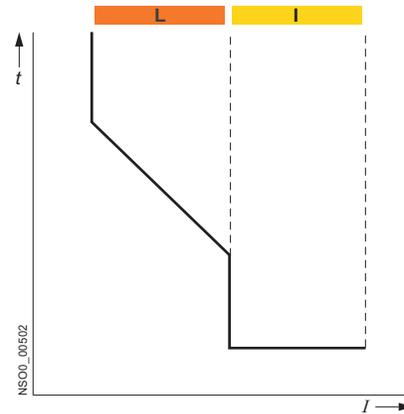
Ajuste de las curvas características de disparo:

- disparo dependiente (térmico) L** (para interruptores automáticos con características "D" y "M"). El disparo dependiente para la protección frente a sobrecarga I_r (instantáneo) se ajusta en un rango continuo mediante el selector de ajuste de I_r en el disparador de sobrecarga. El rango de ajuste de I_r es $0,75 \dots 1 I_n$.
- disparador instantáneo independiente (disparador de cortocircuito) I** (para interruptores automáticos con características "D" y "N"). Un disparador instantáneo independiente (valor de la intensidad de cortocircuito I_i) permite realizar el ajuste en un rango continuo. [Todos los valores figuran en la tabla que se encuentra en la página 2/16.](#)

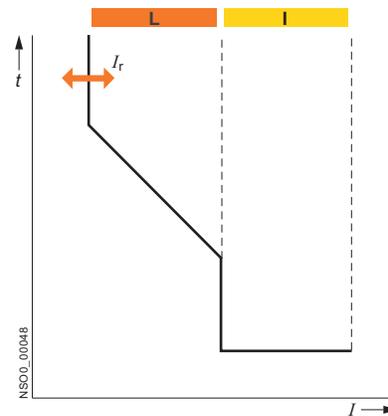
Ajuste de las curvas características de disparo

Interruptores automáticos con característica

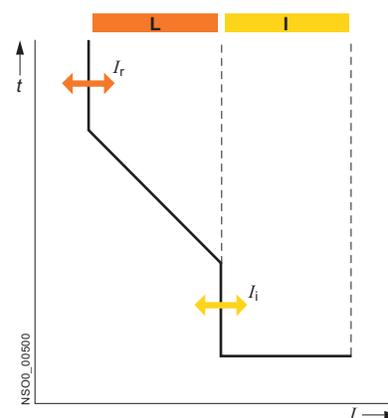
"L"



"M"



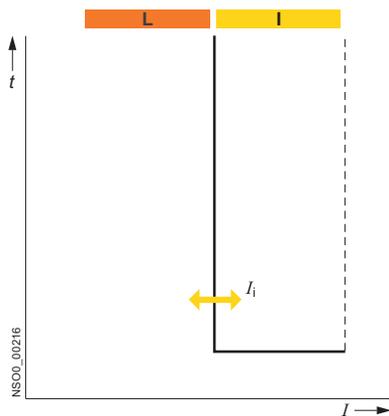
"D"



Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Interruptores automáticos · Interruptores-seccionadores

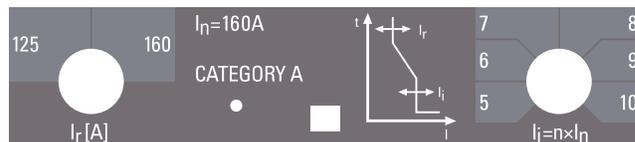
"N"



Ajuste de I_R e I_i en interruptores automáticos con característica "D"

Ajuste de I_R

Ajuste de I_i



Disminución de potencia en función de la temperatura ambiente

Intensidad asignada I_n	Carga permisible			
	+ 55 °C	+ 40 °C	+20 °C	-15 °C
16	15	16	17	19
20	19	20	22	25
25	23	25	28	31
32	29	32	36	41
40	38	40	45	53
50	48	50	56	66
63	57	63	69	83
80	73	80	88	100
100	91	100	105	122
125	110	125	132	145

Rangos de intensidad de los disparadores de sobrecorriente y sus posibles valores a 40 °C

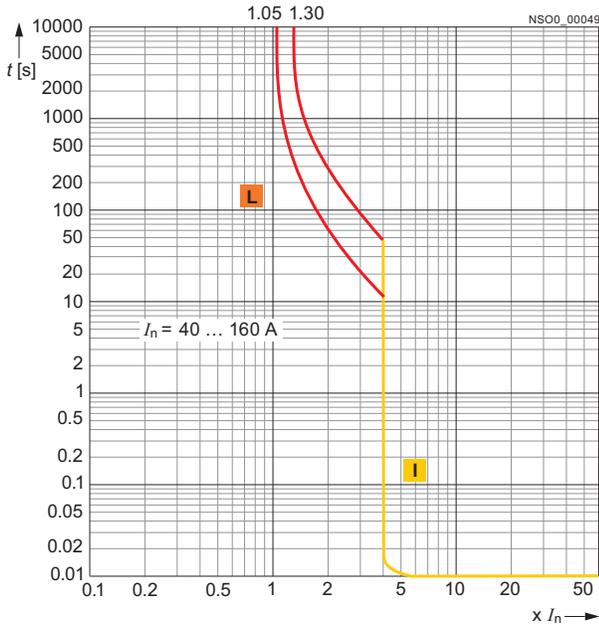
Intensidad asignada I_n	3VT1 7...-2DA36-0AA0		3VT1 7...-2DC36-0AA0		3VT1 7...-2DM36-0AA0		3VT1 7...-2DB36-0AA0	
	Protección frente a sobrecarga I_r	Protección frente a cortocircuitos I_i (instantánea)	Protección frente a sobrecarga I_r	Protección frente a cortocircuitos I_i (instantánea)	Protección frente a sobrecarga I_r	Protección frente a cortocircuitos I_i (instantánea)	Protección frente a sobrecarga I_r	Protección frente a cortocircuitos I_i (instantánea)
A	A	A	A	A	A	A	A	A
16	--	--	12,5 ... 16	160 ... 240	12,5 ... 16	160	--	--
20	--	--	16 ... 20	200 ... 300	16 ... 20	200	--	--
25	--	--	20 ... 25	250 ... 375	20 ... 25	250	--	--
32	--	--	25 ... 32	160 ... 320	25 ... 32	320	--	160 ... 320
40	40	160	32 ... 40	200 ... 400	32 ... 40	400	--	200 ... 400
50	50	200	40 ... 50	250 ... 500	40 ... 50	500	--	250 ... 500
63	63	252	50 ... 63	315 ... 630	50 ... 63	630	--	315 ... 630
80	80	320	63 ... 80	400 ... 800	63 ... 80	800	--	400 ... 800
100	100	400	80 ... 100	500 ... 1000	80 ... 100	1000	--	500 ... 1000
125	125	500	100 ... 125	625 ... 1250	--	--	--	625 ... 1250
160	160	640	125 ... 160	800 ... 1600	--	--	--	800 ... 1600

Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

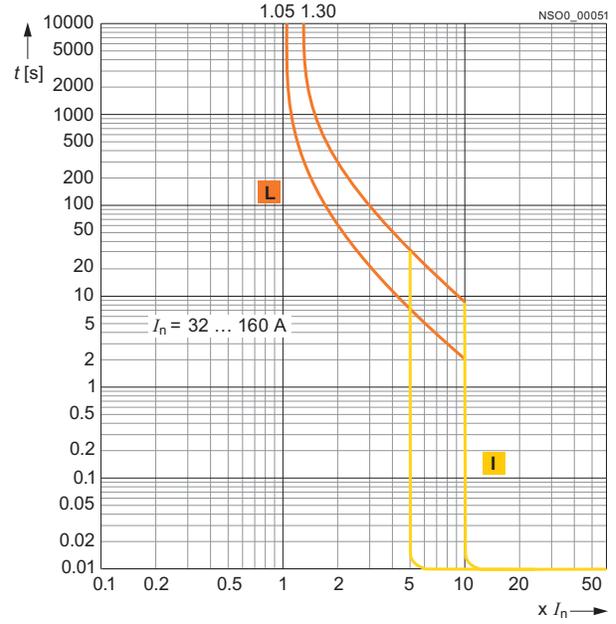
Interruptores automáticos · Interruptores-seccionadores

2

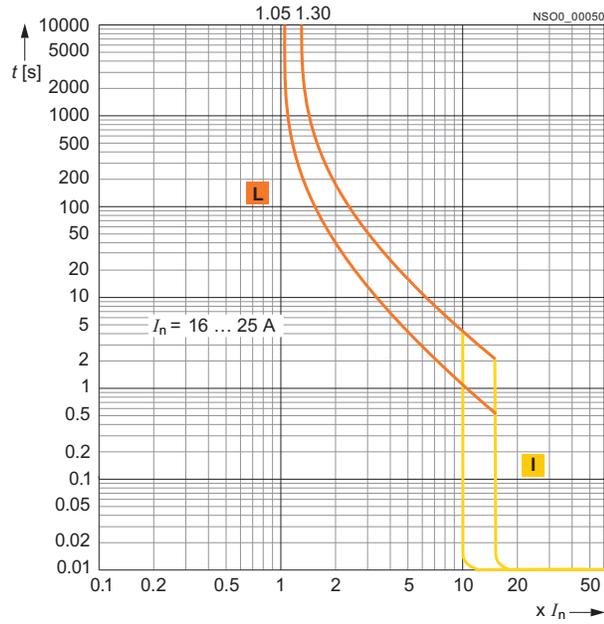
Característica "L", $I_n = 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160$ A



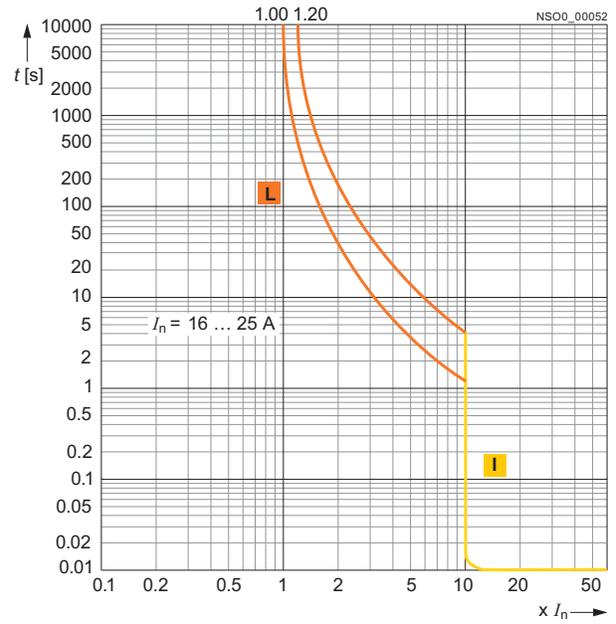
Característica "D", $I_n = 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160$ A



Característica "D", $I_n = 16, 20, 25$ A



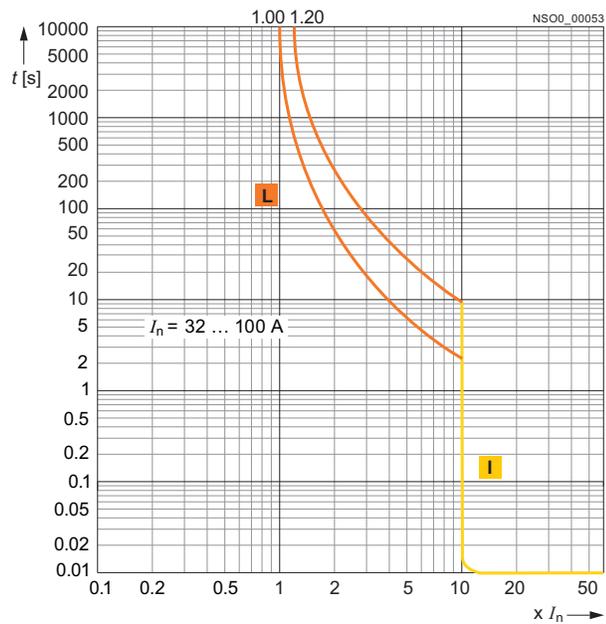
Característica "M", $I_n = 16, 20, 25$ A



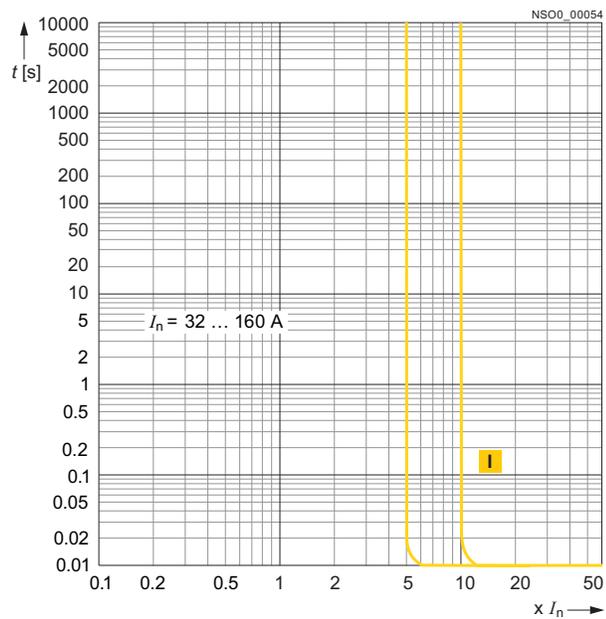
Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Interruptores automáticos · Interruptores-seccionadores

Característica "M", $I_n = 32, 40, 50, 63, 80, 100$ A



Característica "N", $I_n = 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160$ A



Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Interruptores automáticos · Interruptores-seccionadores

2

Disparadores de sobreintensidad, versión de 4 polos

El disparador de sobreintensidad forma parte del interruptor automático.

Estos disparadores no pueden desmontarse ni sustituirse. Los interruptores automáticos de cuatro polos se fabrican en las siguientes versiones:

- 3P+N (tres polos protegidos, polo N desprotegido)
- 4P (los cuatro polos protegidos)

La carga permisible del polo N es 100% I_n .

Curvas características de disparo

Los interruptores automáticos se suministran con tres tipos de curvas características de disparo designadas por las siguientes letras:

"L": Curva de protección de distribución

Protección de distribución con baja corriente de arranque

"D": Curva de protección de distribución

Protección de distribuciones y transformadores

"N": cortocircuito

Protección frente a cortocircuitos únicamente

- los interruptores automáticos 3VT1 con característica "L" tienen un valor fijo de intensidad asignada I (sin control de I_n). Los interruptores automáticos se fabrican con valores de I_n en el rango estándar de intensidades 40 ... 160 A, véase "Rangos de disparadores de sobreintensidad y sus posibles valores". El disparador de cortocircuito tiene un valor fijado en $4 \times I_n$.
- los interruptores automáticos 3VT1 con característica "D" pueden asignarse a una intensidad reducida en un rango de aproximadamente 0,75 ... 1 I_n . Los interruptores automáticos se fabrican con valores de I_n dentro de un rango de intensidades estándar de 16 ... 160 A. Los valores de ajuste figuran en la tabla que se encuentra en la página 2/20.
- los interruptores automáticos 3VT1 con característica "N" sólo tienen un disparador de cortocircuito. Se fabrican con valores de interruptor automático en un rango estándar de intensidades de 32 ... 160 A. El disparador de cortocircuito es ajustable.

Los valores figuran en la tabla de la página 2/20.

La designación de tipo de los interruptores automáticos se fija según la intensidad asignada solicitada y las características de protección.

Por ejemplo: protección de un circuito con $I_n = 40$ A. La designación de la referencia será 3VT1 704-2EC46-0AA0.

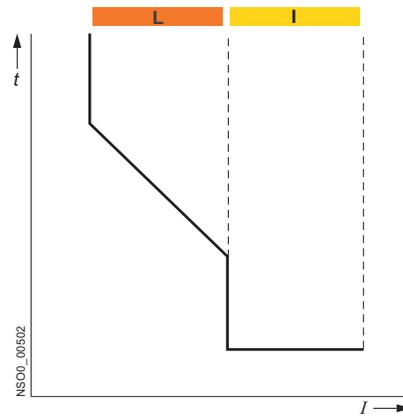
Ajuste de las curvas características de disparo

- **disparo dependiente (térmico) L** (para interruptores automáticos con características "D" y "M"). El disparo dependiente para la protección frente a sobrecarga I_r (instantáneo) se ajusta en un rango continuo mediante el selector de ajuste de I_r en el disparador de sobrecarga. El rango de ajuste de I_r es 0,75 ... 1 I_n .
- **disparador instantáneo independiente (disparador de cortocircuito) I** (para interruptores automáticos con características "D" y "N"). Un disparador instantáneo independiente (valor de la intensidad de cortocircuito I_i) permite realizar el ajuste en un rango continuo. Todos los valores figuran en la tabla que se encuentra en la página 2/20.

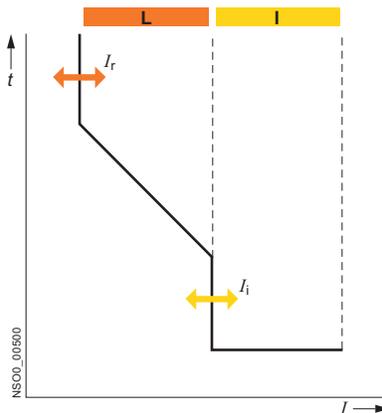
Ajuste de las curvas características de disparo

Interruptores automáticos con característica

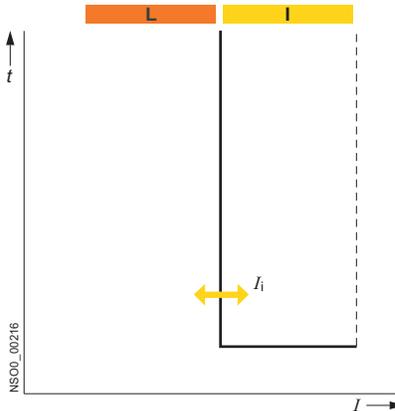
"L"



"D"



"N"



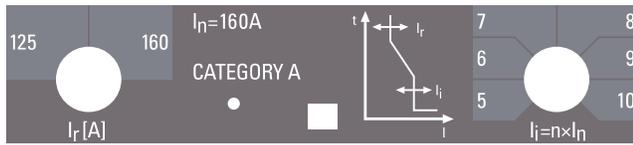
Interrupedores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Interrupedores automáticos · Interrupedores-seccionadores

Ajuste de I_R e I_i en interruptores automáticos con característica "D"

Ajuste de I_R

Ajuste de I_i



2

Disminución de potencia en función de la temperatura ambiente

Intensidad asignada I_n	Carga permisible			
	+ 55 °C	+ 40 °C	+20 °C	-15 °C
A				
16	15	16	17	19
20	19	20	22	25
25	23	25	28	31
32	29	32	36	41
40	38	40	45	53
50	48	50	56	66
63	57	63	69	83
80	73	80	88	100
100	91	100	105	122
125	110	125	132	145
160	145	160	168	175

Rangos de intensidad de los disparadores de sobrecorriente y sus posibles valores a 40 °C

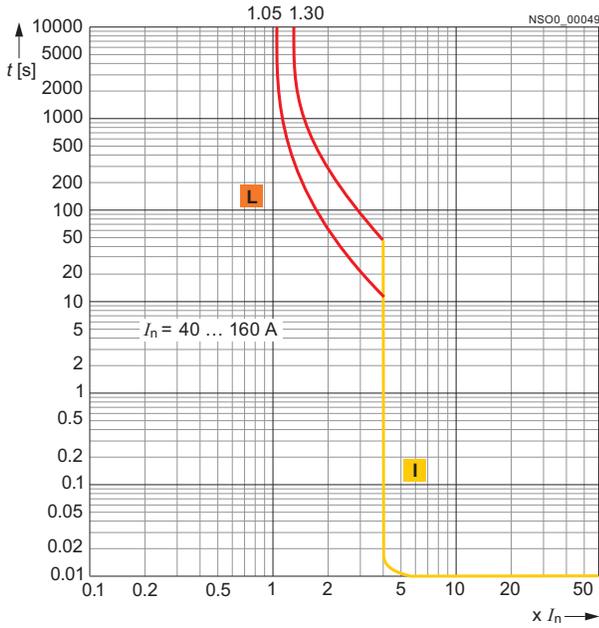
Intensidad asignada I_n	3VT1 7...-2EA46-0AA0		3VT1 7...-2EC46-0AA0		3VT1 7...-2EB46-0AA0	
	Protección frente a sobrecarga I_r	Protección frente a cortocircuitos I_i (instantánea)	Protección frente a sobrecarga I_r	Protección frente a cortocircuitos I_i (instantánea)	Protección frente a sobrecarga I_r	Protección frente a cortocircuitos I_i (instantánea)
A	A	A	A	A	A	A
16	-	--	12,5 ... 16	160 ... 240	-	-
20	-	--	16 ... 20	200 ... 300	-	-
25	-	--	20 ... 25	250 ... 375	-	-
32	-	--	25 ... 32	160 ... 320	-	160 ... 320
40	40	160	32 ... 40	200 ... 400	-	200 ... 400
50	50	200	40 ... 50	250 ... 500	-	250 ... 500
63	63	252	50 ... 63	315 ... 630	-	315 ... 630
80	80	320	63 ... 80	400 ... 800	-	400 ... 800
100	100	400	80 ... 100	500 ... 1000	-	500 ... 1000
125	125	500	100 ... 125	625 ... 1250	-	625 ... 1250
160	160	640	125 ... 160	800 ... 1600	-	800 ... 1600

Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

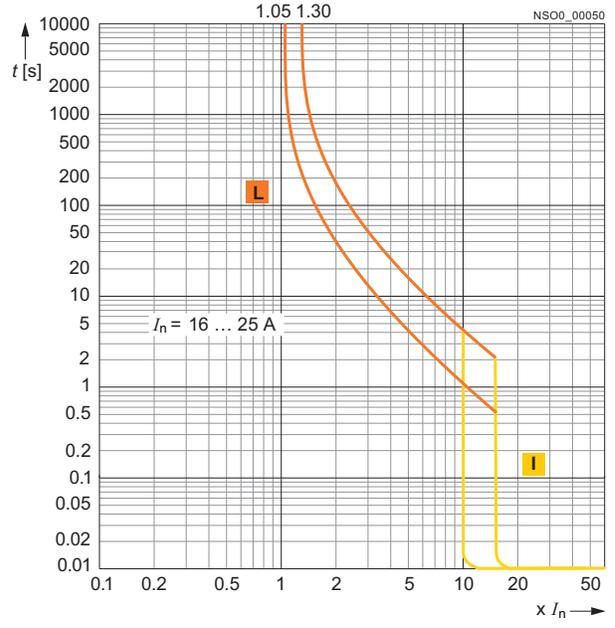
Interruptores automáticos · Interruptores-seccionadores

2

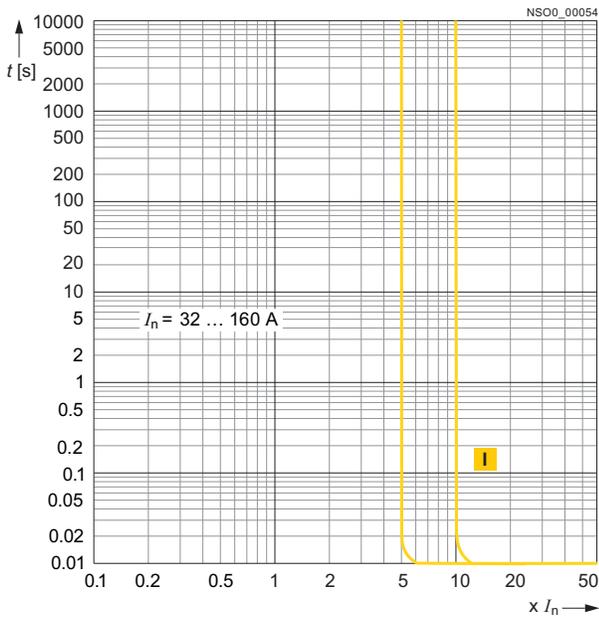
Característica "L", $I_n = 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160$ A



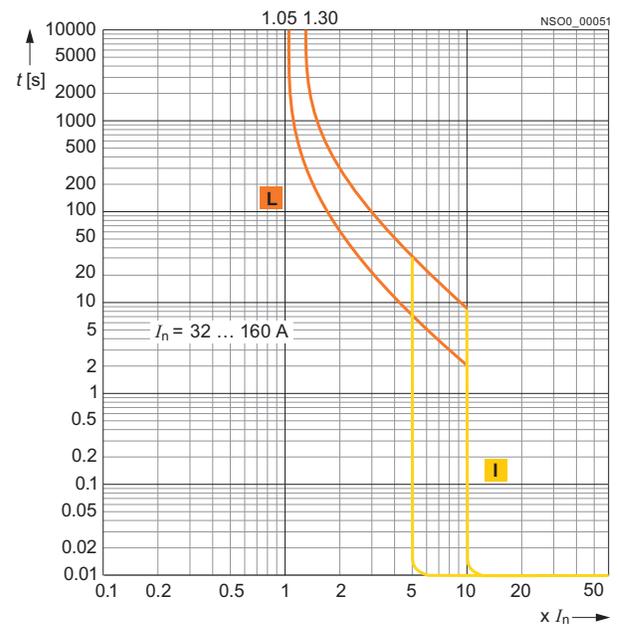
Característica "D", $I_n = 16, 20, 25$ A



Característica "N", $I_n = 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160$ A



Característica "D", $I_n = 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160$ A



Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Accesorios y piezas de recambio

Bloques de contactos auxiliares

Síntesis

Bloques de contactos auxiliares



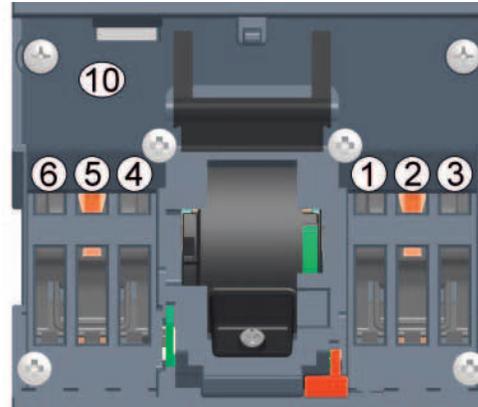
Bloques de contactos auxiliares y bloques de alarma

Función, nombre y ubicación de los interruptores según su designación de tipo

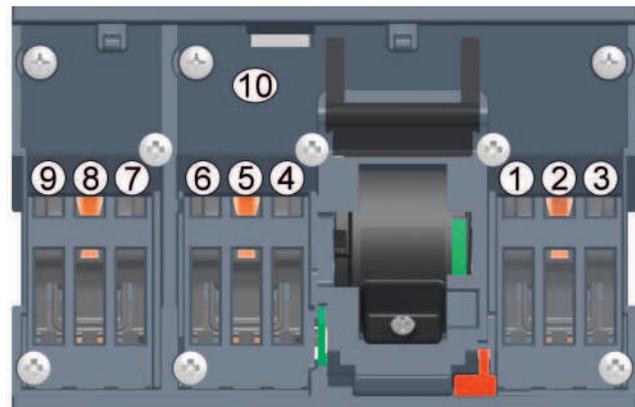
Referencia	Tipo	Ubicación del interruptor	Función del interruptor
3VT9 100-2AB10 3VT9 100-2AB20	bloque de contactos auxiliar	compartimento de accesorios 1 ¹⁾ , 2, 3, 4, 5, 6 ²⁾	señalización del estado de los contactos principales del interruptor automático / interruptor-seccionador
3VT9 100-2AH10 3VT9 100-2AH20	bloque de alarma	compartimento de accesorios 1 ¹⁾	señal en el caso de disparo del interruptor automático por el disparador de sobreintensidad

- ¹⁾ En el compartimento de accesorios 1, no es posible utilizar simultáneamente un bloque de contactos auxiliares 3VT9 100-2AB10 y un bloque de alarma 3VT9 100-2AH10
- ²⁾ Cuando uno de los compartimentos de accesorios 4, 5 ó 6 ya está siendo utilizado para los bloques de contactos auxiliares, no es posible añadir una bobina de emisión o un disparador de mínima tensión.

Ubicación de los interruptores en el compartimento de accesorios



Ubicación de los compartimentos de accesorios en un interruptor automático o interruptor-seccionador 3VT1 de tres polos.



Ubicación de los compartimentos de accesorios en un interruptor automático o interruptor-seccionador 3VT1 de cuatro polos.

Al utilizar uno de los compartimentos de accesorios 4, 5 ó 6, no es posible instalar una bobina de emisión ni un disparador de mínima tensión.

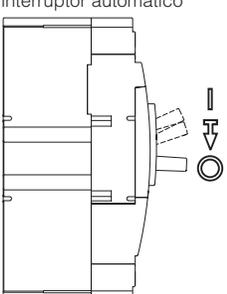
Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Accesorios y piezas de recambio

Bloques de contactos auxiliares

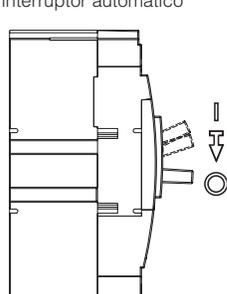
Funciones

Estados de conmutación (3 polos)

Compartimento de accesorios		1 ... 9	1	10			
Estados de conmutación del interruptor automático							
	Posición de la palanca						
	Posición de los contactos principales	3VT9 100-2AB10	3VT9 100-2AH10	3VT9 100-1UC/UD/UE... 3VT9 100-1SC/SD/SE...			
Conectado		1	1	0	0	1	1
Desconectado manualmente		0	0	1	0	1	1
Desconectado por el disparador de sobreintensidad o por el botón INSPECTION		0	0	1	1	0	1
Desconectado por el disparador auxiliar		0	0	1	0	1	0
Desconectado por el botón TEST		0	0	1	0	1	1

0 = contacto abierto, 1 = contacto cerrado

Estados de conmutación (4 polos)

Compartimento de accesorios		1 ... 6	1	10			
Estados de conmutación del interruptor automático							
	Posición de la palanca						
	Posición de los contactos principales	3VT9 100-2AB10	3VT9 100-2AH10	3VT9 100-1S... SP-BC-X...			
Conectado		1	1	0	0	1	1
Desconectado manualmente		0	0	1	0	1	1
Desconectado por el disparador de sobreintensidad o por el botón INSPECTION		0	0	1	1	0	1
Desconectado por el disparador auxiliar		0	0	1	0	1	0
Desconectado por el botón TEST		0	0	1	0	1	1

0 = contacto abierto, 1 = contacto cerrado

Datos técnicos

Referencia		3VT9 100-2AB10, 3VT9 100-2AH10	3VT9 100-2AB20, 3VT9 100-2AH20
Tensión asignada de empleo U_e	V	60 ... 250 V AC 60 ... 250 V DC	5 ... 60 V AC 5 ... 60 V DC
Tensión asignada de aislamiento U_i	V	250 V	
Tensión asignada soportada al impulso U_{imp}	kV	4 kV	
Frecuencia asignada f_n	Hz	50/60 Hz	
Intensidad asignada de empleo I_e/U_e			
AC-12		6 A/250 V	0,0004 ... 0,1 A/5 ... 60 V
AC-15		5 A/60 V, 3 A/110 V, 1,5 A/230 V	0,0004 ... 0,1 A/5 ... 60 V
DC-12		0,25 A/250 V	0,1 A/5 ... 60 V
DC-13		0,5 A/60 V, 0,2 A/110 V, 0,1 A/250 V	0,0004 ... 0,1 A/5 ... 60 V
Intensidad térmica I_{th}	A	6 A	0,5 A
Disposición de contactos		001	
Sección del conector S	mm ²	0,5 ... 1	
Protección de bornes (interruptor conectado)		IP20	

Interrupedores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Accesorios y piezas de recambio

Disparadores auxiliares

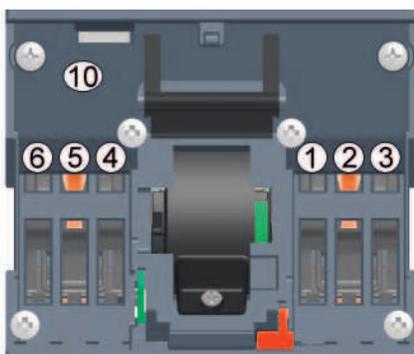
Construcción

Disparadores auxiliares



Bobina de emisión Disparador de mínima tensión

Ubicación de los disparadores auxiliares



Disparadores auxiliares en compartimento 10

Designación de tipo según tensión asignada de empleo

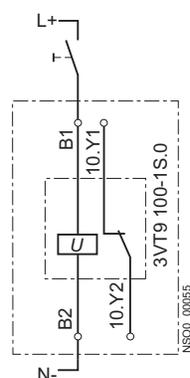
U_e	Referencia
24/48 V AC/DC	3VT9 100-1SC00
110/230 V AC, 110/220 V DC	3VT9 100-1SD00
230/400 V AC, 220 V DC	3VT9 100-1SE00

Designación de tipo según tensión asignada de empleo

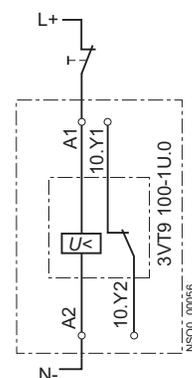
U_e	Referencia
24/48 V AC/DC	3VT9 100-1UC00
110/230 V AC /110/220 V DC	3VT9 100-1UD00
230/400 V AC /220 V DC	3VT9 100-1UE00

La tensión asignada de empleo específica de la bobina de emisión la fijan unos puentes directamente en el disparador. El valor fijado en fábrica es siempre el que corresponde a la designación de tipo.

Diagrama de circuito



Bobina de emisión



Disparador de mínima tensión

Datos técnicos

Referencia	3VT9 100-1S.00
Tensión asignada de empleo U_e	24/48/110/230/400 V AC 24/48/110/220 V DC
Frecuencia asignada f_n	50/60 Hz
Potencia de entrada a 1,1 U_e	2 VA 2 W
• AC	
• DC	
Características	$U \geq 0,7 U_e$ el interruptor automático debe dispararse
Tiempo antes de la desconexión	15 ms
Tiempo de carga	∞
Sección de la conexión S	0,5 ... 1 mm ²
Protección de bornes (disparador conectado)	IP20
Ubicación en compartimento de accesorios núm.	10
CONTACTO SEÑALIZACIÓN BOBINA: señala la desconexión por medio de una bobina de emisión	
Tensión asignada de empleo U_e	230 V AC
Tensión asignada de aislamiento U_i	250 V
Tensión asignada soportada al impulso U_{imp}	4 kV
Frecuencia asignada f_n	50/60 Hz
Intensidad asignada de empleo I_e/U_e	2 A/230 V AC
Intensidad térmica I_{th}	6 A
Disposición de los contactos	01

Referencia	3VT9 100-1U.00
Tensión asignada de empleo U_e	24/48/110/230/400 V AC 24/48/110/220 V DC
Frecuencia asignada f_n	50/60 Hz
Potencia de entrada a 1,1 U_e	2 VA 2 W
• AC	
• DC	
Características	$U \leq 0,35 U_e$ el interruptor automático puede conectarse $U \geq 0,85 U_e$ el interruptor automático debe dispararse
Tiempo antes de la desconexión	15 ms
Tiempo de carga	∞
Sección del conector S	0,5 ... 1 mm ²
Protección de bornes (disparador conectado)	IP20
Ubicación en compartimento de accesorios núm.	10
CONTACTO SEÑALIZACIÓN BOBINA: señala la desconexión por mínima tensión	
Tensión asignada de empleo U_e	230 V AC
Tensión asignada de aislamiento U_i	250 V
Tensión asignada soportada al impulso U_{imp}	4 kV
Frecuencia asignada f_n	50/60 Hz
Intensidad asignada de empleo I_e/U_e	2 A/230 V AC
Intensidad térmica I_{th}	6 A
Disposición de los contactos	01

Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Accesorios y piezas de recambio

Accionamientos manuales

2

Construcción

Accionamientos giratorios

El accionamiento manual permite accionar los interruptores automáticos/interruptores-seccionadores girando la muletilla, por ejemplo para conectar y desconectar las máquinas. El diseño modular del accionamiento permite un fácil montaje en el interruptor automático (incluso como un añadido). Puede procederse al montaje una vez retirada la cubierta del compartimento de accesorios. Es posible sellar un mando previamente fijado. Deberá solicitar el mando y sus accesorios por separado según sus necesidades (ver pág. 2/7).

El accionamiento manual permite accionar el interruptor automático:

- desde el panel frontal (fig. 1)
Accionamiento giratorio 3VT9 100-3HA/HB/HC/HD..
+ muletilla 3VT9 100-3HE/HF..
 - a través de la puerta del armario eléctrico (fig.2)
Accionamiento giratorio 3VT9 100-3HA/HB/HC/HD..
+ eje de prolongación 3VT9 100-3HJ..
+ mando de acoplamiento 3VT9 100-3HG/HH..
+ muletilla 3VT9 100-3HE/HF..
 - a través de la pared lateral del armario eléctrico (fig.3)
en las formas constructivas de lado izquierdo o derecho de los accionamientos manuales para el accionamiento lateral 3VT9 100-3HD10 (derecha) o 3VT9 100-3HC10 (izquierda)
+ eje de prolongación 3VT9 100-3HJ..
+ mando de acoplamiento 3VT9 100-3HG/HH..
+ muletilla 3VT9 100-3HE/HF..
- el accionamiento manual se monta directamente en el interruptor automático o el interruptor-seccionador.
 - el mando de acoplamiento está fijado a la puerta del armario eléctrico y proporciona los grados de protección IP40 o IP66.
 - la muletilla está montada sobre el accionamiento manual o sobre el mando de acoplamiento.
 - el eje de prolongación se suministra en dos versiones, estándar (350 mm de longitud, puede acortarse) y telescópico (longitud ajustable 199 ... 352 mm). Se encuentra colocado sobre la unidad de accionamiento manual.

Mayor seguridad para el operador

- la unidad de accionamiento manual y la muletilla también se suministran con la opción de bloqueo del interruptor automático en la posición "desconexión manual". La unidad y la palanca de accionamiento manual pueden bloquearse con un máximo de tres candados con un diámetro de eje de hasta 3 ... 4 mm de diámetro.
- cada mando de acoplamiento evita que la puerta del armario eléctrico se abra cuando el interruptor automático está conectado o en un estado de desconexión por los disparadores. Este dispositivo permite desactivar este bloqueo y abrir la puerta.
También es posible bloquear la puerta del armario eléctrico en el estado "desconectado de forma manual" del interruptor automático. Es necesario activar el bloqueo por medio de la muletilla del mando de acoplamiento y bloquear el brazo de mando manual.
- también es posible dotar a dos interruptores automáticos con accionamiento manual con módulos de enclavamiento mecánico recíproco o con conexión mecánica en paralelo (ver pág. 2/26).

Equipamiento

Referencia	Descripción	Color	Bloqueo mientras el interruptor automático está en el estado de desconexión	Grado de protección	Bloqueo de la puerta de interruptores en función del estado del interruptor automático		Longitud mm
					conectado	desconectado manualmente y bloqueado	
3VT9 100-3HA10	accionamiento giratorio	gris	no	--	--	--	--
3VT9 100-3HA20		gris	sí	--	--	--	--
3VT9 100-3HB20		amarillo	sí	--	--	--	--
3VT9 100-3HC10	accionamiento giratorio: lateral, izquierda	gris	no	--	-	--	--
3VT9 100-3HD10	accionamiento giratorio: lateral, derecha	gris	no	--	-	--	--
3VT9 100-3HE10	muletilla	negro	no	--	--	--	--
3VT9 100-3HE20		negro	sí	--	--	--	--
3VT9 100-3HF20		rojo	sí	--	--	--	--
3VT9 100-3HG10	mando de acoplamiento	negro	--	IP40	sí	sí	--
3VT9 100-3HH10		negro	--	IP40	sí	sí	--
3VT9 100-3HG20		amarillo	--	IP66	sí	sí	--
3VT9 100-3HH20		amarillo	--	IP66	sí	sí	--
3VT9 100-3HJ10	eje de prolongación	--	--	--	--	--	350 (puede acortarse)
3VT9 100-3HJ20		--	--	--	--	--	199 ... 352 telescópico

Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Accesorios y piezas de recambio

Accionamientos manuales

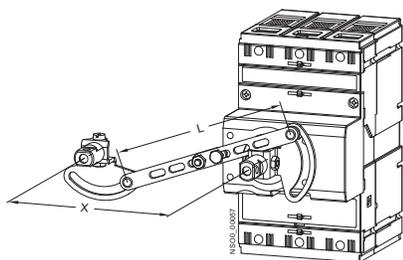
Módulos de enclavamiento mecánico y módulos de enclavamiento mecánico para conexión en paralelo

Módulos de enclavamiento mecánico mutuo 3VT9 100-8LA00

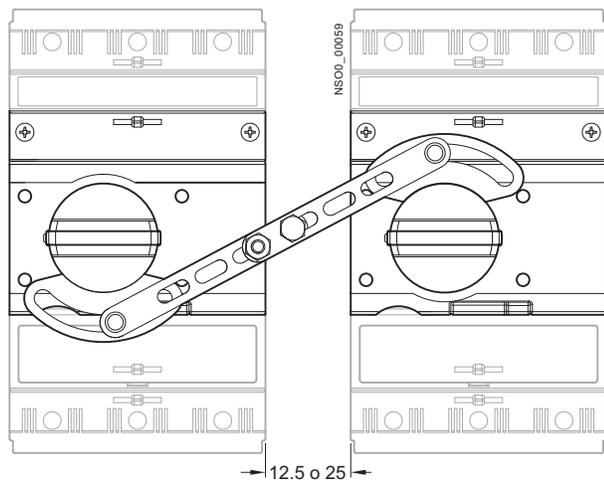


Los módulos de enclavamiento mecánico se usan para el enclavamiento mecánico de dos interruptores automáticos de manera que no puedan dispararse de forma simultánea sino siempre de forma individual. Ambos interruptores automáticos pueden desconectarse de manera simultánea. Es posible usar el enclavamiento entre dos interruptores automáticos 3VT1. Cada interruptor automático debe dotarse de un accionamiento manual, y al menos uno de ellos de una unidad de accionamiento manual y una maneta (ver pág. 2/25). Para poder utilizar el enclavamiento, es absolutamente necesario respetar las dimensiones mostradas en la figura y expresadas en la tabla.

Dimensiones	mm
X	87,5 ó 100
L	94,5 ó 106



Disposición de interruptores automáticos o interruptores-seccionadores con módulos de enclavamiento mecánico mutuo 3VT9 100-8LA00

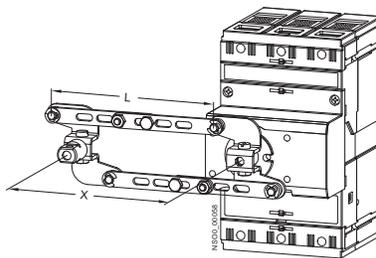


Módulo para conexión en paralelo mecánica 3VT9 100-8LB00

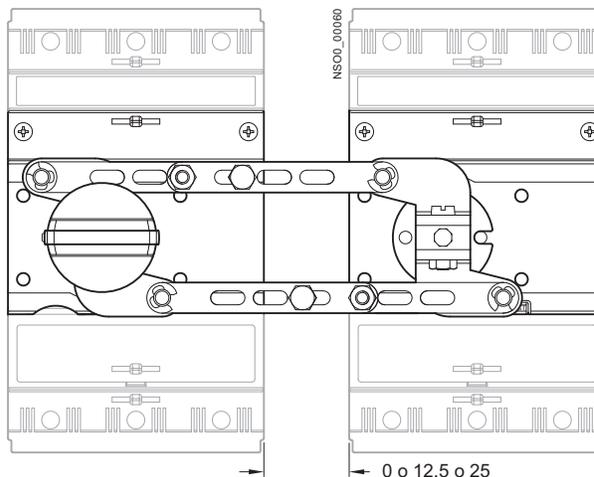


Los módulos de enclavamiento mecánico para la conexión en paralelo se utilizan para la conmutación simultánea de dos interruptores automáticos. Es posible conectar en paralelo dos interruptores automáticos 3VT1. Cada interruptor automático debe dotarse de una unidad de accionamiento manual, y al menos uno de ellos con una maneta (ver pág. 2/25). Para poder llevar a cabo la conexión en paralelo, es absolutamente necesario respetar las dimensiones mostradas en la figura y expresadas en la tabla.

Dimensiones	mm
X	75 ó 87,5 ó 100
L	L



Disposición de interruptores automáticos o interruptores-seccionadores con módulos para conexión en paralelo mecánica 3VT9 100-8LB00



Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Accesorios y piezas de recambio

Accionamientos motorizados

2

Construcción

Accionamientos motorizados

El accionamiento motorizado es un accesorio del interruptor automático o interruptor-seccionador, mediante el cual es posible conectar y desconectar el interruptor automático o interruptor-seccionador de manera remota. El diseño modular del accionamiento facilita su montaje en un interruptor automático (también de manera adicional). El accionamiento se utiliza para el control tanto local como remoto de los interruptores automáticos 3VT1 de 3 y 4 polos. Se fabrica en versión de montaje lateral cercano al interruptor automático en el cuadro de distribución o bien para montaje en perfil. El accionamiento se sujeta por medio de un mecanismo de bayoneta en el lado del interruptor automático. Es posible sellar el accionamiento instalado por medio del sello de la tapa para bornes.

Los interruptores automáticos 3VT1 con accionamiento motorizado están diseñados para las aplicaciones industriales, de ingeniería energética y de infraestructuras. Los accionamientos motorizados están diseñados para un accionamiento directo del interruptor automático, sin unidad de almacenamiento de energía mediante resorte.

El accionamiento motorizado puede trabajar tanto en modo de control local como en modo de control remoto. El modo de mando local se utiliza, por ejemplo, en caso de pérdida de la tensión de control. El control local del interruptor automático sólo es accesible tras levantar la cubierta transparente de seguridad del accionamiento. Al hacerlo se bloquean automáticamente los circuitos de control eléctricos remotos. La situación de cubierta levantada puede señalizarse de forma remota.

El interruptor automático se conecta y desconecta por medio del mando de la palanca de control. Una vez colocada la cubierta de seguridad en su posición original, el accionamiento pasa automáticamente al modo de control remoto.

Una vez retirada la cubierta de seguridad, es posible accionar un selector de modo automático. Debajo de la tapa transparente hay un LED de color rojo. El encendido de este LED indica una anomalía (operaciones fallidas de conexión/desconexión/rearme).

Los circuitos electrónicos del accionamiento motorizado bloquean el proceso de control erróneo, p. ej. el reinicio del mando tras una sobretensión o el disparo del disparador auxiliar.

Los accionamientos laterales pueden bloquearse en posición OFF del interruptor automático por medio de un máximo de tres candados con un vástago de hasta 4 mm de diámetro. Es posible accionar el bloqueo de forma remota. También es posible sellar la tapa de protección de los accionamientos.

Preselecciones de funcionamiento automático del accionamiento motorizado

Posición del interruptor	Preselección de funcionamiento automático	Descripción de la preselección	Desconexión del interruptor automático a la posición $\overline{\text{O}}$ ²⁾	Rearme del interruptor automático a la posición O	Conexión del interruptor automático a la posición I
	1 ¹⁾	rearme automático está activo	por disparador de sobretensión por pulsador REVISION	el accionamiento motorizado prosigue automáticamente	pulsando el pulsador ON
	2	rearme automático está inactivo	por disparador auxiliar por pulsador TEST	el operador debe pulsar el pulsador OFF	pulsando el pulsador ON
	3	rearme y conexión simultáneos		al pulsar el pulsador ON, el accionamiento motorizado se rearmará y conectará el interruptor automático ³⁾	
	el accionamiento motorizado está fuera de servicio, el LED rojo está encendido.				

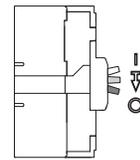
¹⁾ Configuración de fábrica del interruptor.

²⁾ Cuando el interruptor automático se desconecta eléctricamente por medio del accionamiento motorizado mediante el uso del pulsador OFF, la palanca de control del interruptor automático se sitúa automáticamente en la posición de rearme, \odot independientemente de la preselección de accionamiento automático.

La posición del interruptor automático principal vienen indicada por la posición de la palanca del mando del interruptor automático situada bajo la tapa transparente de protección del accionamiento. La posición de rearme del interruptor automático puede también señalizarse de forma remota.

En el modo de control remoto, el interruptor automático se conecta y desconecta por medio de un pulsador ON / OFF. Los accesorios del accionamiento motorizado incluyen un cable alargador 3VT9 100-3MF00.

Símbolo	Descripción
	conectado de forma manual o eléctricamente por medio del accionamiento motorizado
	desconectado por los disparadores de sobretensión, una bobina de emisión o un disparador de mínima tensión, pulsador TEST o REVISION
	desconectado manualmente o bien eléctricamente por medio del accionamiento motorizado, rearmado

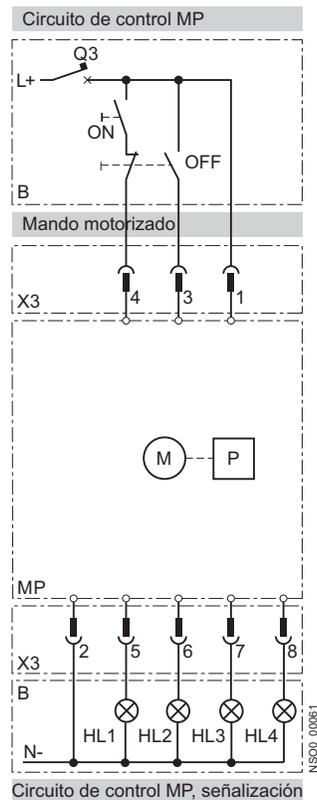


Interrupedores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Accesorios y piezas de recambio

Accionamientos motorizados

Diagrama de circuito



Explicación de las designaciones

MP	accionamiento motorizado 3VT9 100-3M.00
M	motor
P	reductor
X3	conector para la conexión de circuitos de control y señalización
B	conexión recomendada de los circuitos de control (no forma parte del MP)
ON	pulsador
OFF	pulsador
Q3	interruptor automático del accionamiento motorizado
HL1	señalización de fallo remoto (apertura o corte no fiables), carga máxima permisible 10 W ¹⁾
HL2	señalización de la posición de "rearme" de la palanca del interruptor automático, carga máxima permisible 10 W ¹⁾
HL3	señalización de la apertura de la cubierta frontal de seguridad del accionamiento, carga máx. permisible 10 W ¹⁾
HL4	señalización de la extensión de la barra de bloqueo del accionamiento, carga máx. permisible 10 W ¹⁾

¹⁾ El voltaje de los bornes 5, 6, 7, 8 es igual al U_n del accionamiento motorizado.

Si desea ver un esquema de conexiones completo del interruptor automático 3VT1 con el accionamiento motorizado, consulte la página 2/14.

Datos técnicos

Referencia	3VT9 100-3M.00
Tensión asignada de empleo U_e	24/48/110/230 V AC 24/48/110/220 V DC
Frecuencia asignada f_n	50/60 Hz
Longitud del pulso de control para la conexión	60 ms ... ∞ ¹⁾
Longitud del pulso de control para la desconexión	60 ms ... ∞ ¹⁾
Tiempo para la conexión	< 70 ms ¹⁾
Tiempo para la desconexión	< 50 ms ¹⁾
Frecuencia de los ciclos ON/OFF	5 ciclos/min
Frecuencia de los ciclos: conexiones/desconexiones sucesivas	10 ciclos
Vida útil mecánica	20 000 ciclos
Potencia de entrada	AC 100 VA DC 100 W
Intensidad de arranque	12 A/24 V AC/DC 6 A/48 V AC/DC 4 A/110 V AC/DC 2 A/230 V AC/220 V DC
Protección	24/48/110 V AC; 230 V DC 24/48/110 V DC; 220 V DC
Referencia	LSN 4C/1; LSN 2C/1 LSN-DC 4C/1; LSN-DC 2C/1
Referencia	3VT9 100-3MF00
Número de conductores	8
Sección del conductor S	0,35 mm ²
Longitud del conductor	60 cm

¹⁾ Los valores dependen de la preselección del funcionamiento automático del accionamiento motorizado, ver págs. 21, 23, 24, 25.

Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

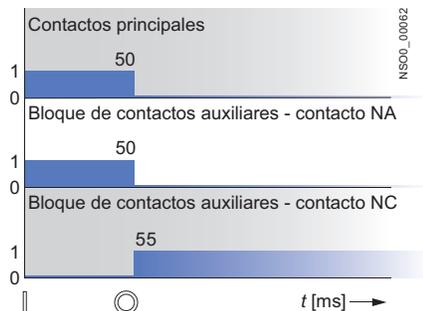
Accesorios y piezas de recambio

Accionamientos motorizados

Interruptores automáticos 3VT1 con accionamiento motorizado

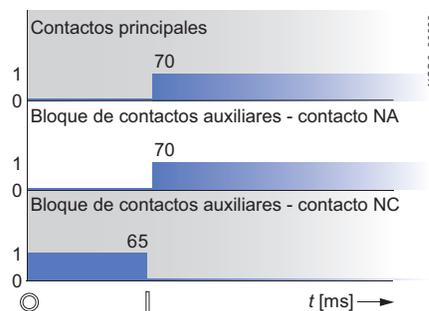
Desconexión eléctrica del interruptor automático por medio del accionamiento motorizado (pulsador OFF)

Funcionamiento automático núm. 1, 2, 3



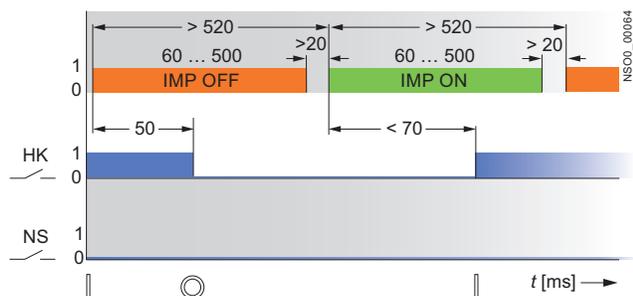
Conexión eléctrica del interruptor automático por medio del accionamiento motorizado (pulsador ON).

Funcionamiento automático núm. 1, 2, 3



Pulsos de control recomendados para la conexión y desconexión eléctrica del interruptor automático mediante los pulsadores ON y OFF

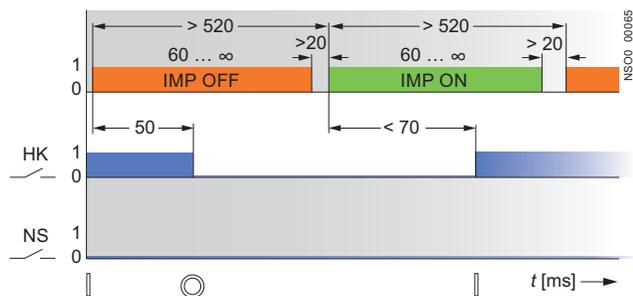
Funcionamiento automático núm. 1



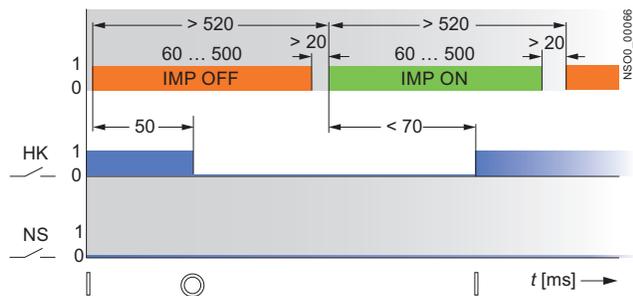
Descripción del gráfico

Símbolo	Descripción
HK	contactos principales
NS	bloque de señalización
IMP ON	pulso de apertura para el accionamiento motorizado
IMP OFF	pulso de corte para el accionamiento motorizado
⏏	conectado
⏏	desconectado manualmente o bien eléctricamente por medio del accionamiento motorizado (rearmado)

Funcionamiento automático núm. 2



Funcionamiento automático núm. 3



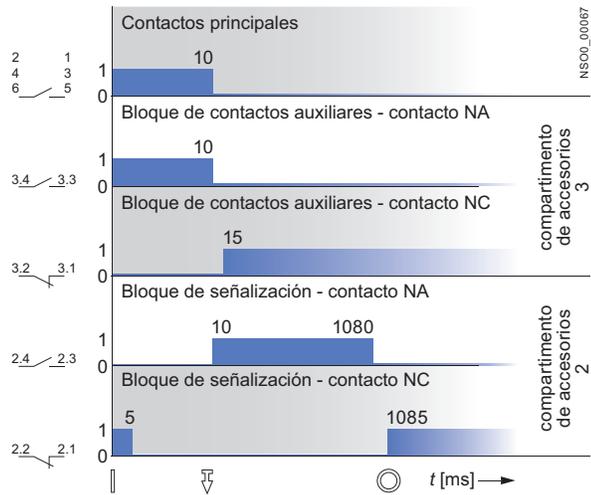
Interrupedores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Accesorios y piezas de recambio

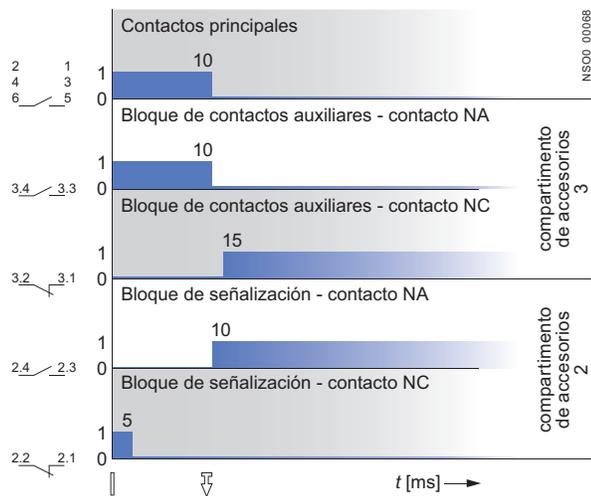
Accionamientos motorizados

Desconexión del interruptor automático por medio del disparador de sobreintensidad o del pulsador INSPECTION

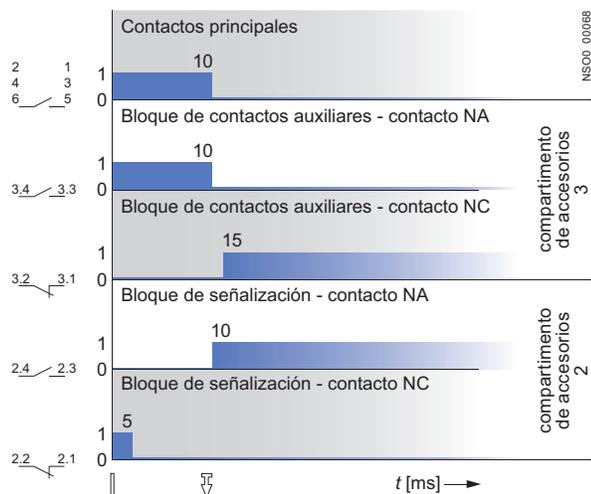
Funcionamiento automático núm. 1



Funcionamiento automático núm. 2



Funcionamiento automático núm. 3



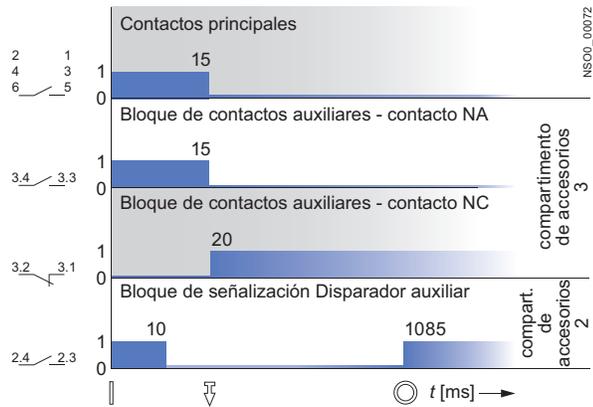
Interrupedores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Accesorios y piezas de recambio

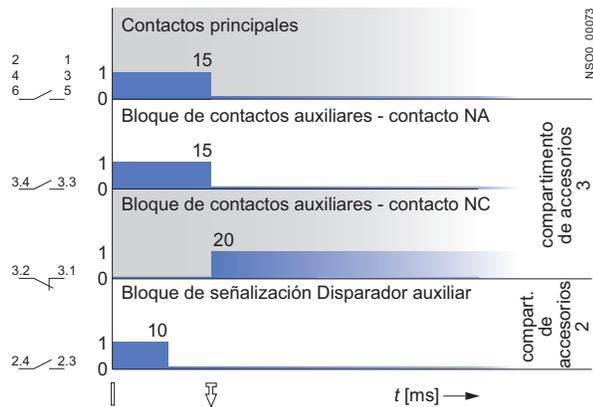
Accionamientos motorizados

Desconexión del interruptor automático por medio de bobina de emisión, disparador de mínima tensión o pulsador TEST

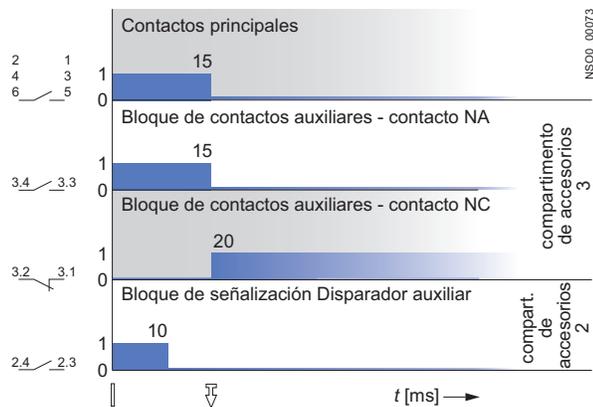
Funcionamiento automático núm. 1



Funcionamiento automático núm. 2



Funcionamiento automático núm. 3



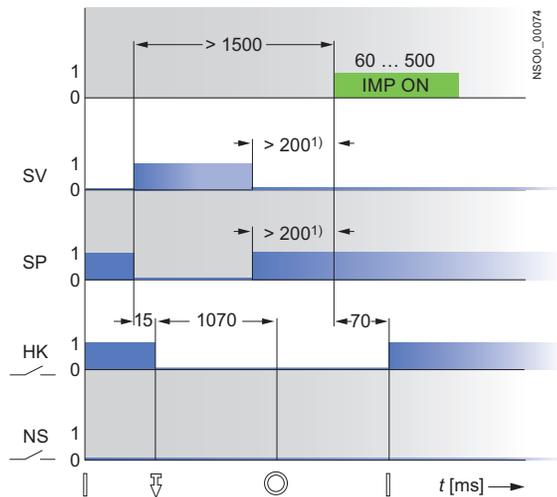
Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Accesorios y piezas de recambio

Accionamientos motorizados

Pulsos de control recomendados para la conmutación del interruptor automático con accionamiento motorizado tras su desconexión por el disparador de sobreintensidad o el pulsador INSPECTION

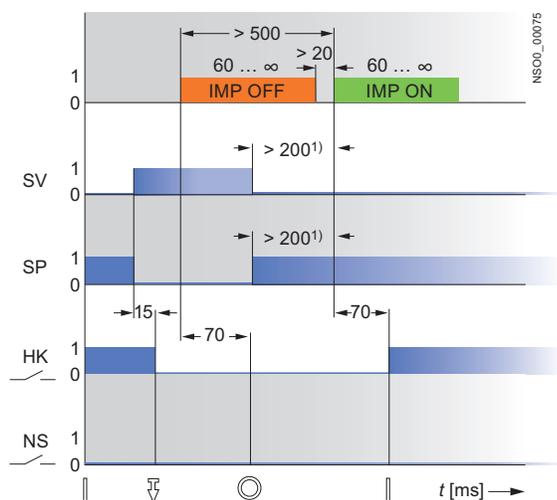
Funcionamiento automático núm. 1



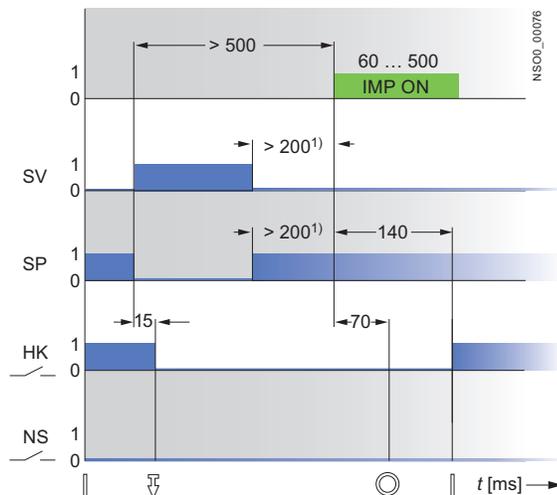
Descripción del gráfico

Símbolo	Descripción
HK	contactos principales
NS	bloque de señalización
SV	pulso para la bobina de emisión
SP	pulso para el disparador de mínima tensión
IMP ON	pulso de apertura para el accionamiento motorizado
IMP OFF	pulso de corte para el accionamiento motorizado
⏏	desconectado por disparadores o por los pulsadores TEST o REVISION
⊖	desconectado manualmente o bien eléctricamente por medio del accionamiento motorizado (rearmado)

Funcionamiento automático núm. 2



Funcionamiento automático núm. 3



* La reconexión sólo es posible tras la desactivación de la bobina de emisión o el disparador de mínima tensión.

Interrupedores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Accesorios y piezas de recambio

Accionamientos motorizados

Disparadores de sobreintensidad

Curvas características de disparo: clase M

El tiempo de disparo del disparador de sobreintensidad de los interruptores automáticos 3VT1 con característica M a $7,2 I_n$ corresponde a la clase de disparador 10, 10 y 20 en conformidad con EN 60947-4-1.

Placa de los disparadores de sobreintensidad con característica M

Intensidad asignada I_n	Referencia	Clase
16	3VT1 701-2DM36-0AA0	10A
20	3VT1 702-2DM36-0AA0	10A
25	3VT1 792-2DM36-0AA0	10A
32	3VT1 703-2DM36-0AA0	10
40	3VT1 704-2DM36-0AA0	10
50	3VT1 705-2DM36-0AA0	20
63	3VT1 706-2DM36-0AA0	20
80	3VT1 708-2DM36-0AA0	20
100	3VT1 710-2DM36-0AA0	20

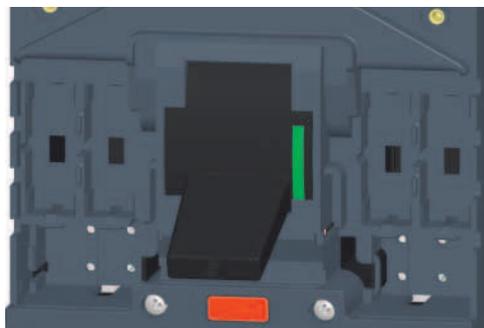
Poder asignado de corte límite y de servicio en cortocircuito de los interruptores automáticos 3VT1 de tres polos en circuitos DC

Especificaciones

Referencia	3VT1 7...-2DM36-0AA0
Tensión asignada de empleo U_e	250 V DC
Poder asignado límite de corte en cortocircuito ¹⁾ (valor efectivo) I_{cu}/U_e	25 kA/250 V DC; $\tau = \text{max. } 5 \text{ ms}$
Poder asignado de corte de servicio en cortocircuito (valor efectivo) I_{cs}/U_e	13 kA/250 V DC; $\tau = \text{max. } 5 \text{ ms}$
Categoría de uso (modo de conmutación)	DC-22A

¹⁾ En conexión inversa del interruptor automático (bornes de entrada 2, 4, 6 y bornes de salida 1, 3, 5), I_{cu} no varía.

Conexión del interruptor automático en circuitos de 250 V DC

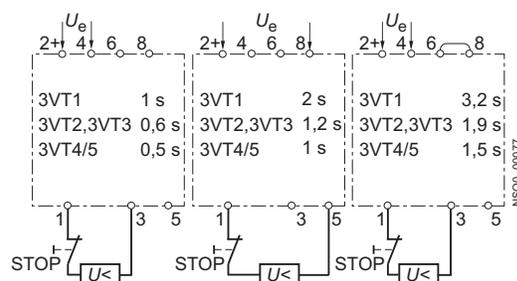


Dispositivos de retardo

Referencia	Descripción	Piezas embalaje
3VT9 00-1UX00	permite el disparo retardado de los disparadores de mínima tensión de los interruptores automáticos 3VT	1

- el retardo puede fijarse a tres niveles (en función de la conexión)
- la unidad 3VT9 00-1UX00 está diseñada sólo para disparadores de mínima tensión con $U_e = 230 \text{ V AC}$

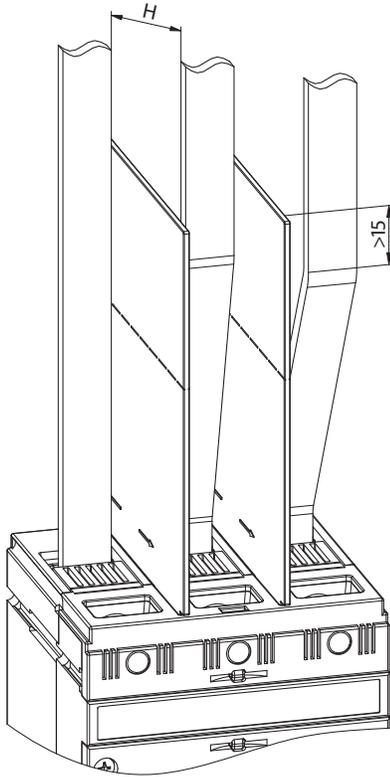
Interruptores automáticos	Retardo		
	1º nivel s	2º nivel s	3º nivel s
3VT1	1	2	3,2
3VT2, 3VT3	0,6	1,2	1,9
3VT4, 3VT5	0,5	1	1,5



Croquis acotados

Placas separadoras de fases y cubrebornes

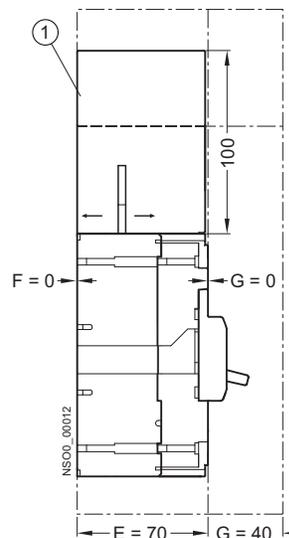
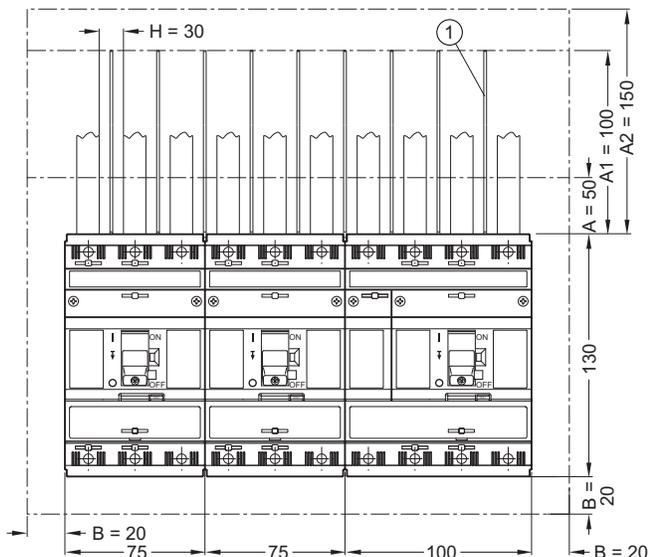
Versión de 3 polos



Montaje fijo

- conexión frontal
 - bornes 1, 3, 5
Es preciso utilizar las placas separadoras de fases 3VT9 100-8CE30 o los cubrebornes 3VT9 100-8CA30 (al usar juegos de conexiones 3VT9 100-4TF30 para conectar interruptores automáticos o interruptores-seccionadores, la tapa para bornes está incluida en el juego de conexión).
 - bornes 2, 4, 6
Es preciso utilizar las placas separadoras de fases 3VT9 100-8CE30 o los cubrebornes 3VT9 100-8CA30 en caso de que el interruptor automático o interruptor-seccionador se conecte a la alimentación mediante los bornes 2, 4, 6 (al usar juegos de conexiones 3VT9 100-4TF30 para conectar interruptores automáticos o interruptores-seccionadores, la tapa para bornes está incluida en el juego de conexión).
- conexión trasera
 - es preciso utilizar placas separadoras de fases y cubiertas.

Referencia	Tamaño mm	
A	50	distancia mínima entre el interruptor automático o interruptor-seccionador y la pared no aislada puesta a tierra (aplicable a conexiones que utilicen conductores, cables, flexibars aislados o en caso de conexión trasera)
A1	100	longitud mínima de aislamiento de los conductores desnudos (usando placas separadoras de fases 3VT9 100-8CE30 de 50 mm hasta un máximo de 100 mm, o añadiendo aislamiento adicional a los conductores con barreras para obtener por lo menos el valor A1)
A2	150	distancia mínima: <ul style="list-style-type: none"> • entre el interruptor automático o el interruptor-seccionador y la pared no aislada puesta a tierra (aplicable a conductores no aislados y barras colectoras) • entre el interruptor automático o interruptor-seccionador y la barra colectoras • entre dos interruptores automáticos o interruptores-seccionadores situados en vertical uno sobre el otro • entre conexiones no aisladas de dos interruptores automáticos o interruptores-seccionadores situados uno sobre el otro
C, D, E, F, G	30	distancia mínima entre el interruptor automático o interruptor-seccionador y la pared no aislada puesta a tierra
H		distancia mínima entre conductores no aislados

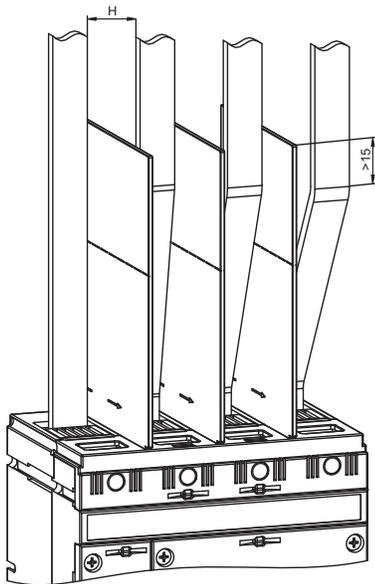


① 3VT9 100-8CE30

Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Indicaciones de proyecto

Versión de 4 polos

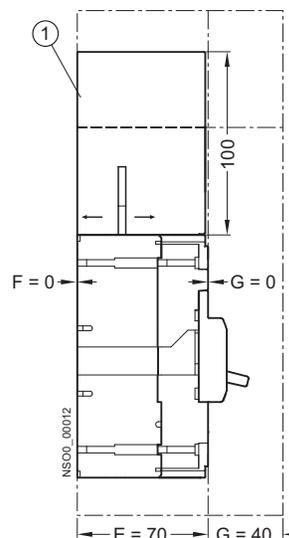
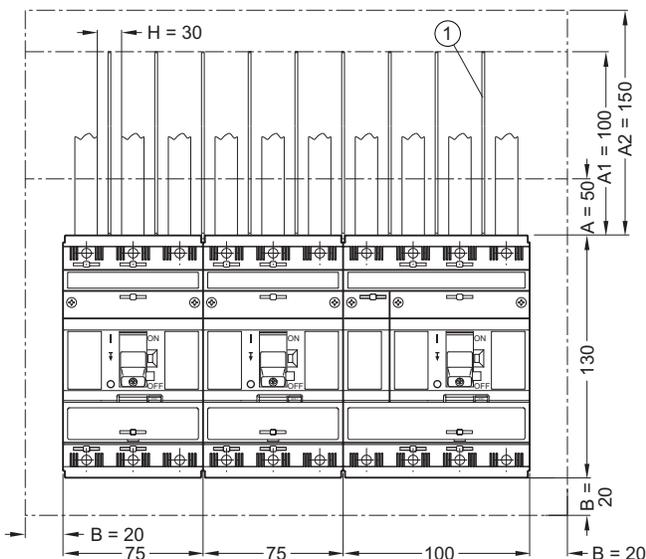


2

Montaje fijo

- conexión frontal
 - bornes N, 1, 3, 5
Es preciso utilizar siempre placas separadoras de fases 3VT9 100-8CE30 y 3VT9 100-8CE00 o cubrebornes 3VT9 100-8CA40 (si se usan juegos de conexiones 3VT9 100-4TF40 para conectar el interruptor automático o interruptor-seccionador, la tapa para bornes está incluida en el juego de conexión)
 - bornes N, 2, 4, 6
Es preciso utilizar siempre las placas separadoras de fases 3VT9 100-8CE30 y 3VT9 100-8CE00 o los cubrebornes 3VT9 100-8CA40 en caso de que el interruptor automático o interruptor-seccionador se conecte a la alimentación mediante los bornes 2, 4, 6 (al usar juegos de conexiones 3VT9 100-4TF40 para conectar el interruptor automático o interruptor-seccionador, la tapa para bornes está incluida en el juego de conexión).
- conexión trasera
 - es preciso utilizar placas separadoras de fases o cubiertas.

Referencia	Tamaño mm	
A	50	distancia mínima entre el interruptor automático o interruptor-seccionador y la pared no aislada puesta a tierra (aplicable a conexiones que utilicen conductores, cables, flexibars aislados o en caso de conexión trasera)
A1	100	longitud mínima de aislamiento de los conductores desnudos (usando placas separadoras de fases 3VT9 100-8CE30 y 3VT9 100-8CE00 de 50 mm hasta un máximo de 100 mm, o añadiendo aislamiento adicional de los conductores sobre las barreras para obtener por lo menos el valor A1)
A2	150	distancia mínima: <ul style="list-style-type: none"> • entre el interruptor automático o el interruptor-seccionador y la pared no aislada puesta a tierra (aplicable a conductores no aislados y barras colectoras) • entre el interruptor automático o interruptor-seccionador y una barra colectoras • entre dos interruptores automáticos o interruptores-seccionadores instalados en vertical uno sobre el otro • entre cables no aislados de dos interruptores automáticos o interruptores-seccionadores
C, D, E, F, G	30	distancia mínima entre el interruptor automático o el interruptor-seccionador y la pared no aislada puesta a tierra
H		distancia mínima entre conductores no aislados



① 3VT9 100-8CE30

Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

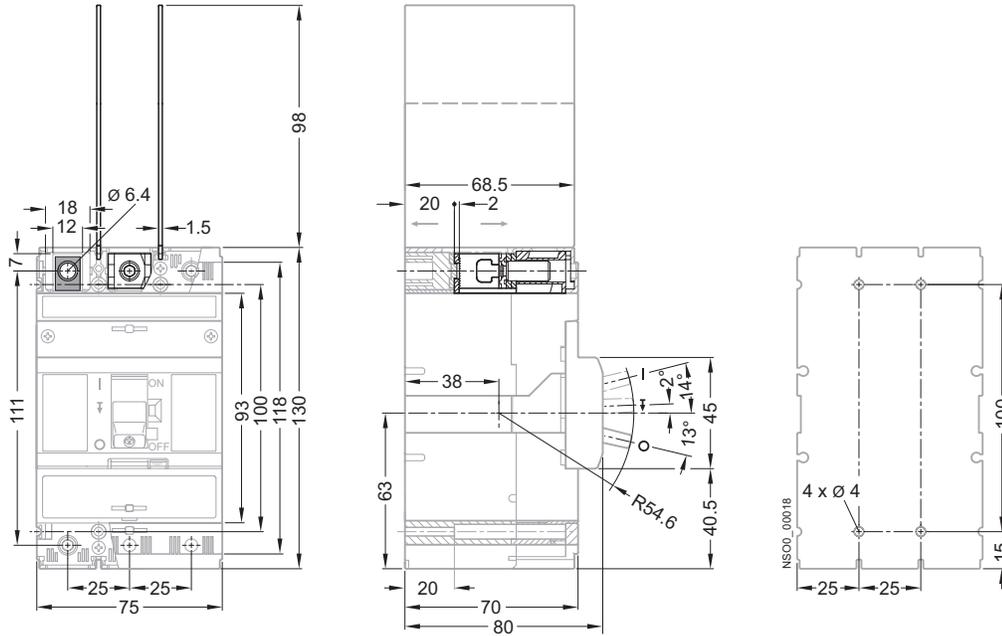
Indicaciones de proyecto

2

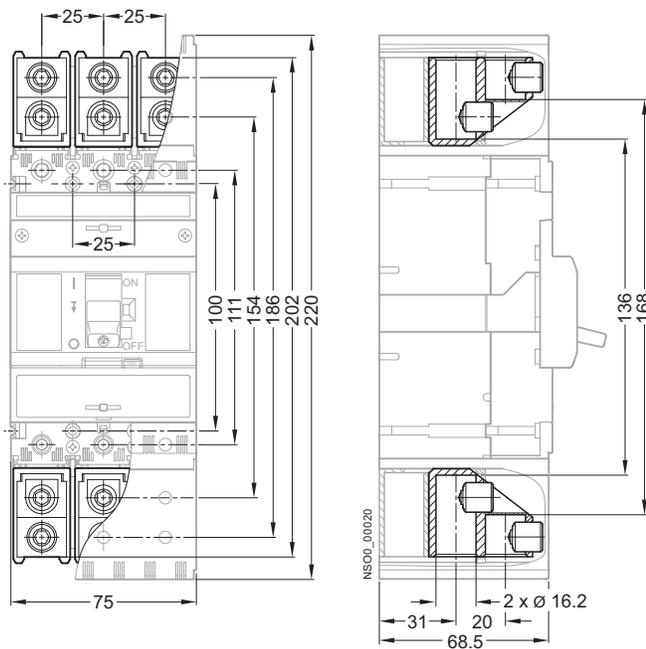
Montaje fijo

Versión de 3 polos

Montaje fijo, conexión frontal



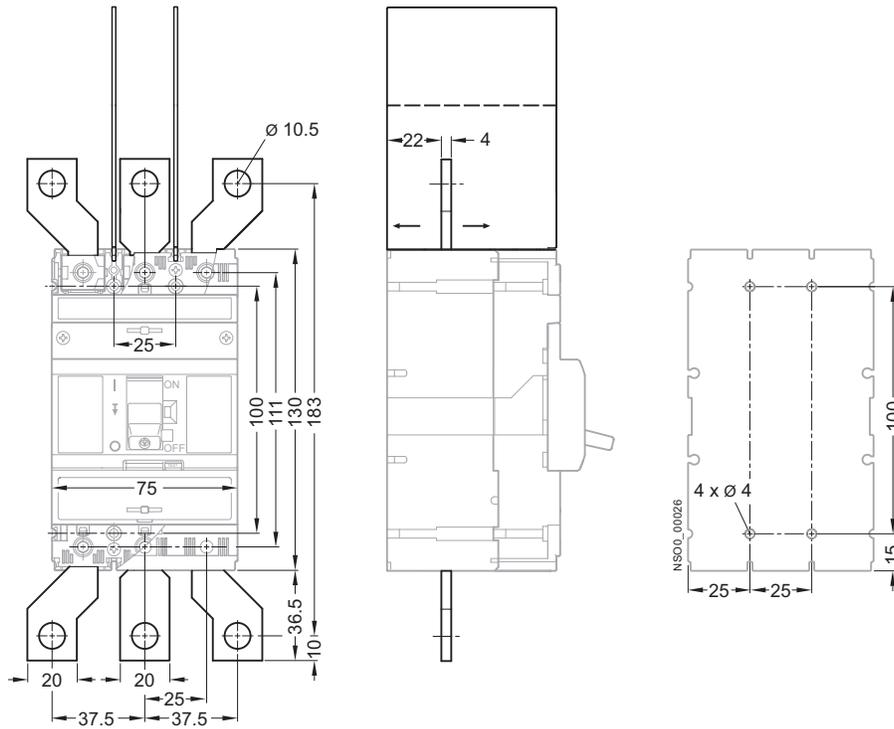
Montaje fijo, conexión frontal (juego de conexión 3VT9 100-4TF30)



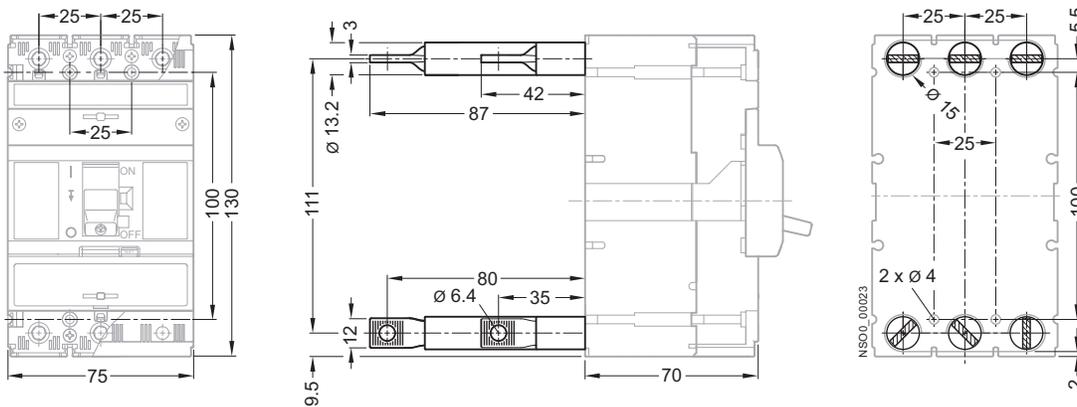
Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Indicaciones de proyecto

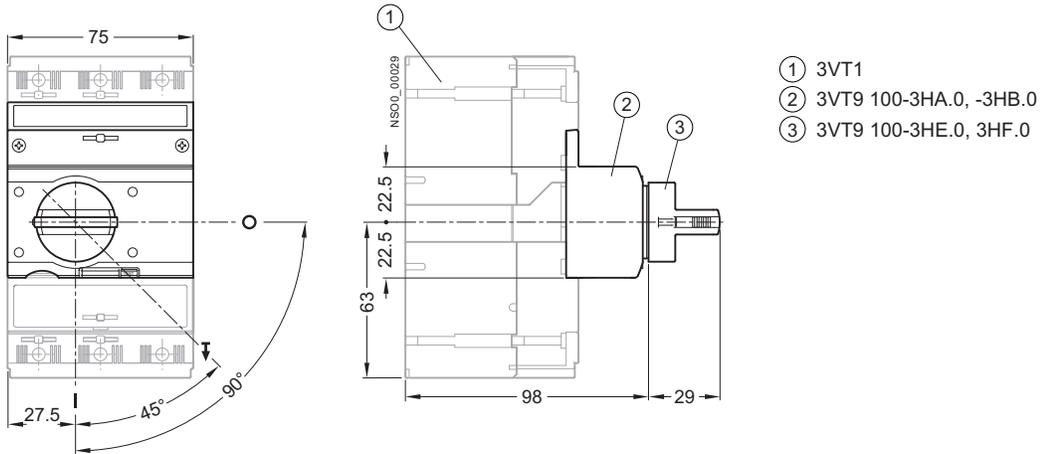
Montaje fijo, versión, conexión frontal (juego de conexión 3VT9 100-4ED30)



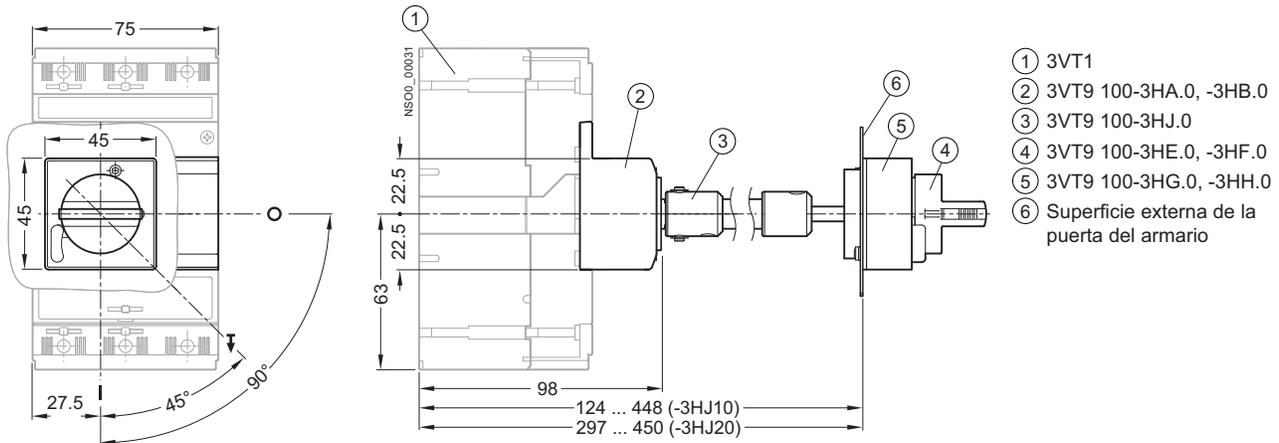
Montaje fijo, versión, conexión posterior (juego de conexión 3VT9 100-4RC30)



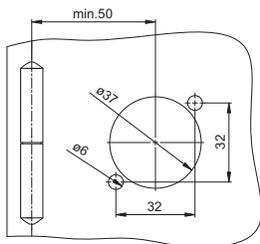
Montaje fijo, accionamiento manual



Montaje fijo, accionamiento a puerta con eje regulable



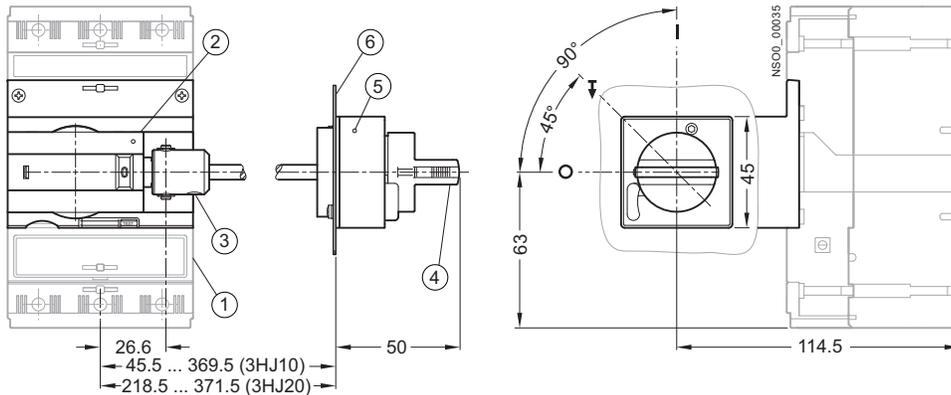
Adaptación de las dimensiones de la puerta del armario



Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

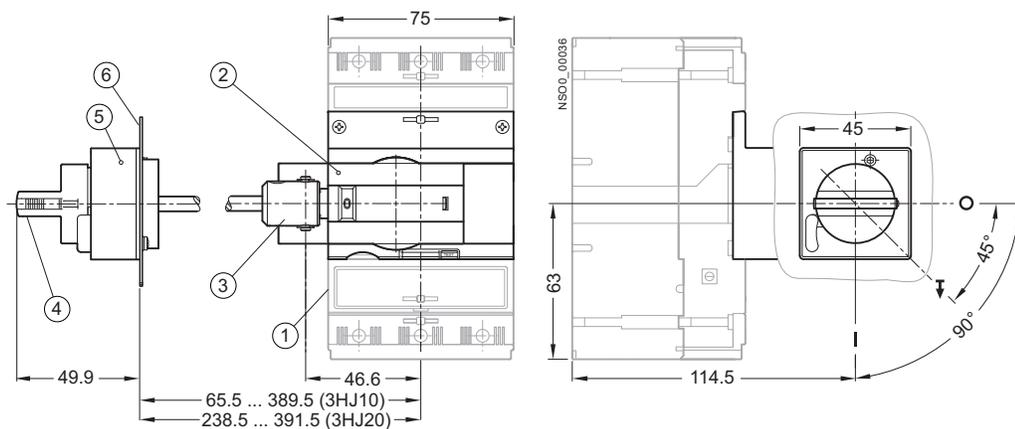
Indicaciones de proyecto

Montaje fijo, accionamiento manual, accionamiento manual lateral (derecha)



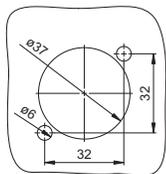
- ① 3VT1
- ② 3VT9 100-3HC10
- ③ 3VT9 100-3HJ.0
- ④ 3VT9 100-3HE.0, -3HF.0
- ⑤ 3VT9 100-3HG.0, -3HH.0
- ⑥ Superficie externa de la puerta del armario

Montaje fijo, accionamiento manual, accionamiento manual lateral (izquierda)



- ① 3VT1
- ② 3VT9 100-3HC10
- ③ 3VT9 100-3HJ.0
- ④ 3VT9 100-3HE.0, -3HF.0
- ⑤ 3VT9 100-3HG.0, -3HH.0
- ⑥ Superficie externa de la puerta del armario

Adaptación de las dimensiones de la puerta del armario

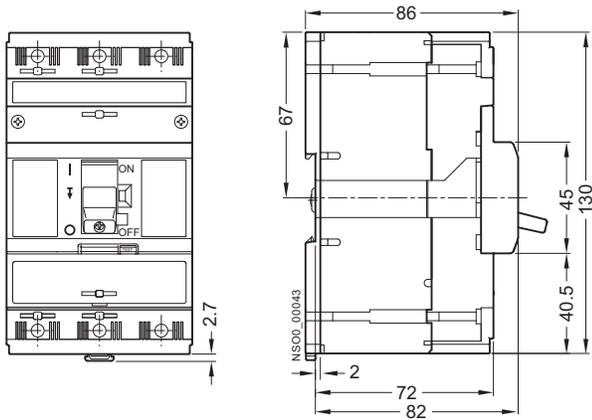


Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

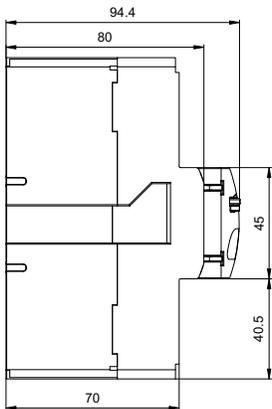
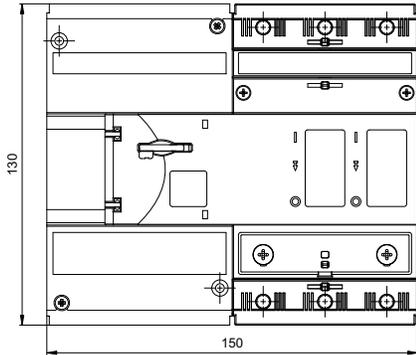
Indicaciones de proyecto

2

Montaje fijo, instalación sobre perfil DIN (ancho 35 mm)



Montaje fijo y accionamiento motorizado lateral

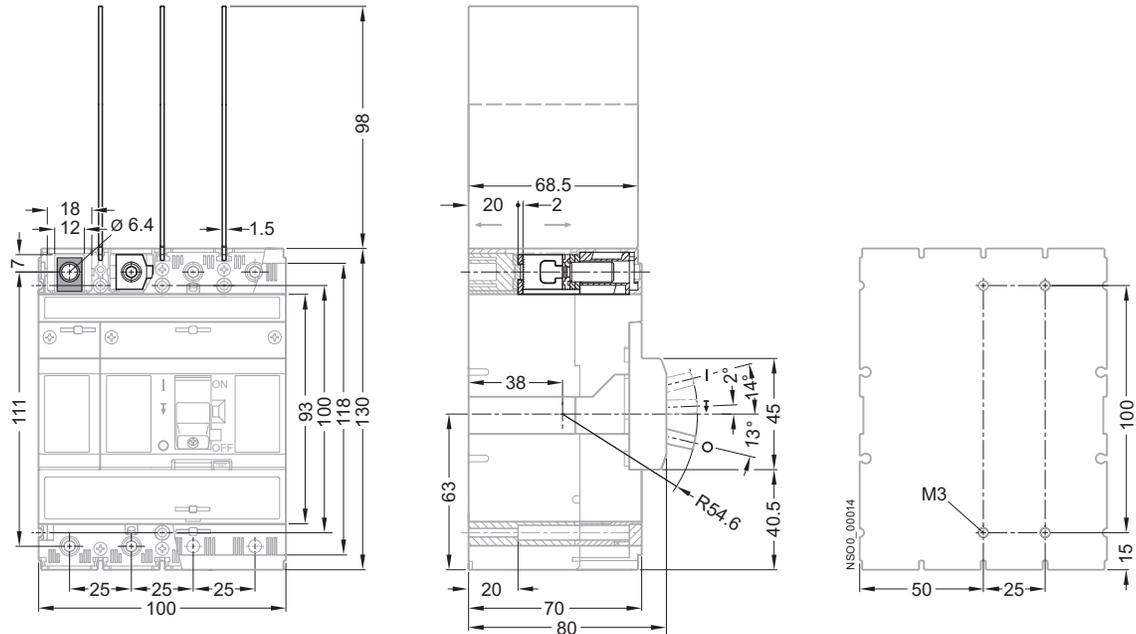


Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

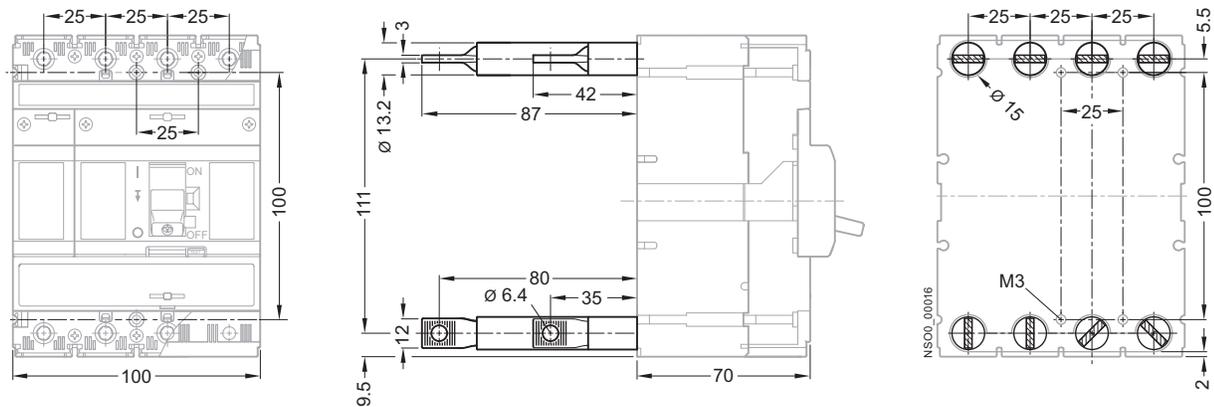
Indicaciones de proyecto

Versión de 4 polos

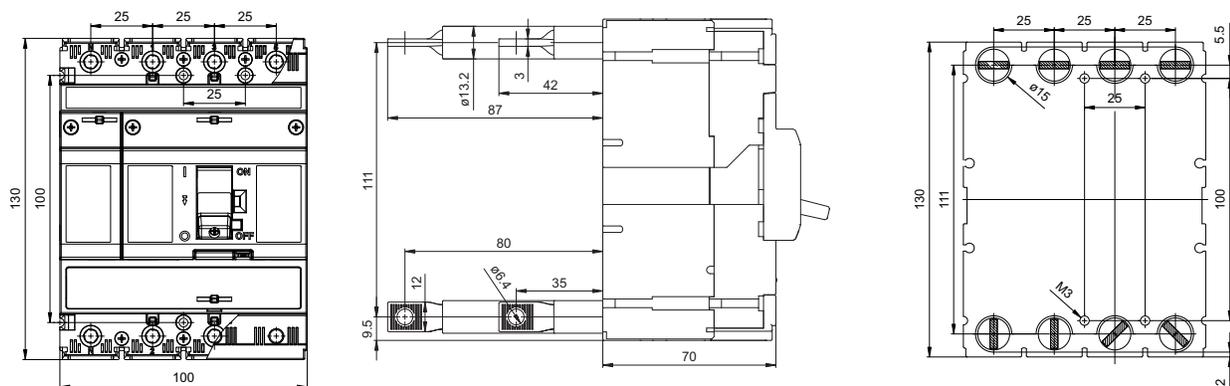
Montaje fijo, conexión frontal



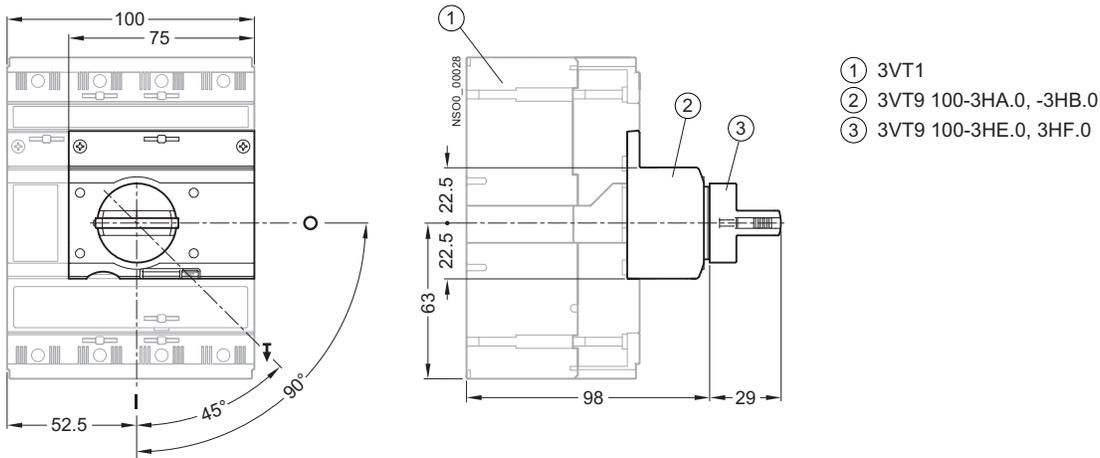
Montaje fijo, conexión frontal (juego de conexión 3VT9 100-4TF40)



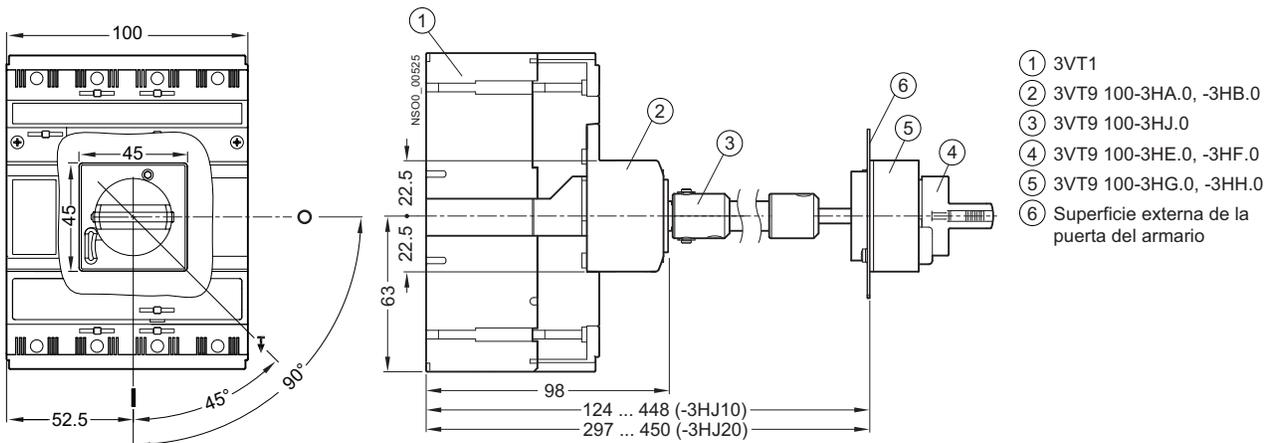
Montaje fijo, versión, conexión posterior (juego de conexión 3VT9 100-4RC00)



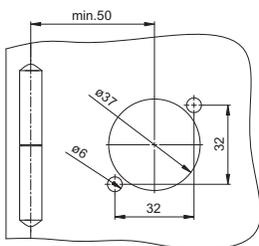
Montaje fijo, accionamiento manual, accionamiento manual frontal



Montaje fijo, accionamiento a puerta con eje regulable



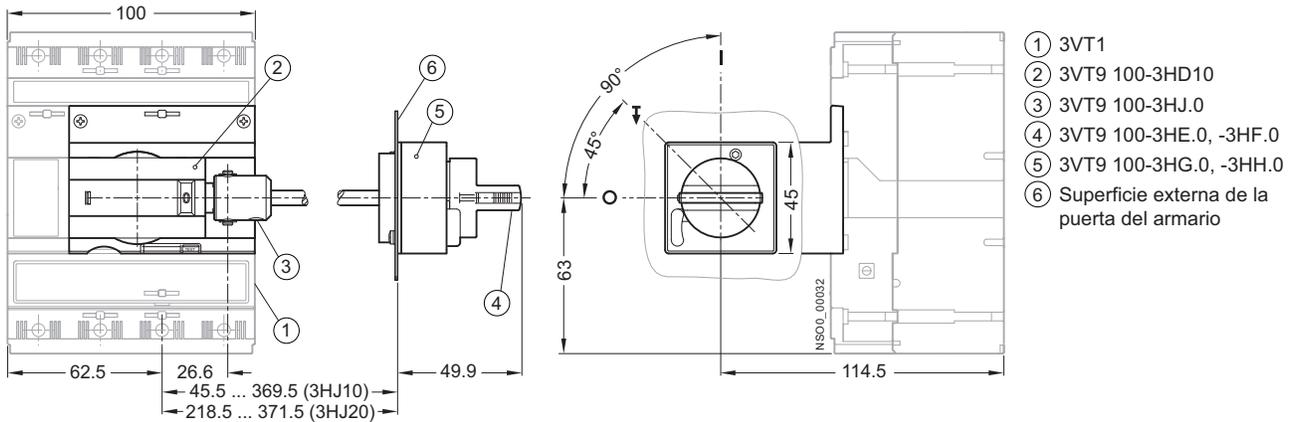
Adaptación de las dimensiones de la puerta del armario



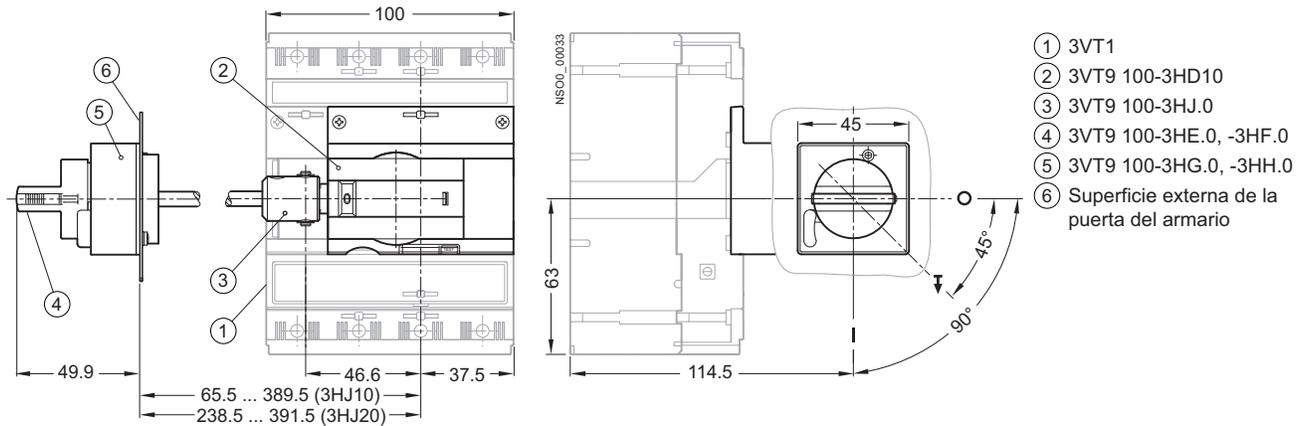
Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Indicaciones de proyecto

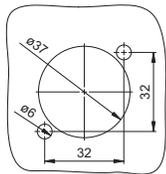
Montaje fijo, accionamiento manual, accionamiento manual lateral (derecha)



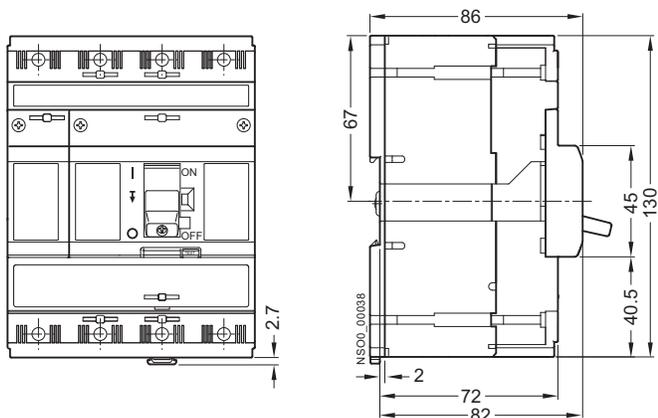
Montaje fijo, accionamiento manual, accionamiento manual lateral (izquierda)



Adaptación de las dimensiones de la puerta del armario



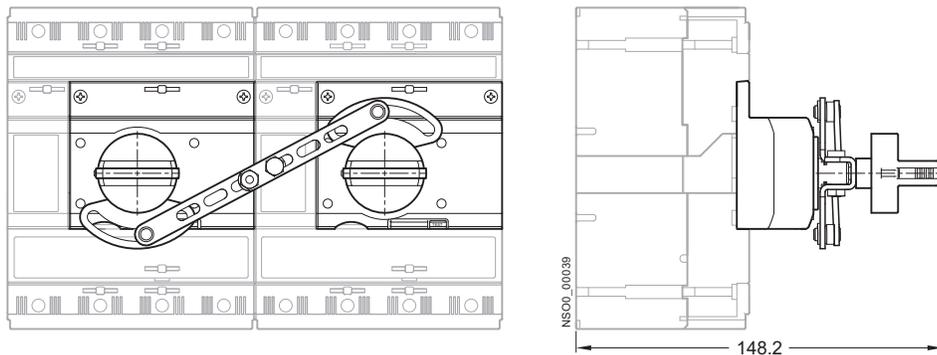
Montaje fijo, instalación sobre perfil DIN (ancho 35 mm)



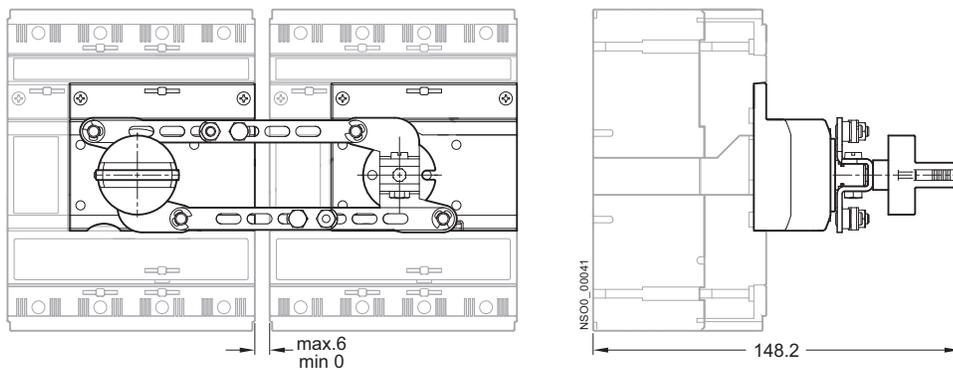
Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Indicaciones de proyecto

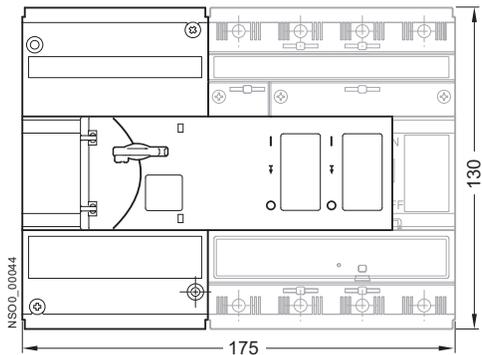
Disposición de interruptores automáticos ó interruptores-seccionadores con módulo de bloqueo mecánico mutuo 3VT9 100-8LA00



Disposición de interruptores automáticos ó interruptores-seccionadores con módulos 3VT9 100-8LB00 de conexión en paralelo mecánica



Montaje fijo y accionamiento motorizado lateral



2

Interruptores automáticos de carril 3VT1 hasta 160 A

Notas

2

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A



	Catálogo	Informaciones técnicas
	Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A	Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A
	Datos generales	Interruptores automáticos · Interruptores-seccionadores
3/2	- Sinopsis	3/11 - Construcción
	Interruptores automáticos · Interruptores-seccionadores	3/12 - Datos técnicos
3/3	- Sinopsis	3/13 - Diagrama de circuito
3/4	- Datos para selección y pedidos	Disparadores de sobreintensidad
3/4	- Accesorios	3/15 - Sinopsis
	<u>Accesorios y piezas de recambio</u>	3/16 - Funciones
	Bloques de contactos auxiliares · Disparadores auxiliares	<u>Accesorios y piezas de recambio</u>
3/5	- Sinopsis	Bloques de contactos auxiliares
3/5	- Datos para selección y pedidos	3/24 - Sinopsis
	Accionamientos manuales/motorizados	3/24 - Funciones
3/6	- Sinopsis	3/25 - Datos técnicos
3/6	- Datos para selección y pedidos	Disparadores auxiliares
	Accesorios de montaje	3/26 - Sinopsis
3/8	- Sinopsis	3/26 - Funciones
3/8	- Datos para selección y pedidos	3/27 - Datos técnicos
	Accesorios de conexión	Accionamientos manuales
3/9	- Datos para selección y pedidos	3/28 - Sinopsis
	Otros accesorios	3/28 - Construcción
3/10	- Datos para selección y pedidos	3/29 - Funciones
		Accionamientos motorizados
		3/31 - Construcción
		3/32 - Funciones
		Accesorios de montaje
		3/36 - Sinopsis
		Accesorios de montaje
		Versión de inserción directa
		3/37 - Construcción
		Accesorios de montaje
		Versión extraíble
		3/39 - Construcción
		Indicaciones de proyecto
		3/42 - Croquis acotados

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Datos generales

Síntesis

Juegos de conexión

Bornes de caja
3VT9 200-4TC30

Cable redondo
3VT9 215-4TD30

Cable redondo
3VT9 224-4TD30

Cable redondo
3VT9 215-4TF30,
3VT9 224-4TF30

Cable redondo
3VT9 203-4TF30

Conexión trasera
3VT9 200-4RC30

Conexión frontal
3VT9 200-4TCA30

Bornes de potencial
3VT9 200-4TN30

Accionamiento giratorio
3VT9 200-3HA.0
3VT9 300-3H..0

3VT9 300-3H..0
3VT9 300-3HJ.0

Conexión mecánica en paralelo
3VT9 300-8LB00

Enclavamiento mecánico
3VT9 300-8LA00

Enclavamiento mecánico mediante cable Bowden
3VT9 200-8LC10
3VT9 300-8LC20

Accionamiento por motor
3VT9 200-3M..0
3VT9 300-3MF00

3VT9 300-3MF10

Unidad de conmutación
3VT2 3P
3VT2 4P

Dispositivo de inserción
3VT9 200-3PA.0

Dispositivo extraíble
3VT9 200-3WA.0

Unidad de bobina de emisión
3VT9 300-1S.00

Disparador de mínima tensión
3VT9 300-1U.00

Disparadores electrónicos

3VT9 216-6AB00 3VT9 216-6AC00

3VT9 216-6AP00 3VT9 216-6AS00 3VT9 216-6BC00

Unidad de interruptor seccionador
3VT9 225-6DT00

Accesorios para dispositivos de inserción y extraíbles
Cable de conexión
3VT9 300-4PL00

Señalización de posición
3VT9 300-4WL00

Accesorios

Palanca de cierre
3VT9 200-3HL00

Inserto de sellado
3VT9 200-8BN00

Cubierta adicional para disparador de sobreintensidad
3VT9 200-8BL00

Cubierta de bornes
3VT9 200-8CB30

Separadores de aislamiento
3VT9 300-8CE30

Accesorios para dispositivos de inserción y extraíbles
Clavijas de codificación
3VT9 200-4WN00

3

Sinopsis

Los interruptores automáticos constan de una unidad de conmutación de 3 ó 4 polos y un disparador de sobreintensidad que se encuentra disponible en una gama de diversas características. El interruptor-seccionador dispone de un módulo interruptor-seccionador en lugar del disparador de sobreintensidad.

Unidades de conmutación

La unidad de conmutación incluye:

- dos juegos de conexión 3VT9 200-4TA30 para la conexión de barras colectoras o terminales de cable
- placas separadoras de fases 3VT9 300-8CE30
- un conjunto de cuatro pernos de montaje (M4 x 35)
- un soporte de conductores

La unidad de conmutación debe dotarse de un disparador de sobreintensidad (interruptor automático) o un módulo interruptor-seccionador 3VT9 225-6DT00 (interruptor-seccionador).

Si el interruptor automático se alimenta desde abajo (bornes de entrada 2, 4, 6; bornes de salida 1, 3, 5), I_{Cu} no varía.

Para consultar las cargas máximas del interruptor automático o el interruptor-seccionador en función de la temperatura ambiente, ver pág. 3/11.

Disparadores de sobreintensidad

ETU LP – curva de protección de distribución L

- protección de distribución con baja corriente de arranque
- sin regulación de I_r

ETU DP – curva de protección de distribución D

- protección de distribuciones y transformadores

ETU MP – característica M (motor)

- protección directa de motores y generadores
- apto también para la protección de líneas y transformadores

ETU MPS – característica M (motor) con selectividad de cronometraje ajustable

- protección directa de motores y generadores
- apto también para la protección de líneas y transformadores
- permite fijar el retardo del disparo independiente en 0, 100, 200 ó 300 ms

ETU DPN – Curva de protección de distribución D con protección del polo N

- protección de distribuciones y transformadores en redes TN-C-S y TN-S

Para consultar la descripción de los disparadores, ver pág. 3/15.

Bloques de contactos auxiliares y disparadores auxiliares

Opcionalmente, los interruptores automáticos pueden dotarse de

- bloques de contactos auxiliares
- bloques de alarma
- bobinas de emisión para el disparo remoto
- disparadores de mínima tensión para proteger motores y otros equipos frente a posibles daños en caso de mínima tensión.

Montaje

En la forma constructiva de montaje fijo estándar, las unidades de conmutación pueden montarse sobre placas de soporte. Opcionalmente, las unidades están disponibles en versiones de inserción directa o extraíble (ver pág. 3/8).

Conexión

Circuito principal

- se conecta mediante barras colectoras de cobre o aluminio o bien mediante cables, con la posibilidad de hacerlo también mediante cables con terminales de cable.
- para obtener más opciones de conexión, se pueden utilizar juegos de conexión (ver pág. 3/9).
- por lo general, los conductores procedentes de la fuente de alimentación se conectan a los bornes de entrada 1, 3, 5, (N) y los conductores procedentes de la carga, a los bornes 2, 4, 6, (N). Es posible invertir el flujo de intensidad en el interior de la unidad (p. ej. alimentación desde abajo) sin reducir el poder asignado límite de corte en cortocircuito I_{Cu} .
- en caso de alimentación desde abajo, las unidades deben equiparse con placas separadoras de fases 3VT9 300-8CE30 también en el lado de los bornes 2, 4 y 6.
- recomendamos pintar las barras colectoras de conexión.
- es preciso reforzar mecánicamente los conectores y las barras colectoras tanto de entrada como de salida con el fin de evitar la transferencia de fuerzas electrodinámicas al interruptor automático durante el cortocircuitado.
- al conectar el circuito principal, es preciso respetar las dimensiones del espacio de desionización del interruptor automático, en función del tipo de conexión (ver pág. 3/42).

Circuitos auxiliares

- los bloques de contactos auxiliares, las bobinas de emisión y los disparadores de mínima tensión están conectados a los bornes de esos dispositivos mediante conductores flexibles de cobre de 0,5 ... 1 mm².
- el accionamiento motorizado y los circuitos auxiliares de la versión de inserción directa o la versión extraíble están conectados mediante un conector.

Para obtener información acerca de las secciones de los cables, barras colectoras y las flexibars de las versiones de montaje fijo, de inserción directa y extraíble, ver pág. 3/11.

Interrupidores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Interrupidores automáticos · Interrupidores-seccionadores

Datos para selección y pedidos

Intensidad asignada I_n	Poder de corte I_{cu}	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox.
A	kA				kg

Unidades de conmutación



Versión de 3 polos

250	36	B	3VT2 725-2AA36-0AA0	1 UD	7,400
250	65	B	3VT2 725-3AA36-0AA0	1 UD	7,400

Versión de 4 polos, N desprotegido

250	36	B	3VT2 725-2AA46-0AA0	1 UD	7,400
250	65	B	3VT2 725-3AA46-0AA0	1 UD	7,400

Versión de 4 polos, N protegido

250	36	B	3VT2 725-2AA56-0AA0	1 UD	7,400
250	65	B	3VT2 725-3AA56-0AA0	1 UD	7,400

3

Accesorios

Intensidad asignada I_n	Intensidad de ajuste de los disparadores de sobrecarga con retardo de tiempo inverso "L" I_f	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox.
A	A				kg

Disparadores electrónicos de sobreintensidad



Protección de distribuciones, ETU LP, función LI¹⁾

con disparador de sobrecarga fijo y disparador de cortocircuito fijo

160	160	B	3VT9 216-6AB00	1 UD	0,317
200	200	B	3VT9 220-6AB00	1 UD	0,317
250	250	B	3VT9 225-6AB00	1 UD	0,317



Protección de distribuciones, ETU DP, función LI¹⁾

con disparador térmico de sobrecarga, disparador de cortocircuito ajustable

100	40 ... 100	B	3VT9 210-6AC00	1 UD	0,283
160	63 ... 160	B	3VT9 216-6AC00	1 UD	0,284
250	100 ... 250	B	3VT9 225-6AC00	1 UD	0,283



Protección de distribuciones, ETU DPN, función LIN²⁾

con disparador térmico de sobrecarga, disparador de cortocircuito ajustable

100	40 ... 100	B	3VT9 210-6BC00	1 UD	0,327
160	63 ... 160	B	3VT9 216-6BC00	1 UD	0,327
250	100 ... 250	B	3VT9 225-6BC00	1 UD	0,327



Protección de generadores y motores, ETU MP, función LI¹⁾

con disparador térmico de sobrecarga, disparador de cortocircuito ajustable

100	40 ... 100	B	3VT9 210-6AP00	1 UD	0,285
160	63 ... 160	B	3VT9 216-6AP00	1 UD	0,284
250	100 ... 250	B	3VT9 225-6AP00	1 UD	0,285



Protección de generadores y motores, ETU MPS, función LSI¹⁾

con disparador térmico de sobrecarga, disparador de cortocircuito ajustable

100	40 ... 100	B	3VT9 210-6AS00	1 UD	0,230
160	63 ... 160	B	3VT9 216-6AS00	1 UD	0,230
250	100 ... 250	B	3VT9 225-6AS00	1 UD	0,230

Módulo interruptor-seccionador



250	Interruptor-seccionador ¹⁾	B	3VT9 225-6DT00	1 UD	0,219
-----	---------------------------------------	---	-----------------------	------	-------

Para consultar la descripción de los disparadores, ver pág. 3/15.

¹⁾ Sólo para las unidades de conmutación 3VT2725-. AA36-0AA0 ó 3VT2725-. AA46-0AA0.

²⁾ Sólo para la unidad de conmutación 3VT2725-. AA56-0AA0.

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Accesorios y piezas de recambio

Bloques de contactos auxiliares · Disparadores auxiliares

Sinopsis

Los interruptores automáticos pueden dotarse de

- bloques de contactos auxiliares y
- bloques de alarma.

Para la conmutación remota, es posible incorporar bobinas de emisión.

En caso de mínima tensión, es posible utilizar disparadores de mínima tensión para proteger los motores y otros equipos frente a posibles daños.

Datos para selección y pedidos

	Tensión asignada de mando U_g / Frecuencia	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox. kg	
	AC 50/60 Hz/DC					
Bloques de contactos auxiliares y bloques de alarma						
	Contactos NA individuales					
	60 ... 500 V AC/DC 5 ... 60 V AC/DC	B B	3VT9 300-2AC10 3VT9 300-2AC20	1 UD 1 UD	0,020 0,120	
	Contactos NC individuales					
	60 ... 500 V AC/DC 5 ... 60 V AC/DC	B B	3VT9 300-2AD10 3VT9 300-2AD20	1 UD 1 UD	0,130 0,130	
	Contactos dobles (2 x NA)					
	60 ... 500 V AC/DC 5 ... 60 V AC/DC	B B	3VT9 300-2AG10 3VT9 300-2AG20	1 UD 1 UD	0,260 0,260	
	Contactos dobles (NA y NC)					
	60 ... 500 V AC/DC 5 ... 60 V AC/DC	B B	3VT9 300-2AF10 3VT9 300-2AF20	1 UD 1 UD	0,250 0,250	
	Contactos dobles (2 x NC)					
	60 ... 500 V AC/DC 5 ... 60 V AC/DC	B B	3VT9 300-2AE10 3VT9 300-2AE20	1 UD 1 UD	0,240 0,240	
	Contactos inversores					
	60 ... 250 V AC/DC 5 ... 60 V AC/DC	B B	3VT9 300-2AH10 3VT9 300-2AH20	1 UD 1 UD	0,013 0,013	
	Contactos principales					
	60 ... 500 V AC/DC	B	3VT9 300-2AJ00	1 UD	0,040	
Bobinas de emisión						
	24, 40, 48 V AC/DC 110 V AC/DC 230, 400, 500 V AC/220 V DC	B B B	3VT9 300-1SC00 3VT9 300-1SD00 3VT9 300-1SE00	1 UD 1 UD 1 UD	0,140 0,140 0,140	
	Disparadores de mínima tensión					
		24, 40, 48 V AC/DC 110 V AC/DC 230, 400, 500 V AC/220 V DC con contacto principal ¹⁾	B B B	3VT9 300-1UC00 3VT9 300-1UD00 3VT9 300-1UE00	1 UD 1 UD 1 UD	0,110 0,110 0,110
24, 40, 48 V AC/DC 110 V AC/DC 230, 400, 500 V AC/220 V DC			3VT9 300-1UC10 3VT9 300-1UD10 3VT9 300-1UE10	consultar consultar consultar		

¹⁾ No usar con el accionamiento motorizado 3VT9 200-3M..0.

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Accesorios y piezas de recambio

Accionamientos manuales/motorizados

Sinopsis

Accionamientos manuales

El accionamiento giratorio debe completarse con:

- para la rotación simple de la unidad del interruptor:
 - muletilla negra 3VT9 300-3HE10 ó 3VT9 300-3HE20, o
 - muletilla roja 3VT9 300-3HF20
- para el control a través de la puerta el armario eléctrico:
 - eje de prolongación 3VT9 300-3HJ..
 - mando de acoplamiento para accionamiento de puerta 3VT9 300-3HG/HH..
 - muletilla 3VT9 300-3HE/HF..

Módulos de enclavamiento mecánico y módulos de enclavamiento mecánico para conexión en paralelo

- los módulos de enclavamiento mecánico para la forma constructiva de montaje fijo deben completarse con:
 - 2 x accionamientos giratorios 3VT9 200-3HA/HB..
 - 2 x muletillas 3VT9 200-3HE/HF.. o
 - 1 x muletilla para la conexión en paralelo 3VT9 200-3HE/HF..
- el enclavamiento mecánico mediante cable Bowden se destina a las versiones de montaje fijo, de inserción directa y extraíble

Datos para selección y pedidos

Versión	Color	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox. kg
Accionamientos manuales					
Accionamientos giratorios					
	• bloqueo no posible	gris	B	3VT9 200-3HA10	1 UD 0,223
	• bloqueable con candado	gris	B	3VT9 200-3HA20	1 UD 0,223
	• bloqueable con candado	etiqueta amarilla	B	3VT9 200-3HB20	1 UD 0,223
Muletillas para accionamiento manual					
	• bloqueo no posible	negro	B	3VT9 300-3HE10	1 UD 0,075
	• bloqueable con candado	negro	B	3VT9 300-3HE20	1 UD 0,075
	• bloqueable con candado	rojo	B	3VT9 300-3HF20	1 UD 0,075
Mando de acoplamiento para accionamiento de puerta					
Para utilizar con la muletilla negra 3VT9 300-3HE10 ó 3VT9 300-3HE20					
	• grado de protección IP40	negro	B	3VT9 300-3HG10	1 UD 0,140
	• grado de protección IP66	negro	B	3VT9 300-3HG20	1 UD 0,140
Se utiliza con la muletilla roja 3VT9 300-3HF20					
	• grado de protección IP40	amarillo	B	3VT9 300-3HH10	1 UD 0,140
	• grado de protección IP66	amarillo	B	3VT9 300-3HH20	1 UD 0,140
	Eje de prolongación, longitud 365 mm, puede acortarse		B	3VT9 300-3HJ10	1 UD 0,205
	Eje de prolongación, telescópico, longitud 245 ... 410 mm		B	3VT9 300-3HJ20	1 UD 0,255

* Se puede pedir esta cantidad o un múltiplo de la misma.

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Accesorios y piezas de recambio

Accionamientos manuales/motorizados

Versión	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox. kg
Módulos de enclavamiento mecánico				
Los módulos de enclavamiento mecánico deben completarse con:				
<ul style="list-style-type: none"> • 2 x accionamiento giratorio 3VT9 300-3HA../HB.. , • 1 ó 2 x muletillas 3VT9 300-3HE../HF.. 				
	B	3VT9 300-8LA00	1 UD	0,136
Módulos de enclavamiento mecánico únicamente para forma constructiva de montaje fijo				
	B	3VT9 300-8LB00	1 UD	0,162
Módulos de enclavamiento mecánico para conexión en paralelo únicamente para forma constructiva de montaje fijo				
Enclavamiento mecánico mediante cables Bowden				
<ul style="list-style-type: none"> • para dos interruptores automáticos 3VT2 • para un interruptor automático 3VT2 y un interruptor automático 3VT3 				
	B	3VT9 200-8LC10	1 UD	0,393
	B	3VT9 300-8LC20	1 UD	0,393
Accionamientos motorizados con acumulador de energía por muelle				
Grado de protección IP00, con dispositivo de bloqueo para tres candados				
	B	3VT9 200-3MJ00	1 UD	1,529
	B	3VT9 200-3ML00	1 UD	1,529
		3VT9 200-3MN00		
	B	3VT9 200-3MQ00	1 UD	1,564
Accionamiento motorizado con contador de operaciones				
	B	3VT9 200-3MJ10	1 UD	1,529
	B	3VT9 200-3ML10	1 UD	1,564
		3VT9 200-3MN10		
	B	3VT9 200-3MQ10	1 UD	1,546
Accesorios para accionamientos motorizados				
	B	3VT9 200-3MF10	1 UD	0,003
Contador de operaciones con cable, longitud 110 cm				
	B	3VT9 200-3MF00	1 UD	0,060
Cable alargador para accionamiento motorizado, 12 hilos, longitud 60 cm				

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Accesorios y piezas de recambio

Accesorios de montaje

Sinopsis

Versión de inserción directa

- el dispositivo de inserción directa incluye:
 - todos los accesorios necesarios para el montaje de interruptores automáticos o interruptores-seccionadores en sistema de inserción directa
 - juego de cuatro pernos de instalación (M4 x 40) para fijar la unidad de conmutación al dispositivo de inserción directa
- el dispositivo debe disponer de:
 - versión de 3 polos: unidad de conmutación 3VT2 725-.AA36-0AA0
 - versión de 4 polos: unidad de conmutación 3VT2 725-.AA46-0AA0 o 3VT2 725-.AA56-0AA0

Los juegos de conexión 3VT9 200-4TA30, incluidos en el alcance de suministro de la unidad de conmutación 3VT2 725-.AA36-0AA0 de 3 polos o 3VT2 725-.AA46-0AA0 de 4 polos, pueden utilizarse para conectar el dispositivo de inserción directa mediante barras colectoras o terminales de

cable. Para otros tipos de conexión hay disponibles otros juegos de conexión.

Versión extraíble

- el dispositivo extraíble incluye todos los accesorios necesarios para el montaje de interruptores automáticos o interruptores-seccionadores en la versión extraíble.
- el interruptor automático que hay en el interior del dispositivo extraíble dispone de dos posiciones: funcionamiento y comprobación (extracción).
- el dispositivo debe disponer de
 - versión de 3 polos: unidad de conmutación 3VT2 725-.AA36-0AA0 o
 - versión de 4 polos: unidad de conmutación 3VT2 725-.AA46-0AA0 o 3VT2 725-.AA56-0AA0

3

Datos para selección y pedidos

Versión	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox. kg
Versiónes de inserción directa				
	Versión de 3 polos	B	3VT9 200-4PA30	1 UD 1,766
	Versión de 4 polos	B	3VT9 200-4PA40	1 UD 2,100
Versiónes extraíbles				
	Versión de 3 polos	B	3VT9 200-4WA30	1 UD 3,497
	Versión de 4 polos	B	3VT9 200-4WA40	1 UD 3,200

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Accesorios y piezas de recambio

Accesorios de conexión

Datos para selección y pedidos

Versión	Sección del conductor S mm ²	Tipo de conexión	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox. kg
---------	--	------------------	----	------------	-----	-----------------------------

Bornes para interruptores de montaje fijo

Juegos de conexión para la versión de 3 polos

	Bornes de caja	16 ... 150	Cables Cu, flexibars	B	3VT9 200-4TC30	1 UD	0,240
	Bornes para cables redondos	25 ... 150	Cables Cu/Al	B	3VT9 215-4TD30	1 UD	0,200
		150 ... 240	Cables Cu/Al	B	3VT9 224-4TD30	1 UD	0,339
	Bornes para cables redondos	2 x 25 ... 150	Cables Cu/Al	B	3VT9 215-4TF30	1 UD	0,520
		2 x 150 ... 240	Cables Cu/Al	B	3VT9 224-4TF30	1 UD	0,630
	Bornes para cables redondos, para 6 cables	6 x 6 ... 35	Cables Cu/Al	B	3VT9 203-4TF30	1 UD	0,300
	Bornes para la conexión trasera		Terminales de cable de barras colectoras Cu/Al	B	3VT9 200-4RC30	1 UD	0,237
	Bornes para la conexión frontal		Barras colec. Cu/Al, terminales de cable, flexibars	B	3VT9 200-4TA30	1 UD	0,120
	Incluido en todos los suministros de unidades de conmutación						
	Bornes seccionadores	1,5 ... 2,5; 4 ... 6	Conductores flexibles Cu	B	3VT9 200-4TN30	1 UD	0,017
	Barras de conexión frontal	--	Terminales de cable de barras colectoras Cu/Al, flexibars	B	3VT9 200-4ED30	1	0,300
	para un mayor espacio entre polos	--	Terminales de cable de barras colectoras Cu/Al, flexibars	B	3VT9 200-4EE30	1	0,447

Bornes individuales para la versión de 3 o de 4 polos

	Borne de caja	16 ... 150	Cables Cu, flexibars	B	3VT9 200-4TC00	1 UD	0,320
	Bornes para cables redondos	25 ... 150	Cables Cu/Al	B	3VT9 215-4TD00	1 UD	0,280
		150 ... 240	Cables Cu/Al	B	3VT9 224-4TD00	1 UD	0,280
		2 x 25 ... 150	Cables Cu/Al	B	3VT9 215-4TF00	1 UD	0,680
		2 x 150 ... 240	Cables Cu/Al	B	3VT9 224-4TF00	1 UD	0,680
	Bornes para cables redondos, para 6 cables	6 x 6 ... 35	Cables Cu/Al	B	3VT9 203-4TF00	1 UD	0,100
	Bornes para la conexión trasera		Terminales de cable de barras colectoras Cu/Al	B	3VT9 200-4RC00	1 UD	0,320

* Se puede pedir esta cantidad o un múltiplo de la misma.

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Accesorios y piezas de recambio

Otros accesorios

Datos para selección y pedidos

Versión	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox. kg
Placas separadoras de fases				
Incluidas en el alcance del suministro de la unidad de conmutación; en caso de que el interruptor automático o interruptor-seccionador sea alimentado desde abajo (alimentación conectada a los bornes 2, 4 6), en la mayoría de casos es necesario instalar los separadores también en el lado inferior				
				
	• juego de dos piezas, para la versión de 3 polos	B 3VT9 300-8CE30	1 UD	0,077
	• una pieza, adicionalmente para la versión de 4 polos	B 3VT9 300-8CE00	1 UD	0,050
Tapa para bornes, grado de protección IP20				
Incrementa el grado de protección del punto de conexión hasta IP20 al utilizar bloques de bornes 3VT9 224-4TD30, 3VT9 215-4TF30, 3VT9 224-4TF30 ó 3VT9 203-4TF30, destinados a las versiones de montaje fijo, de inserción directa y extraíble.				
				
	• versión de 3 polos	B 3VT9 200-8CB30	1 UD	0,098
	• versión de 4 polos	B 3VT9 200-8CB40	1 UD	0,100
Dispositivo de bloqueo para muletilla				
Permite bloquear el interruptor automático en la posición de "desconexión manual". Para bloquear el dispositivo se pueden utilizar hasta tres candados con un vástago de 6 mm de diámetro como máximo.				
				
		B 3VT9 200-3HL00	1 UD	0,013
Inserto de sellado de pernos				
Permite sellar:				
				
	• disparador de sobreintensidad	B 3VT9 200-8BN00	1 UD	0,001
	• cubierta de compartimento de accesorios			
	• tapa para bornes			
	• accionamiento manual			
	• accionamiento motorizado			
Cubierta adicional para disparador de sobreintensidad				
Protege los disparadores de sobreintensidad				
				
		B 3VT9 200-8BL00	1 UD	0,080
Cable de conexión				
Para conectar los accesorios del interruptor automático o interruptor-seccionador en la versión extraíble (puede utilizarse también en las formas de construcción de montaje fijo y de inserción directa)				
				
		B 3VT9 300-4PL00	1 UD	0,020
Bloque de señalización de posición				
Para indicar la posición del interruptor automático en el dispositivo extraíble o de inserción directa				
				
		B 3VT9 300-4WL00	1 UD	0,020
Juego de codificación				
Evita la inserción de una unidad de conmutación incorrecta en los dispositivos extraíbles o de inserción directa				
				
		3VT9 200-4WN00	1 UD	0,002
Cubierta de pulsador				
Para accionamiento motorizado; la cubierta puede servirse con sellos de plomo				
				
		B 3VT9 300-3MF20	1 UD	0,054

3

Construcción

Instalación y conexión

Circuito principal

- se conecta mediante barras colectoras de cobre o aluminio o bien mediante cables, con la posibilidad de hacerlo también mediante cables con terminales de cable.
- hay disponibles diferentes juegos de conexión que proporcionan más opciones de conexión (ver pág. 3/9).
- por lo general, los conductores procedentes de la fuente de la alimentación se conectan a los bornes de entrada 1, 3 y 5, y los conductores procedentes de la carga, a los bornes 2, 4 y 6. No obstante, esta conexión puede invertirse (intercambiando los bornes de entrada y de salida sin limitar el poder asignado límite en cortocircuito I_{cu}).
- en caso de alimentación desde abajo, los interruptores automáticos o interruptores-seccionadores deben equiparse con placas separadoras de fases 3VT9 300-8CE30 también en el lado de los bornes 2, 4 y 6.
- recomendamos pintar las barras colectoras de conexión de colores diferentes.
- es preciso reforzar conectores y barras colectoras tanto de entrada como de salida con el fin de evitar la transferencia de fuerzas electrodinámicas al interruptor automático durante el cortocircuitado.
- la forma de conectar el circuito de alimentación debe respetar el espacio de desionización del interruptor automático/interruptor-seccionador (ver pág. 3/42).

Circuitos auxiliares

- los interruptores, las bobinas de emisión o los disparadores de mínima tensión están conectados a los bornes de esos dispositivos mediante conductores flexibles de cobre de 0,5 ... 1 mm².

- el accionamiento motorizado y los circuitos auxiliares de la versión de inserción directa o la versión extraíble están conectados mediante un conector.

Secciones recomendadas de cables, barras colectoras y flexibars para las versiones de montaje fijo, de inserción directa y extraíble

Intensidad asignada I_n	Sección permisible S		Barras colectoras An x Al	
	Cu mm ²	Al mm ²	Cu mm	Al mm
40	10	16		
50	10	16		
63	16	25		
80	25	35		
100	35	50	20 x 2	25 x 2
125	50	70	25 x 2	25 x 3
160	70	95	25 x 3	25 x 4
200	95	120	25 x 4	25 x 5
250	120	150	25 x 5	25 x 6

Cargas máximas del interruptor automático o interruptor-seccionador en función de la temperatura ambiente

Conexión del interruptor automático o interruptor-seccionador 3VT2 al polo por medio de 1 cable de cobre de 120 mm²

50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
250 A				

Secciones de los conductores de los bornes principales

Referencia	Intensidad asignada I_n	Sección máxima permisible para los conductores S				Barras colectoras y terminales de cable	Informaciones técnicas
		Tipo de cable					
A	mm ²	Conductor con forma de sector circular, trenzado	Conductor con forma de sector circular, sólido	Conductor redondo, trenzado	Conductor sector circular, sólido	mm	Pág.
3VT9 200-4TA30	250					25 x ...	
3VT9 200-4RC30	250					25 x ...	3/45, 3/55
3VT9 215-4TF00	250	16 ... 150 Cu	10 ... 150 Cu	16 ... 150	10 ... 150 Cu		
3VT9 200-4TC30	250						
3VT9 200-4TC00	250						
3VT9 215-4TD30	250	25 ... 150 Cu/Al	16 ... 150 Cu/Al	25 ... 150 Cu/Al	16 ... 150 Cu/Al		
3VT9 215-4TD00	250						
3VT9 224-4TD30	250	150 ... 240 Cu/Al	120 ... 240 Cu/Al	150 ... 240 Cu/Al	120 ... 240 Cu/Al		3/44, 3/55
3VT9 224-4TD00	250						
3VT9 215-4TF30	250	2 x (25 ... 150) Cu/Al	2 x (16 ... 150) Cu/Al	2 x (25 ... 150) Cu/Al	2 x (16 ... 150) Cu/Al		3/44, 3/55
3VT9 215-4TF00	250						
3VT9 224-4TF30	250	2 x (150 ... 240) Cu/Al	2 x (120 ... 240) Cu/Al	2 x (150 ... 240) Cu/Al	2 x (120 ... 240) Cu/Al		3/44, 3/56
3VT9 224-4TF00	250						
3VT9 203-4TF30	250	6 x (6 ... 35) Cu/Al	6 x (6 ... 35) Cu/Al	6 x (6 ... 35) Cu/Al	6 x (6 ... 35) Cu/Al		3/45, 3/56
3VT9 203-4TF00	250						
3VT9 200-4ED30	250						3/46
3VT9 200-4EE30	250						3/46
3VT9 200-4TN30	10/16	1,5 ... 2,54 ... 6 conductor flexible de cobre					

Interrupidores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Interrupidores automáticos · Interrupidores-seccionadores

Datos técnicos

Especificaciones	Interrupidores automáticos			Interrupidores-seccionadores
Normas	EN 60947-2, IEC 60947-2			EN 60947-3, IEC 60947-3
Marcas de homologación	CE			
Número de polos	3, 4			
Intensidad asignada I_n	A	100, 160, 200, 250		--
Intensidad asignada ininterrumpida I_u	A	250		
Intensidad asignada de empleo I_e	A	--		
Tensión asignada de empleo U_e	V	máx. 690 AC		máx. 690 AC máx. 440 DC
Frecuencia asignada f_n	Hz	50/60		
Tensión asignada soportada al impulso U_{imp}	kV	8		
Tensión asignada de aislamiento U_i	V	690		
Categoría de uso (selectividad) 690 V AC	A	--		
Categoría de uso (modo de conmutación)				
690 V AC	--			AC-23 B
440 V DC	--			DC-23 B
Resistencia a la intensidad asignada de corta duración admisible $U_e = 690$ V AC $I_{cw}t$		2,5 kA/1 s		3 kA/5 s
Serie U_e	3VT2 N	3VT2 H	U_e	--
Poder asignado límite de corte en cortocircuito (valor efectivo) ¹⁾ I_{cu}	60 kA 36 kA 16 kA 10 kA	100 kA 65 kA 25 kA 13 kA	230 V AC 415 V AC 500 V AC 690 V AC	--
Poder asignado límite de corte en cortocircuito (valor efectivo) I_{cs}/U_e	30 kA 18kA 8kA 5kA	50 kA 36 kA 13 kA 8 kA	230 V AC 415 V AC 500 V AC 690 V AC	--
Poder asignado de cierre en cortocircuito (valor máximo) I_{cm}/U_e	75 kA	140 kA	415 V AC	4 kA/15 V AC 4 kA/440 V AC
Tiempo de desconexión en I_{cu}	ms	10		--
Disipación por polo con $I_n = 250$ A	W	18		
Vida útil mecánica	ciclos func.	30 000		
Vida útil eléctrica ($U_e = 415$ V AC)	ciclos func.	3000		
Frecuencia de conmutación	ciclos func./h	120		
Eficacia de funcionamiento	N	80		
Protección frontal del dispositivo		IP40		
Protección de bornes		IP20		
Condiciones de funcionamiento				
Temperatura ambiente de referencia	°C	40		
Rango de temperaturas ambiente	°C	-40 ... +55		
Entorno de trabajo		climas tropicales y secos		
Grado de ensuciamiento		3		
Elevación máx.	m	2000		
Resistencia sísmica	Hz	3g (8 ... 50)		
Modificaciones de diseño				
Conexión frontal/trasera		✓/✓		
Versión de inserción directa		✓/+		
Versión extraíble		✓/+		
Accesorios				
Interrupidores: auxiliares/relativos/bloque señalización/principal		✓/✓/✓/✓		
Bobina de emisión/con bloque de señalización		✓		
Disp. de mínima tensión/con interr. principal/con bloque de señal.		✓/✓		
Accionamiento manual frontal/accionamiento manual lateral en el lado derecho/izquierdo		✓/✓		
Enclavamiento mecánico de los accionamientos manuales mediante cable Bowden		✓/✓		
Accionamiento motorizado/con contador de operaciones		✓/✓		
Muletilla de cierre		✓		
Inserto de sellado de pernos/cubierta adicional para disparador de sobreintensidad		✓/✓		

✓ Disponible

-- No disponible

+ En preparación

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

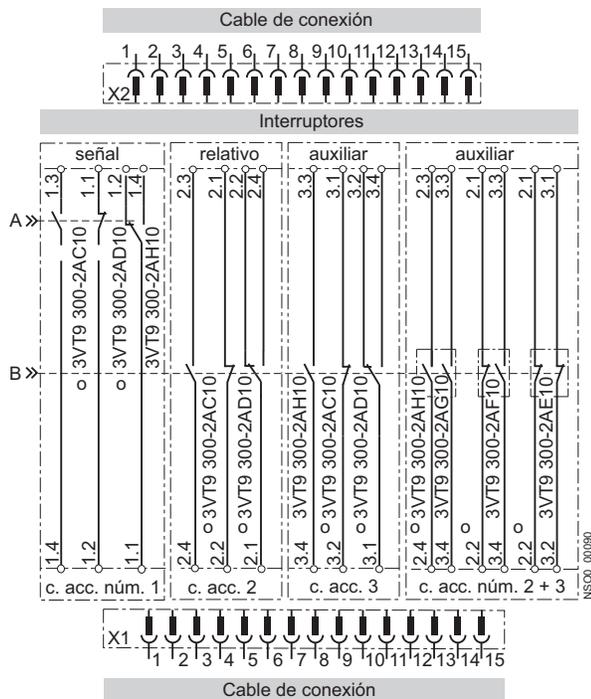
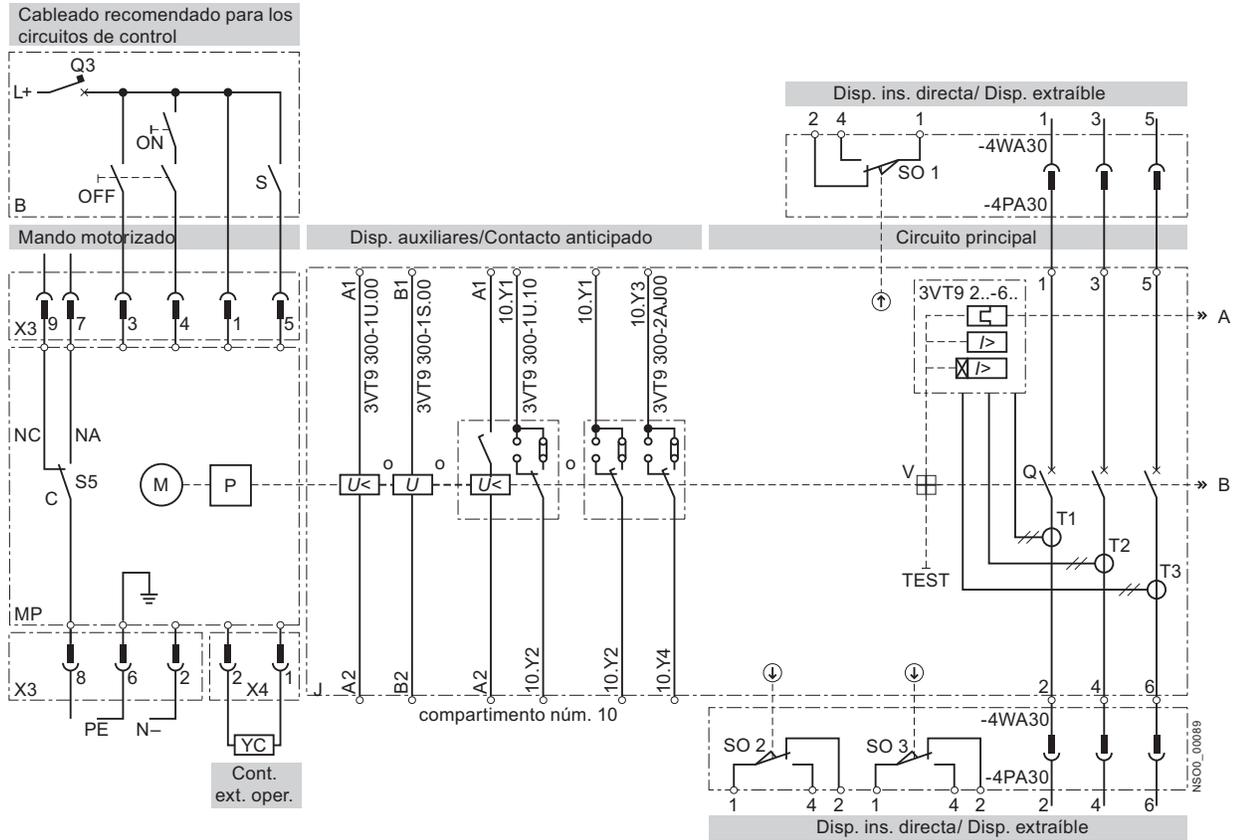
Interruptores automáticos · Interruptores-seccionadores

3

Diagrama de circuito

Interruptores automáticos con accesorios

Versión de 3 polos



MP	accionamiento motorizado 3VT3 200-3M..0
M	motor
P	dispositivo de almacenamiento
X3	conector para conectar los circuitos de control
X4	conector para el contador externo de operaciones
S5	interr. para señalar los modos AUTO (NA-C) / MANUAL (NC-C)
YC	contador externo de operaciones 3VT9 300-3MF10
B	cableado recomendado para los circuitos de control (no incl. en el alcance del suministro del accionamiento)
ON, OFF	pulsador
S	interr. de almacenamiento de energía (conect.: almacenamiento aut., el interr. puede conectarse cont.)
Q3	interruptor automático del accionamiento motorizado
J	unidad de conmutación 3VT2 725-AA36-0AA0
Q	contactos principales
T1, T2, T3, T4 ¹⁾	transformadores de intensidad
V	disparo libre
ETU	interr. automático - disp. de sobretent. / interr.-seccionador
LP/DP/MP/MPS	- módulo interr.-seccionador 3VT9 225-6DT00
TEST	pulsador de prueba del disparador
3VT9 200-4PA30	dispositivo de inserción directa
3VT9 200-4WA30	dispositivo extraíble
X1, X2	cable de conexión 3VT9 300-4PL00
SO1, SO2, SO3	contactos que señalizan la posición del interr. automático o interruptor-seccionador en el dispositivo de inserción directa o el dispositivo extraíble 3VT9 300-4WL00
3VT9 300-14.00	disparador de mínima tensión
3VT9 300-15.00	bobina de emisión
3VT9 300-14.10	disparador de mínima tensión con contacto principal
3VT9 300-2AJ00	contacto principal

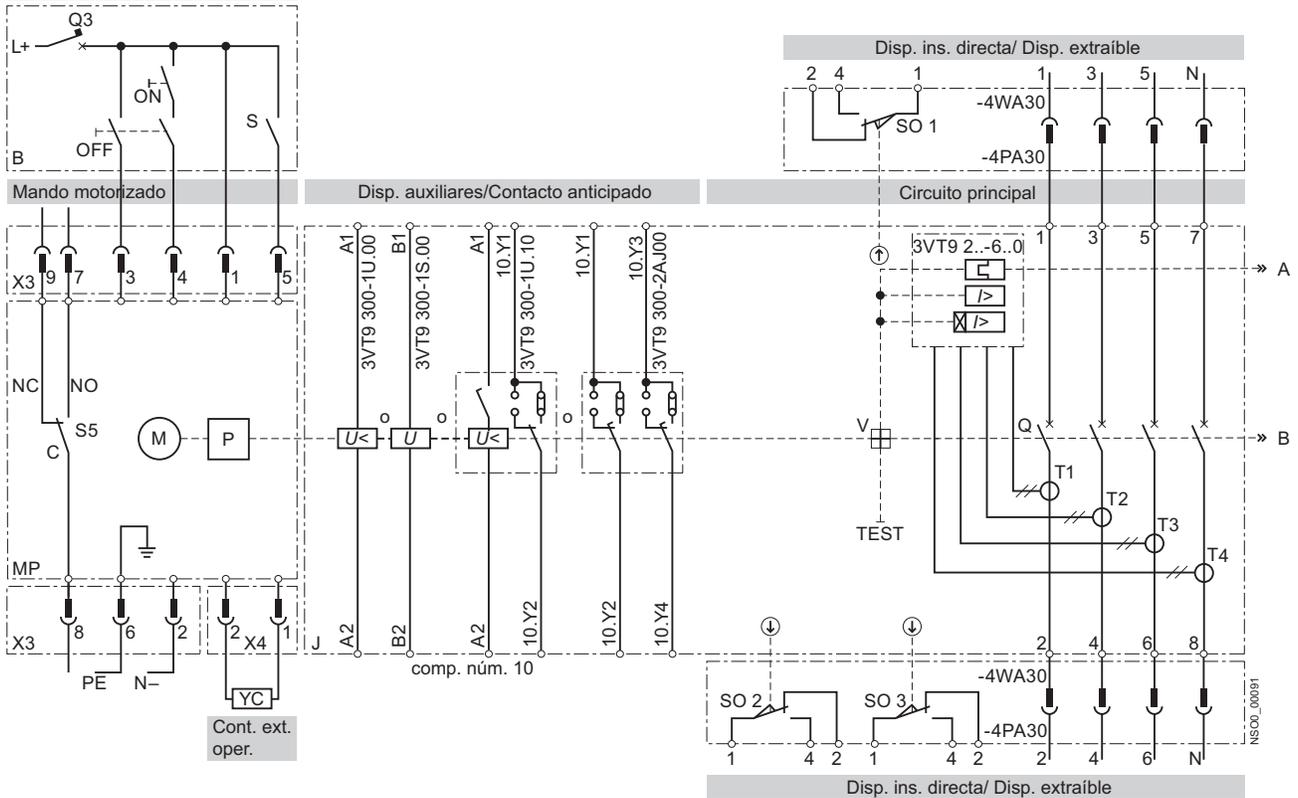
¹⁾ Sólo para la versión de 4 polos de la unidad de conmutación 3VT2 725-AA46-0AA0.

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Interruptores automáticos · Interruptores-seccionadores

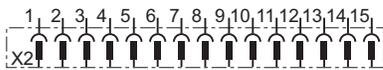
Versión de 4 polos

Cableado recomendado para los circuitos de control

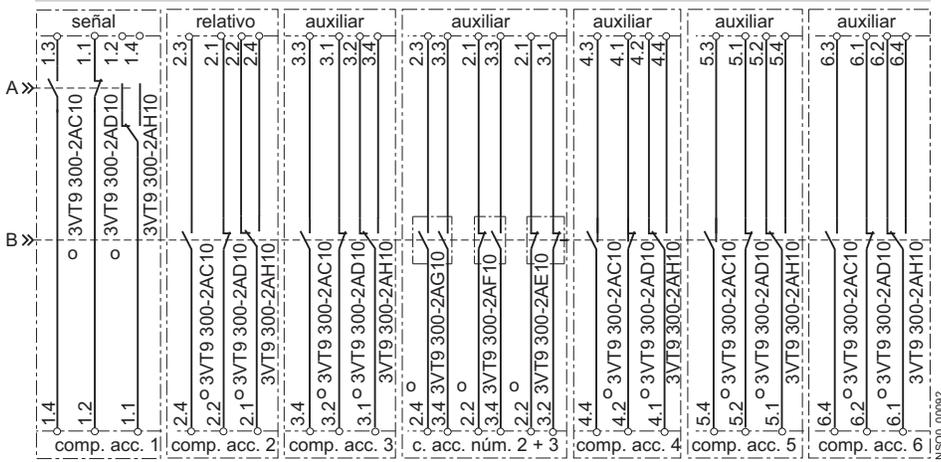


Cont. ext. oper.

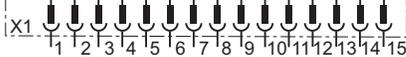
Cable de conexión



Interruptores



Cable de conexión



3

Sinopsis

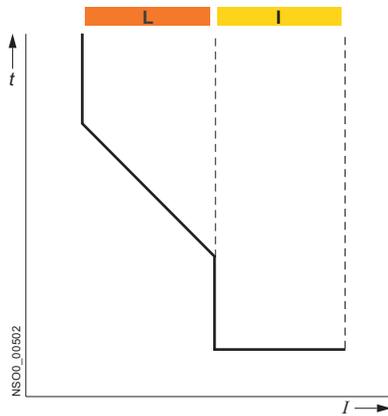
El disparador electrónico de sobreintensidad consta de una unidad independiente e intercambiable suministrada junto con la unidad de conmutación 3VT2. La sustitución del disparador de sobreintensidad permite modificar fácilmente el rango de intensidad asignada del interruptor automático.

Los disparadores de sobreintensidad para las unidades de conmutación 3VT2 se fabrican con valores de intensidad de $I_n = 100, 160$ y 250 A. Los ETU LP se fabrican con valores de intensidad asignada de 160, 200 y 250 A. Los disparadores (incluida la regulación del -60 %) cubren un rango de intensidades **de 40 a 250 A**.

Curvas características de disparo

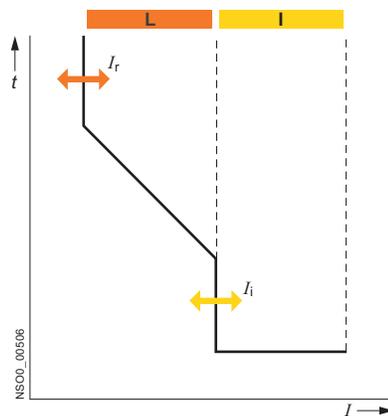
Están disponibles los siguientes disparadores, en función de las necesidades de ajuste de las curvas características de disparo al dispositivo protegido y de la variabilidad de la curva característica con respecto a la selectividad:

ETU LP



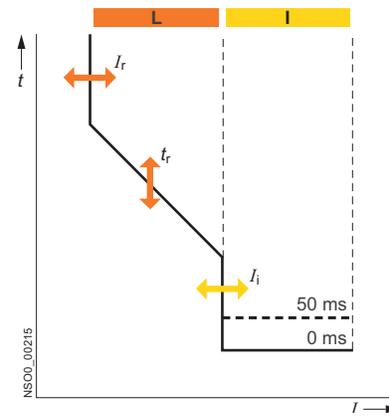
Disponen de un único tipo de curva característica y de un conjunto de valores fijos para I_r y I_i .

ETU DP



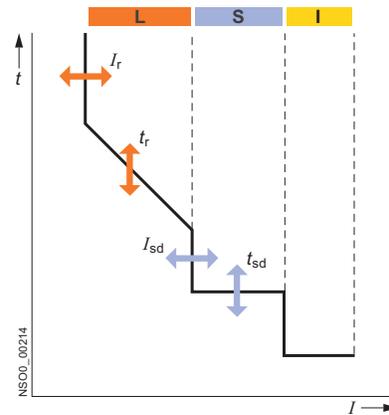
Disponen de un único tipo de curva característica con I_r y I_i ajustables.

ETU MP



Disponen de más tipos de curva característica con I_r , t_r y I_i ajustables.

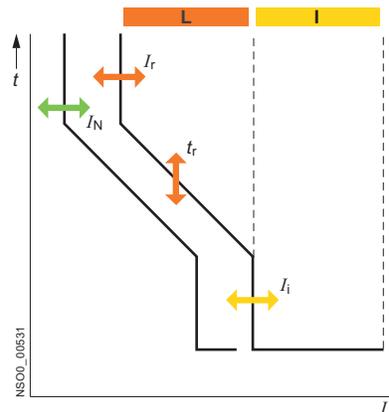
ETU MPS



Disponen de más tipos de curva característica con I_r , I_i y t_r ajustables.

Los disparadores de sobreintensidad ETU LP, DP, MP y MPS son válidos para las unidades de conmutación 3VT2 725-AA36-0AA0 de 3 polos y a las unidades de conmutación 3VT2 725-AA46-0AA0 de 4 polos con desconexión del polo N.

ETU DPN



Son válidos para las unidades de conmutación 3VT2 725-AA56-0AA0 de 4 polos con polo N protegido. Disponen de más curvas características con I_r , t_r , I_i y I_N ajustables.

Disparadores de sobreintensidad

Funciones

Descripción de función de ETU LP, DP, MP y MPS

El correcto funcionamiento de los disparadores no depende de la intensidad en el circuito principal. La función del disparador lleva a cabo un microprocesador que procesa una señal muestreada del circuito de alimentación y la recalcula para obtener un valor efectivo. Por lo tanto, los disparadores resultan adecuados para la protección de circuitos en donde la intensidad sinusoidal está distorsionada por armónicos altos (p. ej., circuitos con rectificadores controlados, compensadores del factor de potencia, carga de pulsos y similares).

Todos los disparadores protegen los circuitos frente a cortocircuitos y sobrecargas. Las curvas características de disparo son independientes de la temperatura ambiente. El disparador se fija a la unidad de conmutación mediante dos pernos. La tapa transparente que cubre los mandos de ajuste puede sellarse.

Ajuste de la curva característica de disparo

La curva característica de disparo de los disparadores de sobreintensidad vienen definida por la norma EN 60947-2. Para los disparadores ETU DP, MP, MPS y DPN, la curva característica se ajusta mediante interruptores con enclavamiento en el disparador de sobreintensidad.

El programa de diseño SIMARIS contiene una demostración visual de la fijación de la curva característica de disparo.

L es una zona de bajas sobreintensidades e incluye el área de protección térmica.

S es una zona de sobreintensidades medias e incluye la protección a larga distancia frente a cortocircuitos de las líneas. El retardo intencionado del disparo de estas bajas intensidades de cortocircuito puede utilizarse para conseguir la selectividad de los dispositivos de protección. En el caso de los disparadores MPS, el retardo puede fijarse en 0, 100, 200 ó 300 ms.

I es una zona de altas sobreintensidades e incluye la protección frente a las intensidades de cortocircuito límite. En el caso de los disparadores MP, el retardo puede fijarse en 0 ó 50 ms.

1. Disparador dependiente (térmico) L

- el disparador dependiente **ETU DP** se ajusta mediante un interruptor I_r . El interruptor I_r se utiliza para ajustar la intensidad asignada del interruptor automático, con la curva característica variando a lo largo del eje de la intensidad. El disparador se le asigna un tipo de curva característica por medio de su circuitería interna.

- los disparadores dependientes **ETU MP, MPS y DPN** se ajustan mediante dos interruptores, I_r y t_r . El primer interruptor (I_r) se utiliza para ajustar la intensidad asignada del interruptor automático. La curva característica varía a lo largo del eje de la intensidad.

Al girar el otro interruptor (t_r) se realiza el ajuste el tiempo, tras lo cual el interruptor automático se disparará al rebasar $7,2 I_r$. Así pues, la curva característica de disparo varía a lo largo del eje del tiempo. El interruptor t_r permite fijar un total de 8 curvas características. Los disparadores ETU MP y MPS disponen de 4 curvas características para la protección de motores y de otras 4 curvas características para la protección de líneas. Los tiempos de corte corresponden a las clases de disparador 10, 20 y 30. La modificación de t_r permite seleccionar la curva característica en función del arranque de motor requerido (arranque suave, medio, pesado o muy pesado). Los disparadores ETU DPN disponen de 8 curvas características para la protección de líneas o transformadores. El dispositivo no puede volverse a girar hacia la derecha una vez accionado el disparador dependiente y disparado el interruptor automático. Es preciso dejar que el disparador se enfríe, puesto que dispone de una memoria térmica. La memoria puede desactivarse girando el interruptor desde su posición normal "T₁" hasta la posición "T₀". El disparador dependiente permanece activo, sólo su memoria térmica se desactiva. La memoria térmica sólo debe desactivarse en casos muy justificados, y teniendo en cuenta que el dispositivo protegido podría sufrir aumentos de temperatura y producirse continuos disparos.

2. Disparador independiente retardado S

Este tipo de disparador se encuentra únicamente en los disparadores de sobreintensidad ETU MPS. El disparador independiente retardado desempeña la función de un disparador de cortocircuito retardado. Se utiliza para configurar una cascada selectiva de interruptores automáticos. Se configura mediante los parámetros I_{sd} y t_v . I_{sd} es un múltiplo de la intensidad I_r ($I_{sd} = n \times I_r$). Es una intensidad de cortocircuito que, en el intervalo entre I_1 y I_2 , disparará el interruptor automático con un retardo t_v , donde t_v representa un retardo fijado para la desconexión del disparador. El disparador independiente retardado accionará el interruptor automático si la intensidad en el circuito alcanza por lo menos el múltiplo preseleccionado y se demora por lo menos el tiempo de retardo preseleccionado t_v .

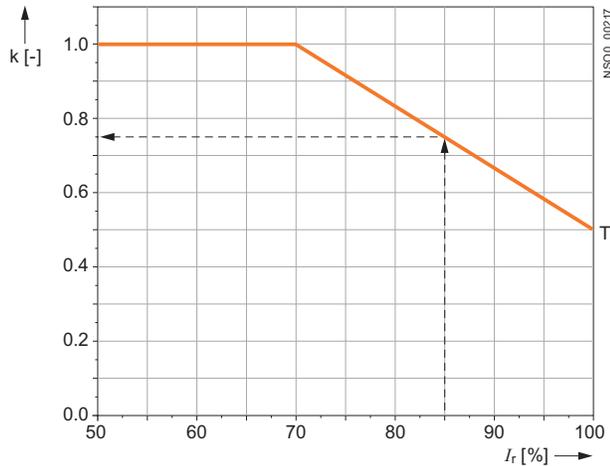
3. Disparador instantáneo independiente (disparador de cortocircuito) I

- para los disparadores **ETU DP, MP y DPN**, el disparador instantáneo independiente se ajusta utilizando un interruptor I_{rm} . El interruptor I_{rm} se utiliza para configurar la intensidad de cortocircuito que, al ser igualada o rebasada, causa el inmediato disparo del interruptor automático.

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Curvas características de disparo de los disparadores ETU LP, DP, MP, MPS y DPN con carga

La curva característica de disparo en frío indica los tiempos de disparo durante los cuales se da por sentado que, hasta el momento en que se produce una sobrecorriente, por el interruptor automático no fluye intensidad alguna. La curva característica de disparo en caliente indica los tiempos de disparo durante los cuales se da por sentado que, antes del momento en que se produce una sobrecorriente, por el interruptor automático no fluye intensidad alguna. Las curvas características de los disparadores electrónicos son independientes de la temperatura ambiente y corresponden al estado en frío. Los disparadores digitales permiten la simulación de un disparador en caliente. Los tiempos de disparo se acortan en un estado estacionario, tal como se muestra en el siguiente diagrama. El estado estacionario es un periodo durante el cual la curva característica no varía. Si el interruptor automático se carga con una intensidad reducida durante al menos 30 minutos, los tiempos de disparo se reducirán a la mitad. Si la carga es menor del 70 % de I_r , el tiempo de disparo no se acorta.



Reducción del tiempo de disparo con la carga

T: cuando el disparo se produce en caliente, el tiempo de disparo de la curva característica se reduce durante el tiempo de inmovilización t_u , según el coeficiente **k**.

Tiempo de inmovilización térmica de las curvas características

Para todos los disparadores de sobreintensidad, el tiempo de inmovilización térmica es $t_u \geq 30$ min. Durante este tiempo, el tiempo de disparo t_v se acorta con respecto de la curva característica en frío proporcionalmente al coeficiente **k**.

El tiempo de disparo real es $t_s = k \times t_v$

Ejemplo

La constante de acortamiento puede leerse en el gráfico. Con una corriente estacionaria del 85 % de I_r , el tiempo de disparo real se acortará a:

$$t_s = 0,74 \times t_v$$

k [-] coeficiente de recorte de tiempo

I_r [A] intensidad asignada ajustada del disparador de sobreintensidad

t_v [s] tiempo de disparo del disparador derivado de la curva característica

t_s [s] tiempo de disparo real en caliente del disparador

t_u [s] periodo de inmovilización para curvas características particulares

Disparadores de sobreintensidad

Los disparadores de sobreintensidad vienen preseleccionados por el fabricante

$$I_r = \text{mín}$$

$$\text{Reinicio} = T_{(t)}$$

$$I_i = \text{mín}, 0 \text{ ms}$$

$$t_r = TV, t_{(t)}, \text{mín}$$

$$I_{sd} = 0 \text{ ms}, \text{mín}$$

$$I_N = 0,5 I_r$$

Disparadores de sobreintensidad ETU LP: líneas

Protección de líneas con intensidades de arranque bajas

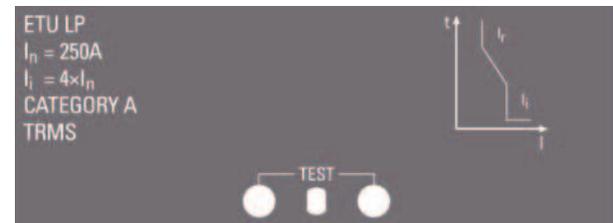
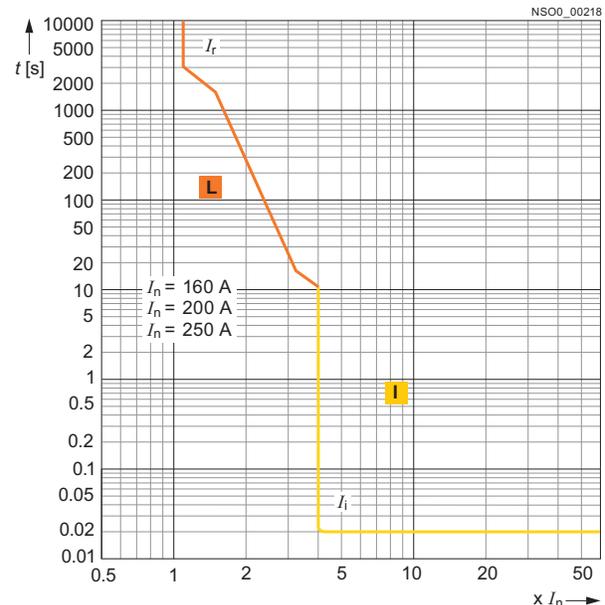
El disparador 3VT9 2..-6AB00 sólo es válido para las unidades de conmutación 3VT2725 -.AA36-0AA0 ó 3VT2725 -.AA46-0AA0. El disparador dispone de una memoria térmica que no puede desactivarse. Las intensidades asignadas de los disparadores vienen dadas por las designaciones de tipo y corresponden a las series normalizadas de intensidades (ver tabla de especificaciones). El disparador de cortocircuito está fijo en el valor $4 \times I_n$.

Una de las ventajas de los disparadores es su simplicidad, puesto que no requieren ningún ajuste. Por lo tanto, son ideales para las aplicaciones de menor complejidad.

Especificaciones

Referencia	Intensidad asignada I_n	Protección frente a sobrecarga I_r
	A	A
3VT9 216-6AB00	160	640
3VT9 200-6AB00	200	800
3VT9 250-6AB00	250	1000

Curvas características de disparo



Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Disparadores de sobreintensidad

Disparadores de sobreintensidad ETU DP: distribución

Protección de líneas y transformadores

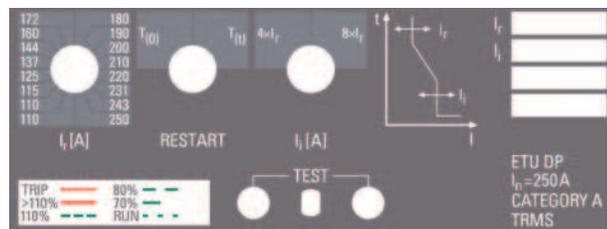
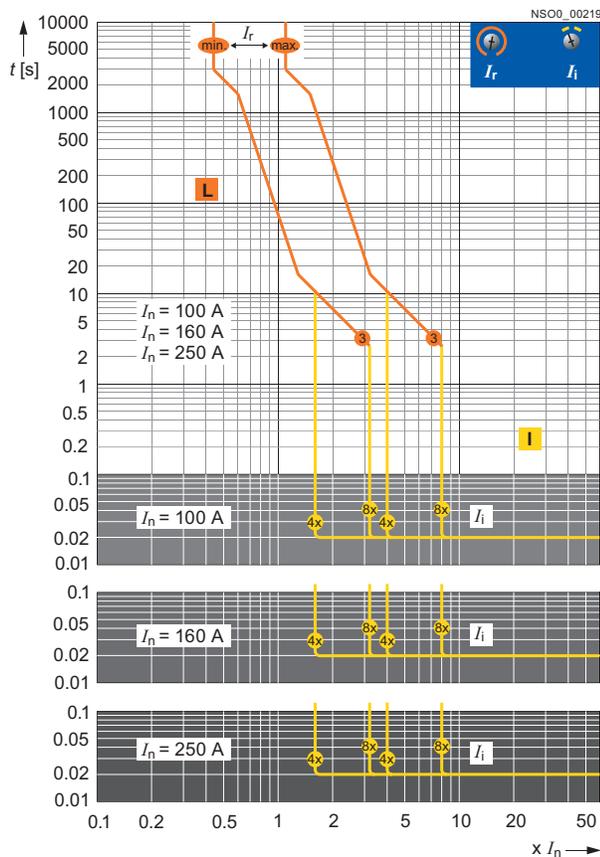
El disparador 3VT9 2..-6AC00 sólo es válido para las unidades de conmutación 3VT2725-.AA36-0AA0 ó 3VT2725-.AA46-0AA0. Un microprocesador controla el funcionamiento del disparador. El disparador dispone de una memoria térmica que puede desactivarse girando un interruptor situado en el panel frontal de la posición $T_{(t)}$ a la posición $T_{(0)}$. Una vez desactivada la memoria térmica, el disparador térmico permanece activo. Un LED que parpadea en verde a intervalos de 1,5 segundos se encarga de señalar el estado operativo 70 % de I_r . A medida que la carga crece, la frecuencia de parpadeo del diodo aumenta. En caso de una carga superior al 110 % de I_r , este LED cambiará a rojo y empezará a parpadear justo antes del disparo.

En la parte inferior de la tapa del disparador se encuentran dos fotocélulas para la comunicación con el aparato de señalización correspondiente.

Los disparadores tienen curvas características de disparo especialmente diseñadas a efectos prácticos, que permiten una explotación óptima de los transformadores hasta $1,5 I_r$.

Los disparadores proporcionan un ajuste simple de las curvas características de disparo. La configuración incluye sólo la intensidad asignada y el nivel de disparo en cortocircuito en $4 I_r$ u $8 I_r$.

Curvas características de disparo



Especificaciones ajustables

Referencia	Intensidad asignada I_n	Protección frente a sobrecarga I_r	Reinicio	Protección instantánea frente a cortocircuitos I_i
	A	A		
3VT9 210-6AC00	100	40	$T_{(0)}$ $T_{(t)}$	$4 \times I_r$ $8 \times I_r$
		43		
		46		
		48		
		50		
		55		
		58		
		61		
		63		
		69		
		72		
76				
80				
87				
91				
100				
3VT9 216-6AC00	160	63	$T_{(0)}$ $T_{(t)}$	$4 \times I_r$ $8 \times I_r$
		69		
		72		
		80		
		87		
		91		
		100		
		110		
		115		
		120		
		125		
130				
137				
144				
150				
160				
3VT9 225-6AC00	250	100	$T_{(0)}$ $T_{(t)}$	$4 \times I_r$ $8 \times I_r$
		110		
		115		
		125		
		137		
		144		
		160		
		172		
		180		
		190		
		200		
210				
220				
231				
243				
250				

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Disparadores de sobreintensidad

Disparadores de sobreintensidad ETU MP: motores

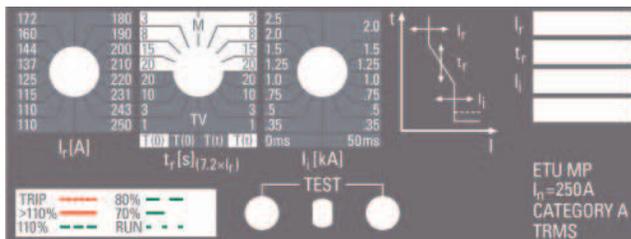
- protección directa de motores y generadores
- posibilidad de protección de líneas y transformadores

El disparador 3VT9 2...-6AP00 es válido únicamente para las unidades de conmutación 3VT2725-.AA36-0AA0 ó 3VT2725-.AA46-0AA0. Un microprocesador controla el funcionamiento del disparador. El disparador dispone de una memoria térmica que puede desactivarse girando un interruptor situado en el panel frontal de la posición $T_{(t)}$ a la posición $T_{(0)}$. Una vez desactivada la memoria térmica, el disparador térmico permanece activo.

En caso de fallo de una o dos fases (debido a que la intensidad en las fases restantes sea mayor que I_r), en el modo de característica M, el interruptor se abrirá con un retardo de 4 s (llamado disparador de mínima intensidad).

Otro parámetro de ajuste del disparador consiste en la intensidad asignada y el nivel de disparo en cortocircuito. El retardo temporal del disparador de cortocircuito puede fijarse a 0 ó 50 ms. Un LED que parpadea en verde a intervalos de 1,5 s señala el estado operativo 70 % de I_r . A medida que la carga crece, la frecuencia de parpadeo del diodo aumenta. En caso de una carga superior al 110 % de I_r , este LED cambiará a rojo y empezará a parpadear justo antes del disparo. En la parte inferior de la tapa del disparador se encuentran dos fotocélulas para la comunicación con el aparato de señalización correspondiente.

Los disparadores tienen curvas características de disparo especialmente diseñadas a efectos prácticos, que permiten una explotación óptima de los transformadores hasta $1,5 I_r$. Es posible fijar un total de 8 características en el disparador. El modo "M" proporciona 4 curvas características adecuadas para la protección de motores, mientras que en el modo "TV" hay cuatro curvas características para la protección de transformadores y líneas. La forma de cada curva característica se puede cambiar mediante un interruptor selector.



Especificaciones ajustables

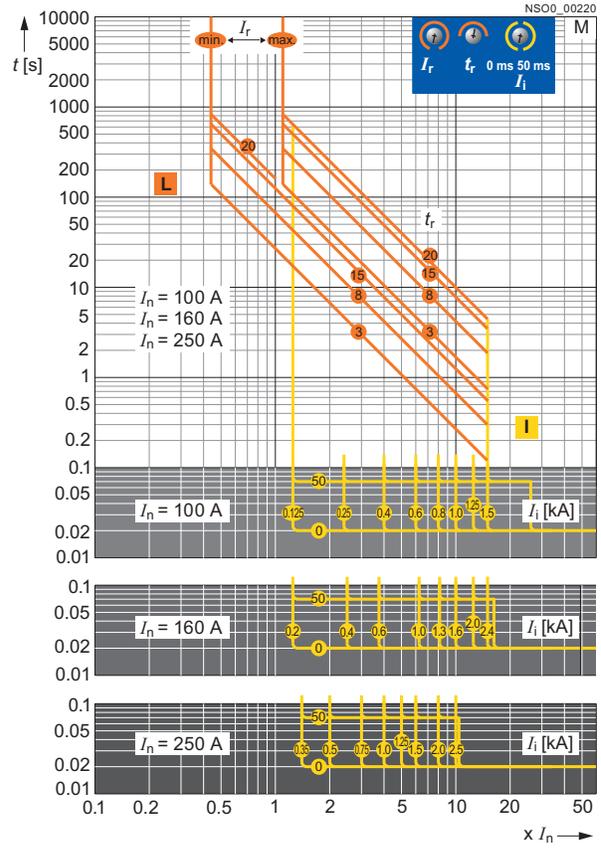
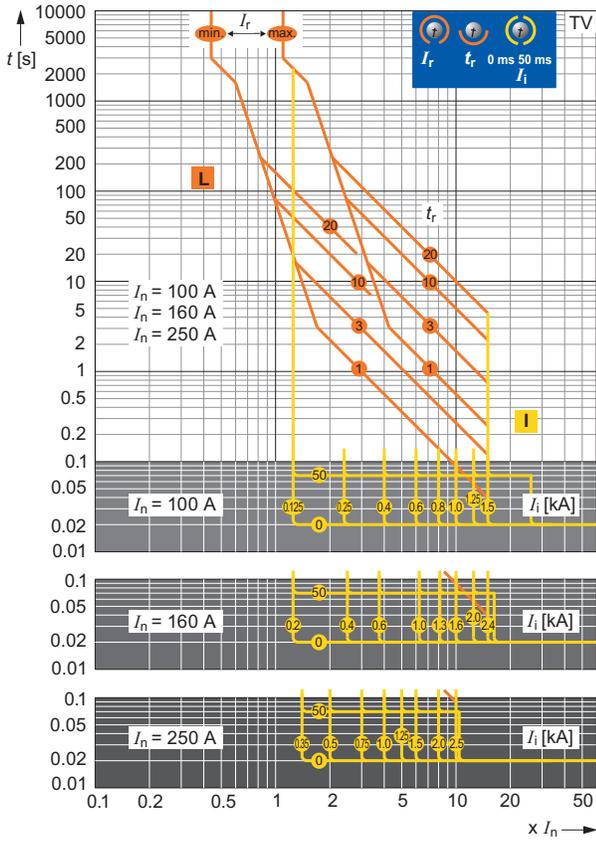
Referencia	Intensidad asignada I_n	Protección frente a sobrecarga I_r	$t_r (7,2 \times I_r)$	Reinicio	Protección instantánea frente a cortocircuitos I_i	
	A	A	s		kA	ms
3VT9 210-6AP00	100	40	1 (TV 1)	$T_{(0)}$	0,125	0
		43	3 (TV 3)	$T_{(0)}$	0,25	
		46	10 (TV 10)	$T_{(0)}$	0,4	
		48	20 (TV 20)	$T_{(0)}$	0,6	
		50	20 (M 20)	$T_{(0)}$	0,8	
		55	15 (M 15)	$T_{(0)}$	1,0	
		58	8 (M 8)	$T_{(0)}$	1,25	
		61	3 (M 3)	$T_{(t)}$	1,5	
		63	3 (M 3)	$T_{(t)}$	1,5	50
		69	8 (M 8)	$T_{(t)}$	1,25	
		72	15 (M 15)	$T_{(t)}$	1,0	
		76	20 (M 20)	$T_{(t)}$	0,8	
		80	20 (TV 20)	$T_{(t)}$	0,6	
		87	10 (TV 10)	$T_{(t)}$	0,4	
		91	3 (TV 3)	$T_{(t)}$	0,25	
		100	1 (TV 1)	$T_{(t)}$	0,125	
3VT9 216-6AP00	160	63	1 (TV 1)	$T_{(0)}$	0,2	0
		69	3 (TV 3)	$T_{(0)}$	0,4	
		72	10 (TV 10)	$T_{(0)}$	0,6	
		80	20 (TV 20)	$T_{(0)}$	1,0	
		87	20 (M 20)	$T_{(0)}$	1,3	
		91	15 (M 15)	$T_{(0)}$	1,6	
		100	8 (M 8)	$T_{(0)}$	2,0	
		110	3 (M 3)	$T_{(t)}$	2,4	
		115	3 (M 3)	$T_{(t)}$	2,0	
		120	8 (M 8)	$T_{(t)}$	2,0	
		125	15 (M 15)	$T_{(t)}$	1,6	
		130	20 (M 20)	$T_{(t)}$	1,3	
		137	20 (TV 20)	$T_{(t)}$	1,0	
		144	10 (TV 10)	$T_{(t)}$	0,6	
		150	3 (TV 3)	$T_{(t)}$	0,4	
		160	1 (TV 1)	$T_{(t)}$	0,2	
3VT9 225-6AP00	250	100	1 (TV 1)	$T_{(0)}$	0,35	0
		110	3 (TV 3)	$T_{(0)}$	0,5	
		115	10 (TV 10)	$T_{(0)}$	0,75	
		125	20 (TV 20)	$T_{(0)}$	1,0	
		137	20 (M 20)	$T_{(0)}$	1,25	
		144	15 (M 15)	$T_{(0)}$	1,5	
		160	8 (M 8)	$T_{(0)}$	2,0	
		172	3 (M 3)	$T_{(t)}$	2,5	
		180	3 (M 3)	$T_{(t)}$	2,0	
		190	8 (M 8)	$T_{(t)}$	2,0	
		200	15 (M 15)	$T_{(t)}$	1,5	
		210	20 (M 20)	$T_{(t)}$	1,25	
		220	20 (TV 20)	$T_{(t)}$	1,0	
		231	10 (TV 10)	$T_{(t)}$	0,75	
		243	3 (TV 3)	$T_{(t)}$	0,5	
		250	1 (TV 1)	$T_{(t)}$	0,35	

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Disparadores de sobrentensidad

Curvas características de disparo

3



Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Disparadores de sobreintensidad

Disparadores de sobreintensidad ETU MPS: motores con ajuste de selectividad de cronometraje

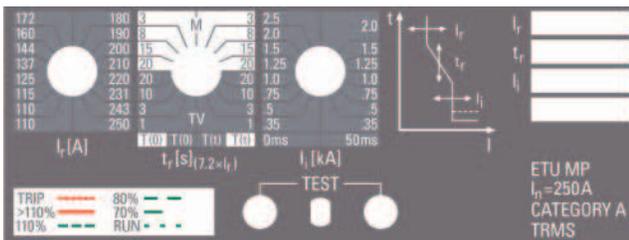
- protección directa de motores y generadores
- posibilidad de protección de líneas y transformadores
- permite el ajuste del retardo temporal del disparador independiente

El disparador 3VT9 2...-6AS00 es válido para las unidades de conmutación 3VT2725-.AA36-0AA0 ó 3VT2725-.AA46-0AA0. Un microprocesador controla el funcionamiento del disparador. El disparador dispone de una memoria térmica que puede desactivarse girando un interruptor situado en el panel frontal de la posición $T_{(t)}$ a la posición $T_{(0)}$. Una vez desactivada la memoria térmica, el disparador térmico permanece activo.

En caso de fallo de una o dos fases (debido a que la intensidad en las fases restantes sea mayor que I_r), en el modo de característica M, el interruptor se abrirá con un retardo de 4 s (llamado disparador de mínima intensidad).

Otro parámetro de ajuste del disparador es la intensidad asignada y el nivel de disparo del disparador de cortocircuito retardado. El retardo temporal (t_{sd}) puede fijarse en el disparador de cortocircuito retardado a 0, 100, 200 ó 300 ms. Un LED que parpadea en verde a intervalos de 1,5 s señala el estado operativo 70 % de I_r . A medida que la carga crece, la frecuencia de parpadeo del diodo aumenta. En caso de una carga superior al 110 % de I_r , este LED cambiará a rojo y empezará a parpadear justo antes del disparo. En la parte inferior de la tapa del disparador se encuentran dos fotocélulas para la comunicación con el aparato de señalización correspondiente.

Los disparadores tienen curvas características de disparo especialmente diseñadas a efectos prácticos, que permiten una explotación óptima de los transformadores hasta $1,5 I_r$. Es posible fijar un total de 8 características en el disparador. El modo "M" proporciona 4 curvas características adecuadas para la protección de motores, mientras que el modo "TV" dispone de 4 curvas características para la protección de transformadores y líneas. La forma de cada curva característica se puede cambiar mediante un interruptor selector.



Especificaciones ajustables

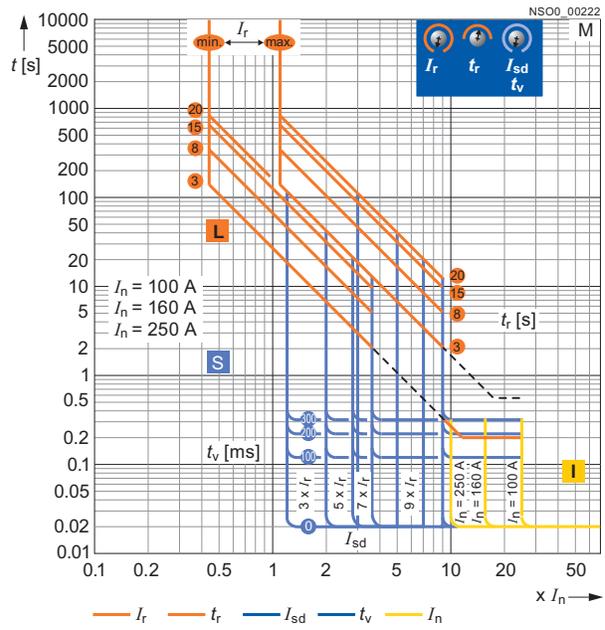
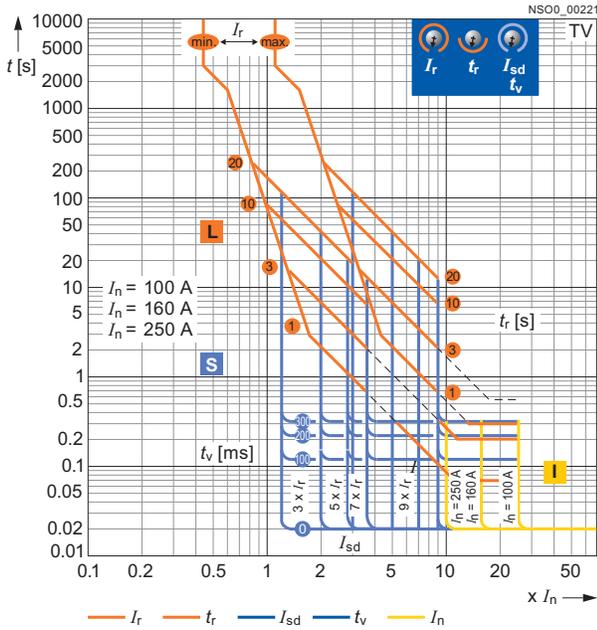
Referencia	Intensidad asignada I_n	Protección frente a sobrecarga I_r	$t_{sd} (7,2 \times I_r)$	Reinicio	Protección frente a cortocircuitos (retardo corto) I_i	
	A	A	S		kA	ms
3VT9210-6AS00	100	40	1 (TV 1)	$T_{(0)}$	3	0
		43	3 (TV 3)	$T_{(0)}$	5	
		46	10 (TV 10)	$T_{(0)}$	7	
		48	20 (TV 20)	$T_{(0)}$	9	
		50	20 (M 20)	$T_{(0)}$	3	100
		55	15 (M 15)	$T_{(0)}$	5	
		58	8 (M 8)	$T_{(0)}$	7	
		61	3 (M 3)	$T_{(0)}$	9	
		63	3 (M 3)	$T_{(t)}$	3	200
		69	8 (M 8)	$T_{(t)}$	5	
		72	15 (M 15)	$T_{(t)}$	7	
		76	20 (M 20)	$T_{(t)}$	9	
		80	20 (TV 20)	$T_{(t)}$	3	300
		87	10 (TV 10)	$T_{(t)}$	5	
		91	3 (TV 3)	$T_{(t)}$	7	
		100	1 (TV 1)	$T_{(t)}$	9	
3VT9216-6AS00	160	63	1 (TV 1)	$T_{(0)}$	3	0
		69	3 (TV 3)	$T_{(0)}$	5	
		72	10 (TV 10)	$T_{(0)}$	7	
		80	20 (TV 20)	$T_{(0)}$	9	
		87	20 (M 20)	$T_{(0)}$	3	100
		91	15 (M 15)	$T_{(0)}$	5	
		100	8 (M 8)	$T_{(0)}$	7	
		110	3 (M 3)	$T_{(0)}$	9	
		115	3 (M 3)	$T_{(t)}$	3	200
		120	8 (M 8)	$T_{(t)}$	5	
		125	15 (M 15)	$T_{(t)}$	7	
		130	20 (M 20)	$T_{(t)}$	9	
		137	20 (TV 20)	$T_{(t)}$	3	300
		144	10 (TV 10)	$T_{(t)}$	5	
		150	3 (TV 3)	$T_{(t)}$	7	
		160	1 (TV 1)	$T_{(t)}$	9	
3VT9225-6AS00	250	100	1 (TV 1)	$T_{(0)}$	3	0
		110	3 (TV 3)	$T_{(0)}$	5	
		115	10 (TV 10)	$T_{(0)}$	7	
		125	20 (TV 20)	$T_{(0)}$	9	
		137	20 (M 20)	$T_{(0)}$	3	100
		144	15 (M 15)	$T_{(0)}$	5	
		160	8 (M 8)	$T_{(0)}$	7	
		172	3 (M 3)	$T_{(0)}$	9	
		180	3 (M 3)	$T_{(t)}$	3	200
		190	8 (M 8)	$T_{(t)}$	5	
		200	15 (M 15)	$T_{(t)}$	7	
		210	20 (M 20)	$T_{(t)}$	9	
		220	20 (TV 20)	$T_{(t)}$	3	300
		231	10 (TV 10)	$T_{(t)}$	5	
		243	3 (TV 3)	$T_{(t)}$	7	
		250	1 (TV 1)	$T_{(t)}$	9	

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Disparadores de sobretensión

Curvas características de disparo

3



Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Disparadores de sobreintensidad

Disparadores de sobreintensidad ETU DPN: distribución con polo N protegido

- protección de líneas y transformadores en redes TN-C-S y TN-S

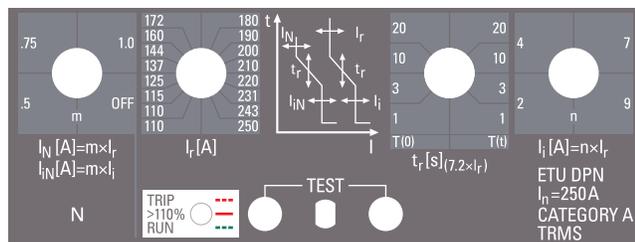
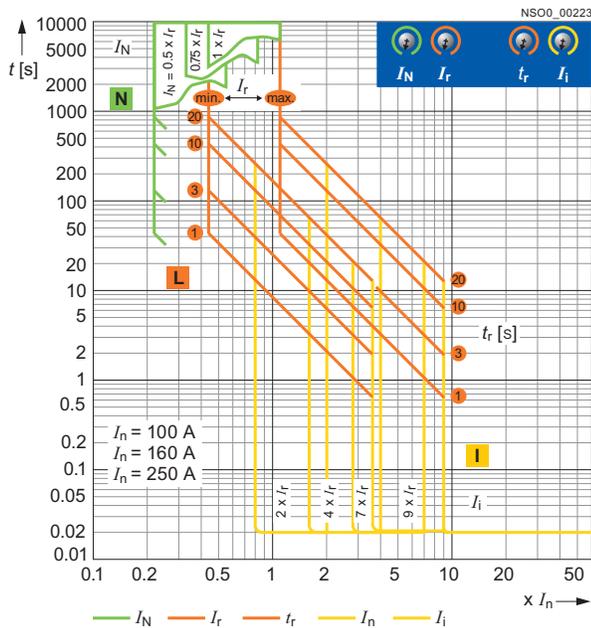
El disparador 3VT9 2..-6BC00 sólo es válido para la unidad de conmutación 3VT2 725-.AA56-0AA0. Un microprocesador controla el funcionamiento del disparador. El disparador dispone de una memoria térmica que puede desactivarse girando un interruptor situado en el panel frontal de la posición $T_{(t)}$ a la posición $T_{(0)}$. Una vez desactivada la memoria térmica, el disparador térmico permanece activo.

La intensidad asignada I_r , el retardo para desconectar el disparador en $7,2 I_r$ y el nivel de disparo del disparador de cortocircuito pueden ajustarse.

Un LED que parpadea en verde a intervalos de 1,5 segundos se encarga de señalar el estado operativo. A medida que la carga crece, la frecuencia de parpadeo del diodo aumenta. En caso de una carga superior al 110 % de I_r , este LED cambiará a rojo y empezará a parpadear justo antes del disparo. En la parte inferior de la tapa del disparador se encuentran dos fotocélulas para la comunicación con el aparato de señalización correspondiente.

La intensidad del cuarto polo (polo N) se ajusta mediante el interruptor IN como múltiplo de la intensidad I_r . Es posible desactivar la medición de la intensidad del cuarto polo llevando el botón a la posición "OFF".

Curvas características de disparo



Especificaciones ajustables

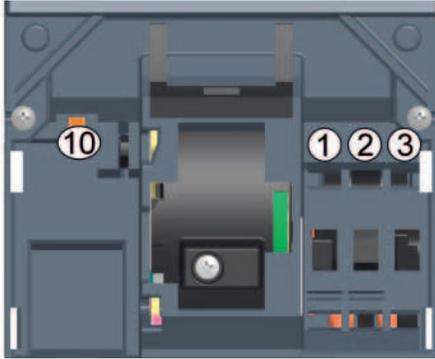
Referencia	Intensidad asignada I_r	Protección frente a sobrecarga I_r	$t_r (7,2 \times I_r)$	Reinicio	Protección instantánea frente a cortocircuitos I_i
	A	A	S		kA
3VT9 210-6BC00	100	40	1	$T_{(0)}$	3
		43		$T_{(0)}$	5
		46	3	$T_{(0)}$	7
		48		$T_{(0)}$	9
		50	10	$T_{(0)}$	3
		55		$T_{(0)}$	5
		58	20	$T_{(0)}$	7
		61		$T_{(0)}$	9
		63	20	$T_{(t)}$	3
		69		$T_{(t)}$	5
3VT9 216-6BC00	160	72	10	$T_{(t)}$	7
		76		$T_{(t)}$	9
		80	3	$T_{(t)}$	3
		87		$T_{(t)}$	5
		91	1	$T_{(t)}$	7
		100		$T_{(t)}$	9
		110		$T_{(0)}$	9
		115	20	$T_{(t)}$	3
		120		$T_{(t)}$	5
		125	10	$T_{(t)}$	7
3VT9 225-6BC00	250	130		$T_{(t)}$	9
		137	3	$T_{(t)}$	3
		144		$T_{(t)}$	5
		150	1	$T_{(t)}$	7
		160		$T_{(t)}$	9
		100	1	$T_{(0)}$	3
		110		$T_{(0)}$	5
		115	3	$T_{(0)}$	7
		125		$T_{(0)}$	9
		137	10	$T_{(0)}$	3
3VT9 225-6BC00	250	144		$T_{(0)}$	5
		160	20	$T_{(0)}$	7
		172		$T_{(0)}$	9
		180	20	$T_{(0)}$	3
		190		$T_{(0)}$	5
		200	10	$T_{(0)}$	7
		210		$T_{(0)}$	9
		220	3	$T_{(0)}$	3
		231		$T_{(0)}$	5
		243	1	$T_{(0)}$	7
250		$T_{(0)}$	9		

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Accesorios y piezas de recambio

Bloques de contactos auxiliares

Sinopsis



Ubicación de los compartimentos de accesorios en el 3VT2

3

Designación de tipo según la disposición de los contactos

Dispos. de los contactos	Referencia	Número de contactos	Tipos de contactos
01	3VT9 300-2AC10 (20)	1	apertura
20	3VT9 300-2AG10 (20)	2	apertura
01	3VT9 300-2AD10 (20)	1	corche
02	3VT9 300-2AE10 (20)	2	corche
11	3VT9 300-2AF10 (20)	1 + 1	corche + apertura
001	3VT9 300-2AH10 (20)	1	inversor

Funciones y nombres de los interruptores según su ubicación en los compartimentos de accesorios

Compartimento de accesorios	Nombre de interruptor
1	señalización relativo
2	bloque de contactos principal
3 (4,5,6) ¹⁾	
10	

¹⁾ Compartimento de accesorios 4, 5, 6 únicamente para la versión de 4 polos.

- bloque de señal.: se encuentra en el compartimento de accesorios núm. 1. Su función consiste en señalar el estado del interruptor automático.
- interruptor relativo: se encuentra en el compartimento de accesorios núm. 2. Este interruptor indica el disparo del interruptor automático por medio de los disparadores, el pulsador TEST o el pulsador OFF en el accionamiento motorizado.
- bloque de contactos auxiliares: se encuentra en el compartimento 3. Su función consiste en indicar la posición de conmutación de los contactos principales (en la versión de 4 polos, los bloques de contactos auxiliares se pueden instalar también en los compartimentos de accesorios 4, 5, y 6). Los interruptores principales se encargan de la función apertura/corche antes de los contactos principales.

Funciones

Estados de los bloques de contactos auxiliares en los compartimentos de accesorios de la unidad de conmutación

Estado del interruptor automático	Posición de la palanca del interruptor automático	Estado de los contactos principales	Compartimento de accesorios															
			1	2	3 (4 ... 6) ¹⁾		10	2 y 3		2 y 3	2 y 3	1	2	3				
			3VT9 300-2AC10	3VT9 300-2AD10	3VT9 300-2AC10	3VT9 300-2AD10	3VT9 300-2AC10	3VT9 300-2AD10	3VT9 300-2AJ00	3VT9 300-1U 10	3VT9 300-2AG10	3VT9 300-2AF10	3VT9 300-2AE10	3VT9 300-2AH10	3VT9 300-2AH10	3VT9 300-2AH10		
Conectado			1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	
Descon. de forma manual o eléctrica por medio de un accionamiento			0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1
Descon. por el disparador de sobrecorriente			0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0
Descon. por medio del disp. aux., el botón TEST o el pulsador de disparo del accion. motorizado			0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1

0 = contacto abierto, 1 = contacto cerrado

¹⁾ Los compartimentos de accesorios 4, 5, 6 son únicamente para la versión de 4 polos.

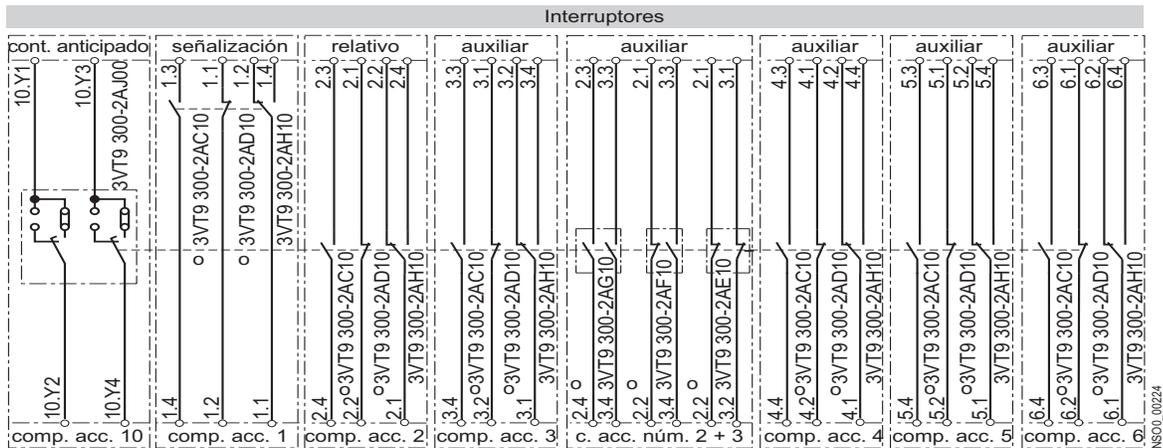
Ubicación de los interruptores en los compartimentos de accesorios, ver pág. 3/57.

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Accesorios y piezas de recambio

Bloques de contactos auxiliares

Estados de los interruptores en los compartimentos de accesorios de la unidad de conmutación



3

Datos técnicos

Datos generales

Referencia	3VT9 300-2A.00	3VT9 300-2A.10 ¹⁾	3VT9 300-2AJ00	3VT9 300-2AH10	3VT9 300-2AH20 ¹⁾
Tensión asignada de empleo U_e	V 60 ... 500 AC 60 ... 500 DC	5 ... 60 AC 5 ... 60 DC	250 AC	24 ... 250 AC 24 ... 250 DC	5 ... 60 AC 5 ... 60 DC
Tensión asignada de aislamiento U_i	500		250		
Frecuencia asignada f_n	Hz 50/60				
Intensidad asignada de empleo I_e/U_e					
• AC-12	--	0,004 ... 0,5A/5 V	--	--	--
• AC-15	6 A/240 V, 4 A/400 V, 2A/500 V	0,004 ... 0,5A/5 V	1 A/250 V AC	1,5 A/250 V AC	--
• DC-12	--	--	--	--	0,01 A/60 V DC
• DC-13	0,4 A/240 V, 0,3 A/400 V, 0,2 A/500 V	0,004 ... 0,01/60 V	--	0,2 A/250 V DC	--
Intensidad térmica I_{th}	A 10	0,5	--	6	0,5
Disposición de los contactos	01, 10, 02, 11, 20		02, 11, 20	001	001
Sección del conector S	mm ² 0,5 ... 1				
Protección de bornes (interruptor conectado)	IP20				

¹⁾ 3VT9 300-2A.10 no es adecuado para el control de cargas electromagnéticas.

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Accesorios y piezas de recambio

Disparadores auxiliares

Sinopsis



Ubicación de los compartimentos de accesorios en el 3VT2



La tensión asignada de empleo específica de la bobina de emisión se fija mediante unos puentes ubicados a la derecha del disparador. El valor prefijado por defecto es siempre el valor máximo.

Designación de tipo de las bobinas de emisión según la tensión asignada de empleo

Referencia	U_e
3VT9 300-1SC00	4, 40, 48 V AC/DC
3VT9 300-1SD00	10 V AC/DC
3VT9 300-1SE00	230, 400, 500 V AC/220 V DC

Designación de tipo de los disparadores de mínima tensión según la tensión asignada de empleo

Referencia	Tensión asignada de empleo U_e
3VT9 300-1UC00	24, 40, 48 V AC/DC
3VT9 300-1UD00	110 V AC/DC
3VT9 300-1UE00	230, 400, 500 V AC/220 V DC

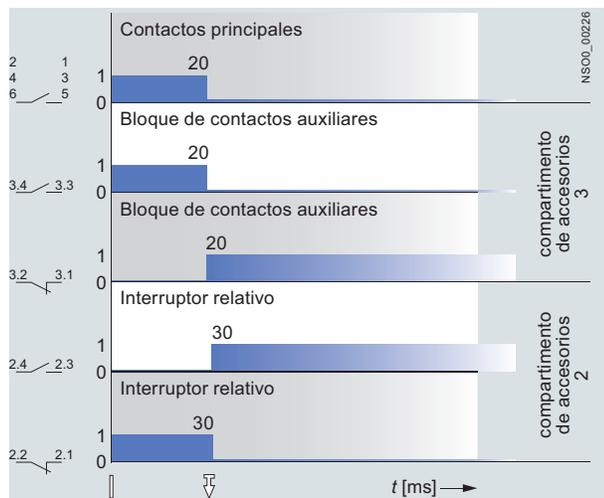
3

- bloque de señalización: se encuentra en el compartimento de accesorios núm. 1. Su función consiste en señalar el estado del interruptor automático.
- interruptor relativo: se encuentra en el compartimento de accesorios núm. 2. Este interruptor indica el disparo del interruptor automático por medio de los disparadores, el pulsador TEST o el pulsador OFF en el accionamiento motorizado.
- bloque de contactos auxiliares: se encuentra en el compartimento 3. Su función consiste en indicar la posición de conmutación de los contactos principales (en la versión de 4 polos, los bloques de contactos auxiliares se pueden instalar también en los compartimentos de accesorios 4, 5, y 6). Los interruptores principales se encargan de la función apertura/corte antes de los contactos principales.

Funciones

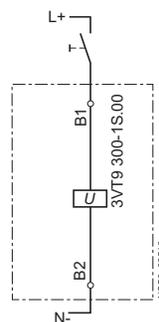
Bobinas de emisión

Interruptor automático desconectado por la bobina de emisión



Estados del interruptor automático y posiciones de su palanca

Estado del interruptor automático	Posiciones de la palanca del interruptor automático
Conectado	
Desconectado por medio de disparadores, el botón TEST o el pulsador de disparo del accionamiento motorizado	
Desconectado de forma manual o eléctrica por medio del accionamiento	



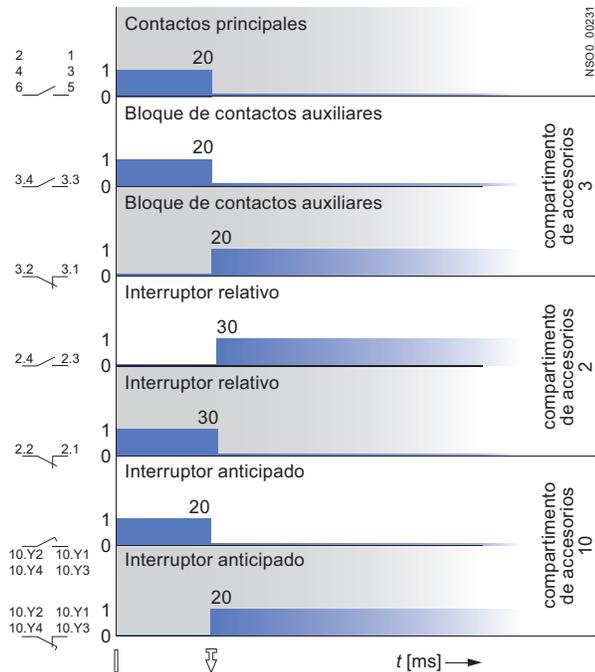
Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Accesorios y piezas de recambio

Disparadores auxiliares

Disparadores de mínima tensión

Interruptor automático desconectado por el disparador de mínima tensión

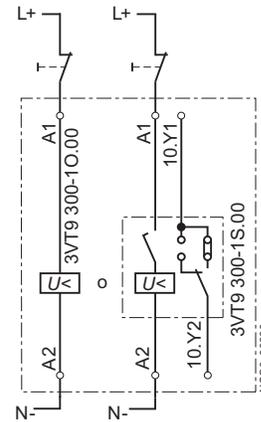


Estados del interruptor automático y posiciones de su palanca

Estado del interruptor automático	Posiciones de la palanca de los interruptores automáticos
Conectado	
Desconectado por medio de disparadores, el botón TEST o el pulsador de disparo del accionamiento motorizado	
Desconectado de forma manual o eléctrica por medio de un accionamiento	

Número y tipo de contactos por disposición de contactos

Disposición de los contactos	Número de contactos	Tipos de contactos
02	2	corche
11	1 + 1	corche + apertura
20	2	apertura



3

Datos técnicos

Bobinas de emisión

Referencia	3VT9 300-1S.00
Tensión asignada de empleo U_e	24, 40, 48, 110, 230, 400, 500 AC 24, 40, 48, 110, 220 DC
Frecuencia asignada f_n	50/60 Hz
Potencia de entrada a 1,1 U_e	AC < 3 VA DC < 3 W
Descripción funcional	$U \geq 0,7 U_e$ el interruptor automático debe dispararse
Tiempo para desconexión	ms 20
Tiempo de carga	∞
Sección de la conexión S	mm ² 0,5 ... 1
Protección de bornes (disparador conectado)	IP20
Ubicación en compartimento de accesorios núm.	10

Disparadores de mínima tensión

Referencia	3VT9 300-1U.00	3VT9 300-1U.10 ²⁾
Tensión asign. de empleo U_e	24, 40, 48, 110, 230, 400, 500 AC 24, 40, 48, 110, 220 DC	
Frecuencia asignada f_n	Hz 50/60	
Potencia de entrada a 1,1 U_e	AC < 3 VA DC < 3 W	
Descripción funcional ¹⁾	$U \geq 0,85 U_e$ (el interr. autom. puede estar conect.) $U \leq 0,35 U_e$ (el interr. autom. debe dispararse)	
Tiempo para desconexión	ms 20	
Tiempo de carga	∞	
Sección del conector S	mm ² 0,5 ... 1	
Protección de bornes (disparador conectado)	IP20	
Ubicación en compartimento de accesorios núm.	10	
Interruptor principal		
Tensión asign. de empleo U_e	--	250 AC
Frecuencia asignada f_n	--	50/60
Intens. asign. de empleo I_e/U_e	--	1 A/259 AC
Disposición de los contactos	--	02, 11, 20
Sección del conector S	mm ² --	0,5 ... 1
Protección de bornes (disparador conectado)	--	IP20

¹⁾ El disparo del disparador de mínima tensión puede retardarse utilizando la unidad de retardo 3VT9 00-1UX00; para obtener información más detallada, ver pág. P.

²⁾ No puede utilizarse junto con el accionamiento motorizado 3VT9200-3M..0.

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Accesorios y piezas de recambio

Accionamientos manuales

Sinopsis

Accionamientos giratorios

Es preciso utilizar los siguientes elementos de los accionamientos giratorios:

- para el uso controlado de la unidad de interruptor con:
 - muletilla negra 3VT9 300-3HE10 ó 3VT9 300-3HE20
 - muletilla roja 3VT9 300-3HF20
- para el control a través de la puerta el armario eléctrico con:
 - eje de prolongación 3VT9 300-3HJ..
 - mando de acoplamiento para accionamiento de puerta 3VT9 300-3HG/HH..
 - muletilla 3VT9 300-3HE/HF..

Módulos de enclavamiento mecánico y módulos de enclavamiento mecánico para conexión en paralelo

- los módulos de enclavamiento mecánico para las versiones de montaje fijo deben completarse con:
 - 2 x accionamiento giratorio 3VT9 200-3HA/HB..
 - 2 x muletilla 3VT9 200-3HE/HF..
- el enclavamiento mecánico mediante cable Bowden se destina a las versiones de montaje fijo, de inserción directa y extraíble
- es preciso completar los módulos de enclavamiento mecánico con:
 - 2 x accionamiento giratorio 3VT9 200-3HA/HB..
 - 1 x muletilla 3VT9 200-3HE/HF..

3

Construcción



El accionamiento giratorio permite gobernar el interruptor automático mediante una muletilla giratoria, p. ej. para conectar y desconectar máquinas. El diseño modular de los accionamientos facilita su montaje en la unidad de conmutación (también de forma adicional) tras retirar la cubierta del compartimento de accesorios. Es posible sellar un motor fijo. Deberá solicitar el accionamiento y sus accesorios por separado según sus necesidades (ver [pág. 3/6](#)).

Equipamiento

Referencia	Descripción	Color	Bloqueo mientras el interruptor automático está desconectado	Grado de protección	Bloqueo de la puerta del armario de interruptores según el estado del interruptor automático		
					conectado o desconectado por disparador	desconectado manualmente y bloqueado	Longitud mm
3VT9 200-3HA10	accionamiento giratorio	gris	no	--	--	--	--
3VT9 200-3HA20	accionamiento giratorio	gris	sí	--	--	--	--
3VT9 200-3HB20	accionamiento giratorio	amarillo	sí	--	--	--	--
3VT9 300-3HE10	muletilla	negro	no	--	--	--	--
3VT9 300-3HE20	muletilla	negro	sí	--	--	--	--
3VT9 300-3HF20	muletilla	rojo	sí	--	--	--	--
3VT9 300-3HG10	mando de acoplamiento	negro	--	IP40	sí	sí	--
3VT9 300-3HG20	mando de acoplamiento	amarillo	--	IP40	sí	sí	--
3VT9 300-3HH10	mando de acoplamiento	negro	--	IP66	sí	no	--
3VT9 300-3HH20	mando de acoplamiento	amarillo	--	IP66	sí	no	--
3VT9 300-3HJ10	eje de prolongación	--	--	--	--	--	365
3VT9 300-3HJ20	eje de prolong., telescópico	--	--	--	--	--	(puede ser corto) 245 ... 410

- el accionamiento giratorio permite controlar el interruptor automático:
 - a) desde el panel frontal del mismo (Fig.1) accionamiento giratorio 3VT9 200-3HA/HB.. + muletilla 3VT9 300-3HE/HF..
 - b) a través de la puerta del armario de interruptores (Fig. 2) accionamiento giratorio 3VT9 200-3HA/HB.. + eje de prolongación 3VT9 300-3HJ.. + muletilla 3VT9 300-3HE/HF.. + mando de acoplamiento para accionamiento de puerta 3VT9 300-3HG/HH..
 - el accionamiento giratorio se fija a la derecha de la unidad de conmutación del interruptor automático
 - el mando de acoplamiento está fijado a la puerta del armario de interruptores y proporciona los grados de protección IP40 ó IP66
 - la muletilla se encuentra en el accionamiento giratorio o en el mando de acoplamiento.
 - el eje de prolongación se suministra en dos versiones, estándar (365 mm de longitud, puede acortarse) y telescópico (longitud ajustable 245 ... 410 mm).
- Mayor seguridad para el operador:
- el accionamiento giratorio y la muletilla también se suministran con la opción de bloqueo del interruptor automático en la posición "desconexión manual". La unidad y la muletilla del accionamiento giratorio pueden bloquearse mediante tres candados con un vástago de hasta 4 ... 6 mm de diámetro.
 - cada mando de acoplamiento para accionamiento de puerta evita que la puerta se abra cuando el interruptor se encuentra conectado o desconectado por causa de un disparador y válido para los tipos 3VT9300-3HG10 y 3VT9300-3HG20. Cuando el interruptor automático se encuentra en el estado de desconexión, las muletillas del accionamiento giratorio y del accionamiento manual bloquearán la puerta
 - también pueden suministrarse dos interruptores automáticos con accionamiento giratorio con módulo de enclavamiento mecánico o con conexión mecánica en paralelo (ver [pág. 3/62](#)).

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Accesorios y piezas de recambio

Accionamientos manuales

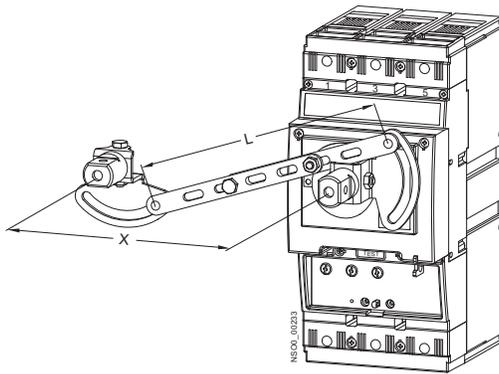
Funciones

Módulo de enclavamiento mecánico 3VT9 300-8LA00



Permite el enclavamiento mecánico de dos interruptores automáticos o interruptores-seccionadores de forma que no puedan dispararse simultáneamente, sino sólo uno de ellos en un instante dado. Ambos interruptores automáticos pueden desconectarse de manera simultánea. El enclavamiento puede utilizarse entre dos interruptores automáticos 3VT2 o entre un 3VT2 y un 3VT3. Ambos interruptores automáticos deben dotarse de un accionamiento giratorio, y al menos uno de ellos de un accionamiento giratorio y una muletilla.

Para poder utilizar el enclavamiento, es absolutamente necesario respetar las dimensiones mostradas en la figura y en la tabla.

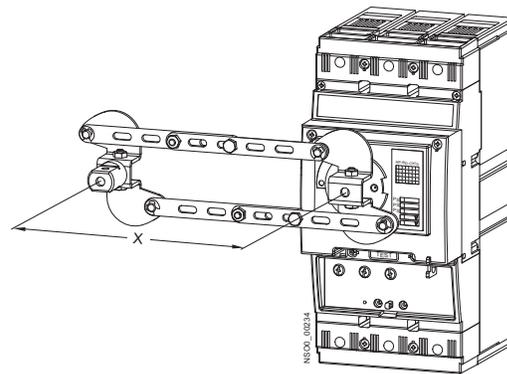


Módulo de enclavamiento mecánico 3VT9 300-8LB00 para la conexión en paralelo



Permite la conmutación simultánea de dos interruptores automáticos o interruptores-seccionadores. La conexión en paralelo puede utilizarse entre dos interruptores automáticos 3VT2 o entre un 3VT2 y un 3VT3. Cada interruptor automático debe dotarse de un accionamiento giratorio, y al menos uno de ellos de una muletilla.

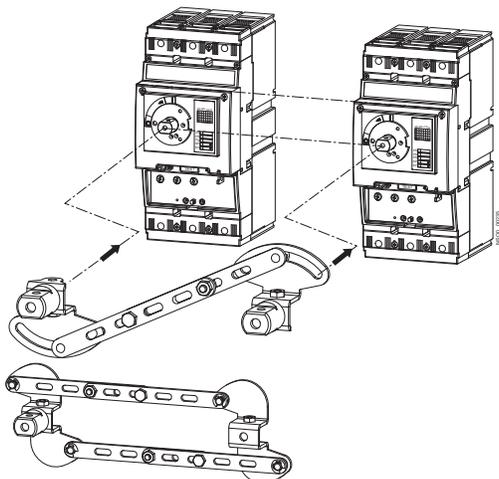
Para poder utilizar la conexión en paralelo, es absolutamente necesario respetar las dimensiones mostradas en la figura y expresadas en la tabla.



Unidad de conmutación izquierda	Unidad de conmutación derecha								
	3VT2 3 polos		3VT2 4 polos		3VT3 3 polos		3VT3 4 polos		
	X	L	X	L	X	L	X	L	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
3VT2 3P	105	112	140	145,5	122,5	128,5	181	185,5	
3VT2 4P	105	112	140	145,5	122,5	128,5	181	185,5	
3VT3 3P	122,5	128,5	157,5	145,5	140	145,5	185	189	
3VT3 4P	122,5	128,5	157,5	145,5	140	145,5	185	189	

Unidad de conmutación izquierda	Unidad de conmutación derecha							
	3VT2 3 polos		3VT2 4 polos		3VT3 3 polos		3VT3 4 polos ¹⁾	
	X	L	X	L	X	L	X	L
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
3VT2 3P	105 ⁺⁷	112 ⁺⁷	140 ⁺⁷	145,5 ⁺⁷	122,5 ⁺⁷	128,5 ⁺⁷	x	x
3VT2 4P	105 ⁺⁷	112 ⁺⁷	140 ⁺⁷	145,5 ⁺⁷	122,5 ⁺⁷	128,5 ⁺⁷	x	x
3VT3 3P	122,5 ⁺⁷	128,5 ⁺⁷	157,5 ⁺⁷	145,5 ⁺⁷	140 ⁺⁷	145,5 ⁺⁷	x	x
3VT3 4P	122,5 ⁺⁷	128,5 ⁺⁷	157,5 ⁺⁷	145,5 ⁺⁷	140 ⁺⁷	145,5 ⁺⁷	x	x

¹⁾ La unidad de conmutación 3VT3 4P (versión de 4 polos) sólo puede instalarse en el lado derecho.



3

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Accesorios y piezas de recambio

Accionamientos manuales

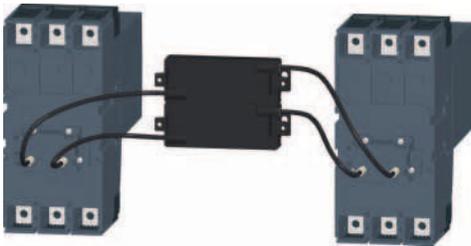
Módulo de enclavamiento mecánico 3VT9 300-8LC.0



Instalación de interruptores automáticos en conjuntos de interruptores y aparatos de control

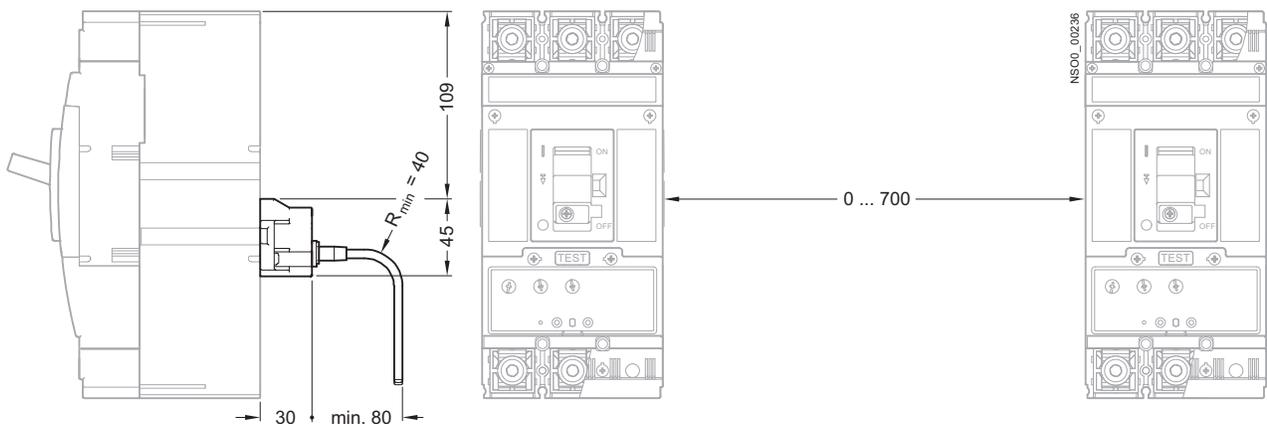
Asistencia competente para Control y Distribución en Baja Tensión y instalación eléctrica:
E-Mail: technical-assistance@siemens.com

3



- permite el enclavamiento mecánico de dos interruptores automáticos o interruptores-seccionadores de forma que no puedan dispararse simultáneamente, sino sólo uno de ellos en un instante dado. Ambos interruptores automáticos pueden desconectarse de manera simultánea.
- el módulo de enclavamiento mecánico 3VT9 200-8LC10 es válido para dos interruptores automáticos 3VT2. El módulo de enclavamiento 3VT9 300-8LC20 es válido para un interruptor automático 3VT2 y un 3VT3.
- los interruptores automáticos están disponibles en versión de montaje fijo, de inserción directa y extraíble.

Referencia del módulo de enclavamiento mecánico	3VT9 200-8LC10	3VT9 300-8LC20
Tipos de interruptor automático	3VT2	3VT3



Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Accesorios y piezas de recambio

Accionamiento motorizado

Construcción



El accionamiento motorizado es un accesorio de los interruptores automáticos que le permite conectar y desconectar de forma remota dichos interruptores. El diseño modular de los accionamientos facilita su montaje en el interruptor automático (también de forma adicional) tras retirar la cubierta de su compartimento de accesorios. El accionamiento fijo puede sellarse. Los interruptores automáticos 3VT con accionamientos motorizados pueden utilizarse en las aplicaciones industriales más exigentes, tales como la protección de fuentes de reserva, la sincronización de dos fuentes, etc; así como en cualquier aplicación que requiera garantizar el funcionamiento automatizado y no atendido de equipos eléctricos.

Los accionamientos motorizados disponen de mecanismos de almacenamiento de energía mediante resorte, cuya reserva energética para el disparo del interruptor automático les permite realizar sin ningún problema dicha operación a intervalos de hasta 50 ms. El disparo de la unidad de almacenamiento y el disparo del interruptor automático se garantiza mediante una bobina de cierre que todos los accionamientos motorizados incorporan de serie. El tiempo antes de que el accionamiento dispare el interruptor automático es de 800 ms. Este método de disparo resulta adecuado para el control de entidades tecnológicas. En los casos en que se requiera una mayor rapidez de disparo del interruptor automático (p. ej. un botón de parada de emergencia), es posible utilizar el accionamiento motorizado en combinación con un disparador de mínima tensión o una bobina de emisión.

- en el panel frontal del accionamiento motorizado hay un selector que permite seleccionar los modos de mando, con la posibilidad de indicar de manera remota la posición de dicho selector. El primer modo es el de control remoto automático (selector en la posición AUTO). Ésta es la posición normal en funcionamiento automático. El segundo modo es el de control manual (selector en posición MANUAL), el accionamiento motorizado no precisa tensión alguna para llevar a cabo su función.
- la conexión y desconexión remotas en la posición AUTO se lleva a cabo mediante los pulsadores que deben conectarse al conector del accionamiento. Es más, esta posición permite controlar el interruptor automático mediante los pulsadores presentes en el panel frontal del accionamiento.
- en el modo MANUAL se puede realizar la conexión y la desconexión mediante los pulsadores verde y rojo ubicados en el panel frontal de la cubierta del accionamiento motorizado. El botón ON del control remoto en el modo MANUAL está desactivado, mientras que el botón OFF del control remoto permanece activo por razones de seguridad.
- el accionamiento motorizado, dejando aparte el interruptor automático, reconoce sólo dos posiciones fijas. En la primera posición, el interruptor automático está conectado (ON). Cuando el interruptor automático se dispara en modo AUTO por medio de disparadores de sobreintensidad o de disparadores auxiliares. Entonces, debido al enlace mecánico entre el interruptor automático y el accionamiento, se generará un pulso que comprimirá de manera automática el resorte de la unidad de almacenamiento de energía. El accionamiento puede comprimirse automáticamente, a petición del operador, cerrando de forma permanente el

interruptor S o tras comprobación del interruptor automático mediante la conexión del interruptor S. En la segunda posición fija, el interruptor automático se desconecta y el accionamiento cargado está listo para conectar el interruptor una vez reciba el pulso de apertura o corte.

- el accionamiento motorizado permite controlar el interruptor automático tras la pérdida de la tensión de control. En los modos MANUAL y AUTO, es posible comprimir la unidad de almacenamiento girando repetidamente la maneta plegable. Una vez comprimida la unidad de almacenamiento es posible conectar y desconectar el interruptor automático mediante los botones de control ubicados en el panel frontal del accionamiento.
- en el panel frontal hay un indicador local de estado de la unidad de almacenamiento que indica además si es posible conectar el interruptor automático. Los accionamientos motorizados 3VT3 permiten obtener una señal de estado del almacenamiento desde la regleta de bornes también de manera remota. Los accionamientos 3VT2 disponen de diseños opcionales, que cuentan alternativamente con indicadores MANUAL/AUTO.
- el accionamiento puede dotarse de un contador de operaciones electromecánico que puede instalarse en la cubierta del accionamiento o fijarse lejos del espacio del interruptor automático (p. ej. en la puerta del armario eléctrico) o en el espacio de interruptores mediante un soporte metálico incluido junto con el contador externo de operaciones, mientras que su conexión puede realizarse mediante conectores.
- el accionamiento puede bloquearse en la posición de desconexión utilizando hasta tres candados con un vástago de un máximo de 4,3 mm de diámetro.
- es posible instalar una cubierta 3VT9 300-3MF20 en el interruptor de conexión del accionamiento, que posteriormente puede sellarse. La cubierta evita que el interruptor automático pueda conectarse desde el panel del accionamiento.
- el cable alargador 3VT9 300-3MF00 tiene un conector en uno de los extremos, conector que permite conectarlo al conector del accionamiento motorizado, y conductores en el otro extremo, que permiten conectarlo, por ejemplo, a un bloque de bornes.

Referencia	3VT9 200-3M..0	
Tensión de empleo U_e	V	24, 48, 110, 230, 400, 500 AC 24, 48, 110, 220 DC
Frecuencia asignada f_n	Hz	50/60
Longitud del pulso de control para almacenamiento	ms	400 ... ∞ ¹⁾
Longitud del pulso de control	ms	20 ... 700 ¹⁾ , 400 ... ∞ ¹⁾
Tiempo antes de la conexión	ms	< 50
Tiempo antes de la desconexión	ms	800
Frecuencia de los ciclos ON/OFF		3 contactos/hr
Frecuencia de los ciclos -ciclos ON/OFF instantáneos sucesivos		10 contactos
Vida útil mecánica		30 000 contactos
Potencia de entrada	AC DC	100 VA 100 W
Protección		
• 24, 48, 110 V AC; 230 V AC		LSN 4C/1; LSN 2C/1
• 24, 48, 110 V DC; 220 V DC		LSN-DC 4C/1; LSN-DC 2C/1
Intensidad asignada de empleo Interruptores AUTO/MANUAL I_g/U_g	V	5 A/250 AC 0,5A/250 DC
Referencia		3VT9 300-3MF00
Número de conductores		12
Secciones del conductor S	mm ²	0,35
Longitudes de conductor	cm	60

¹⁾ Para información sobre la secuencia de los pulsos de control, ver pág. 3/35.

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

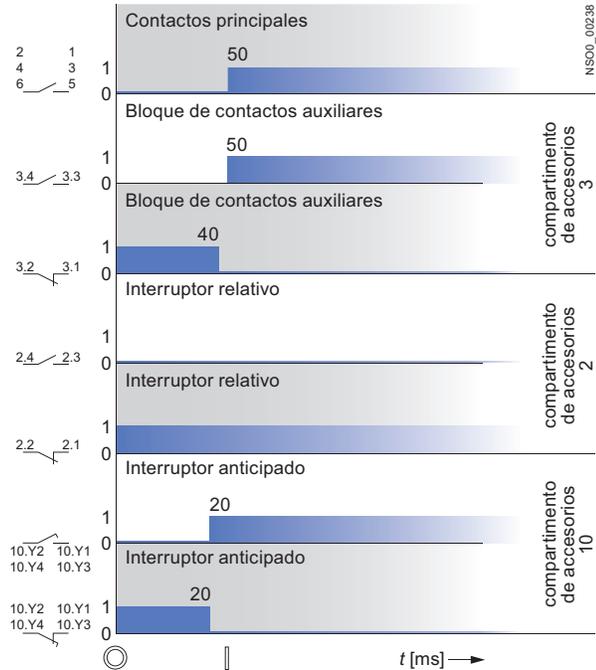
Accesorios y piezas de recambio

Accionamiento motorizado

Funciones

Interruptor automático conectado/desconectado por el accionamiento motorizado

Interruptor automático conectado por el accionamiento motorizado: eléctricamente por el pulsador ON



Interruptor automático desconectado por el accionamiento motorizado: eléctricamente por el pulsador OFF

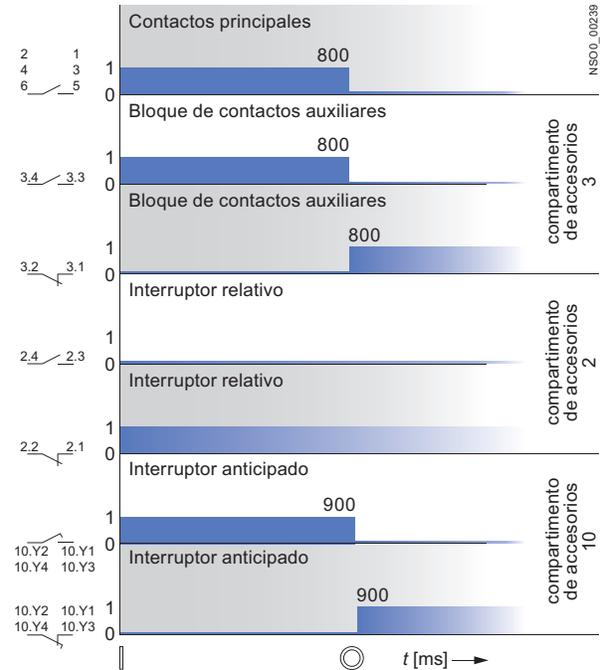
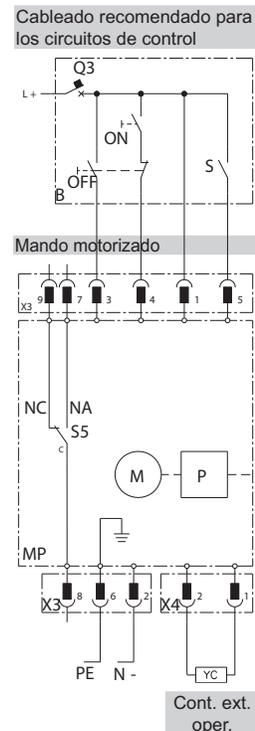


Diagrama de cableado

Interruptor automático conectado y desconectado por el accionamiento motorizado: eléctricamente por el pulsador ON y el pulsador OFF



Estados del interruptor automático y posiciones de su palanca

Estado del interruptor automático	Posiciones de la palanca del interruptor automático
Conectado	
Desconectado por medio de disparadores, el botón TEST o el pulsador de disparo del accionamiento motorizado	
Desconectado de forma manual o eléctrica por medio del accionamiento	

Descripción del diagrama de cableado

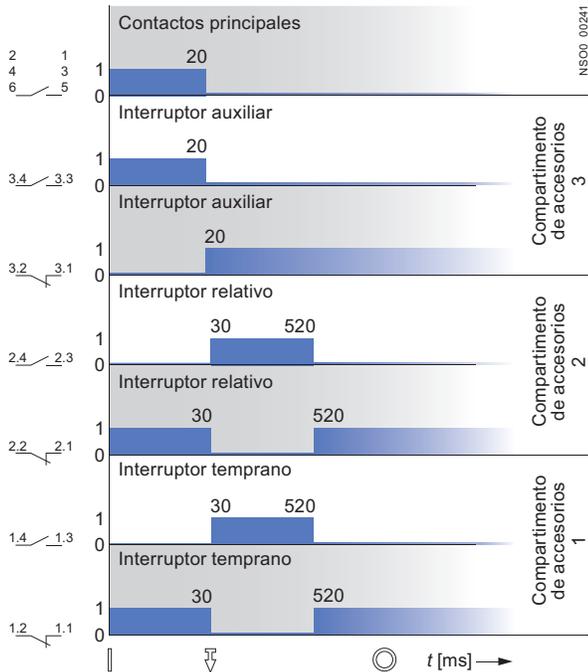
Símbolo	Descripción
MP	accionamiento motorizado 3VT9 200-3M..0
M	motor
P	mecanismo de almacenamiento
X3	conector para conectar los circuitos de control
X4	conector para el contador externo de operaciones
S5	interruptor indicando los modos AUTO/MANUAL
YC	contador externo de operaciones 3VT9300-3MF10
B	cableado recomendado para los circuitos de control (no incluido en la referencia del accionamiento)
ON	pulsador de apertura
OFF	pulsador de corte
S	interruptor de almacenamiento de energía (conectado: almacenamiento automático, puede estar permanentemente conectado)
Q3	interruptor automático del accionamiento motorizado

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

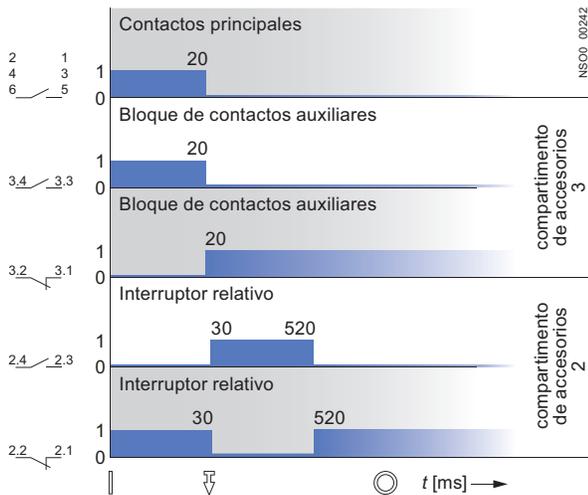
Accesorios y piezas de recambio

Accionamiento motorizado

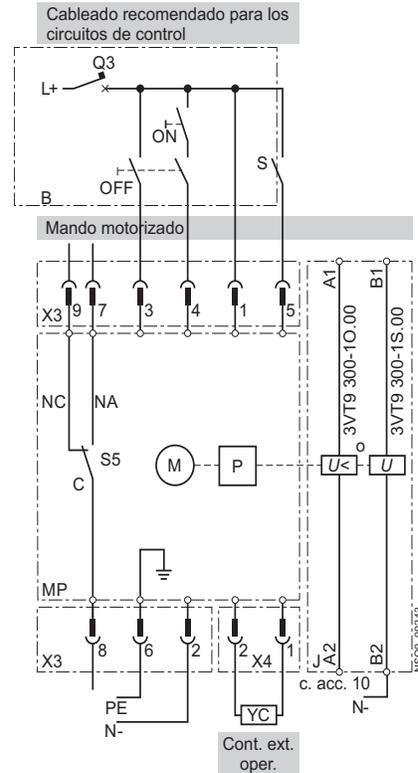
Disparo por el disparador de sobrecorriente del interruptor automático con accionamiento motorizado (interruptor S en estado conectado: almacenamiento automático)



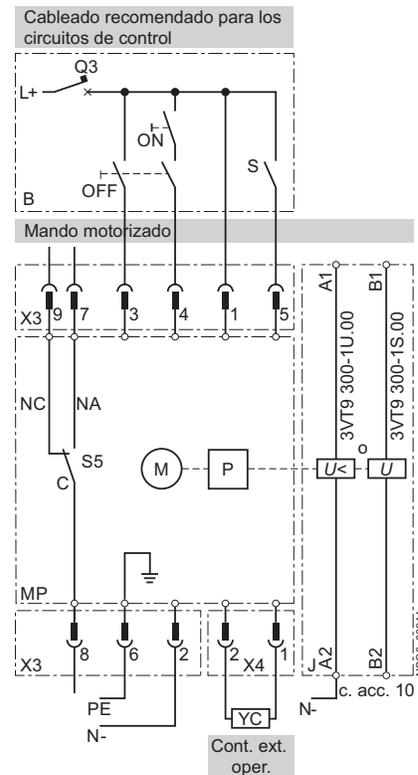
Disparo por una bobina de emisión o un disparador de mínima intensidad del interruptor automático con accionamiento motorizado (interruptor S en estado conectado: almacenamiento automático)



Interruptor automático conectado por el accionamiento motorizado (pulsador eléctrico ON) y desconectado por la bobina de emisión



Interruptor automático conectado por el accionamiento motorizado (pulsador eléctrico ON) y desconectado por el disparador de mínima tensión



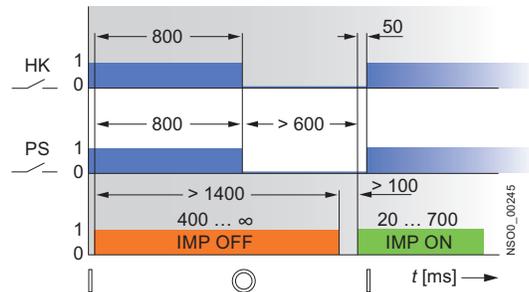
Interrupedores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Accesorios y piezas de recambio

Accionamiento motorizado

Pulsos de accionamiento recomendados

Interruptor automático conectado/desconectado por el accionamiento motorizado: interruptor S cerrado de forma permanente (almacenamiento automático) o abierto



Descripción de los diagramas

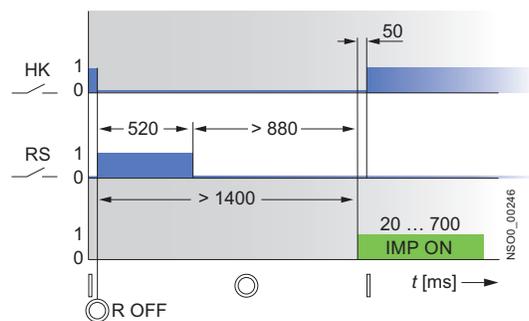
Símbolo	Descripción
HK	contactos principales
PS	bloque de contactos auxiliares
RS	interruptor relativo
R OFF	instante de cierre del interruptor automático por disparador
IMP S	pulso para el almacenamiento de la energía del accionamiento motorizado (generador por el interruptor S)
IMP ON	pulso de apertura para el accionamiento motorizado
IMP OFF	pulso de corte para el accionamiento motorizado
X	intervalo aleatorio de tiempo

Estados del interruptor automático y posiciones de las palancas de los interruptores automáticos

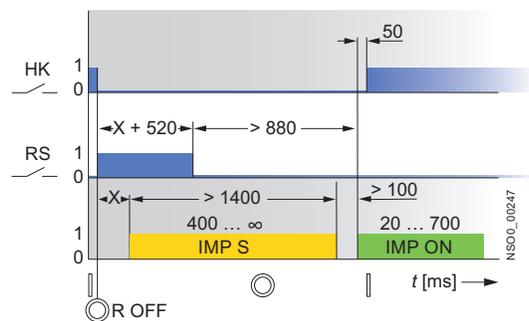
Estado del interruptor automático	Posiciones de la palanca de los interruptores automáticos
Conectado	
Desconectado por medio de disparadores, el botón TEST o el pulsador de disparo del accionamiento motorizado	
Desconectado de forma manual o eléctrica por medio del accionamiento	

3

Interruptor automático desconectado por el disparador auxiliar o el disparador de mínima intensidad y conectado por el accionamiento motorizado: interruptor S cerrado de forma permanente (almacenamiento automático)



Interruptor automático desconectado por el disparador auxiliar o el disparador de mínima intensidad y conectado por el accionamiento motorizado: interruptor S cerrado sólo para el almacenamiento



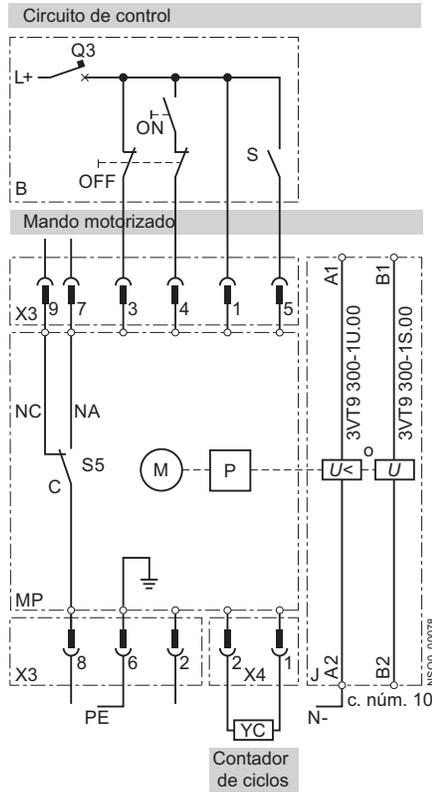
Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Accesorios y piezas de recambio

Accionamiento motorizado

Uso del accionamiento motorizado 3VT9 200-3M..0 en el sistema automático de puesta en espera

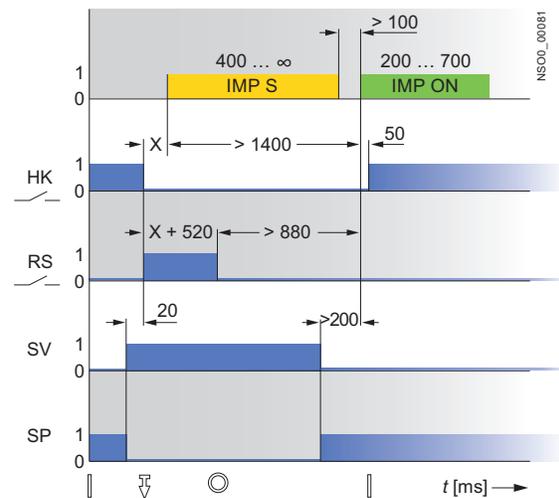
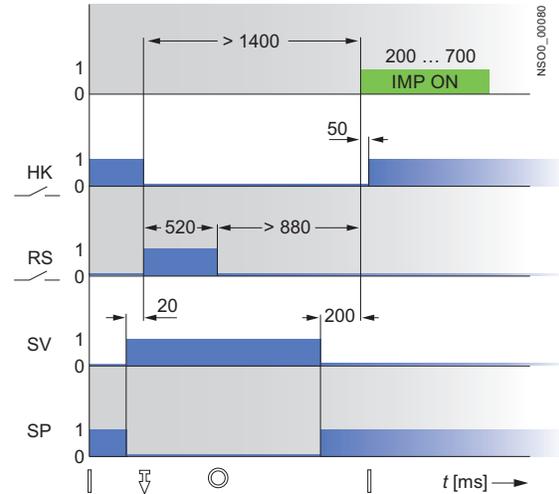
Diagrama de cableado del accionamiento motorizado del interruptor automático



M	motor
P	dispositivo de almacenamiento
X3	conector para la conexión de los circuitos de control
X4	conector para el contador externo de ciclos
S5	interruptor que indica el modo AUTO (NA-C)/MANUAL (NC-C)
YC	contador externo de ciclos 3VT9 300-3MF10
B	conexión recomendada de los circuitos de control (no se suministra junto con el accionamiento motorizado)
ON	pulsador
OFF	pulsador
S	interruptor de almacenamiento (cerrado: almacenamiento automático; puede cerrarse de manera permanente)
Q3	accionamiento motorizado del interruptor automático, ver pág. E69

Al utilizar interruptores automáticos 3VT2 con módulos de enclavamiento mecánico mediante cable Bowden en el sistema automático de puesta en espera, se recomienda que la desconexión del interruptor automático se realice únicamente mediante un disparador auxiliar. En caso contrario, es posible que el primer intento de conmutar un interruptor automático en espera no tenga éxito.

Pulsos de control recomendados para la conmutación de los interruptores automáticos 3VT2 mediante el accionamiento motorizado tras su desconexión por medio de una bobina de emisión o un disparador de mínima tensión en el sistema automático de puesta en espera



Símbolo	Descripción
HK	contactos principales
RS	interruptor relativo
SV	pulso para la bobina de emisión
SP	pulso para el disparador de mínima tensión
IMP ON	pulso de apertura del accionamiento motorizado
IMP OFF	pulso de almacenamiento del accionamiento motorizado (generado por el interruptor S)
▬	conectado
⏏	desconectado por disparadores o por los pulsadores TEST o REVISION
⊙	desconectado manualmente o bien eléctricamente por medio del accionamiento motorizado (estado comprimido)

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Accesorios y piezas de recambio

Accesorios de montaje

Sinopsis

Versión de inserción directa

La versión de inserción directa del interruptor automático o interruptor-seccionador es válida para aplicaciones industriales exigentes en donde se precise una transición rápida del interruptor automático junto con una desconexión visual del circuito.

- el dispositivo incluye:
 - todos los accesorios necesarios para el montaje de interruptores automáticos o interruptores-seccionadores en sistema de inserción directa
 - juego de cuatro pernos de instalación (M4 x 40) para fijar la unidad de conmutación al dispositivo de inserción directa
- el dispositivo debe disponer de:
 - una unidad de conmutación 3VT2 725-.AA36-0AA0 de 3 polos o
 - una unidad de conmutación de 4 polos 3VT2 725-.AA46-0AA0 ó 3VT2 725-.AA56-0AA0



Dispositivo de inserción directa 3VT9 200-4PA30

Posición del interruptor automático

La versión de inserción directa del interruptor automático tiene dos posiciones:

1. conectado (posición de funcionamiento)
2. retirado

Accesorios de la versión de inserción directa del interruptor automático

La versión de inserción directa del interruptor automático tiene los mismos accesorios que el interruptor automático de montaje fijo.

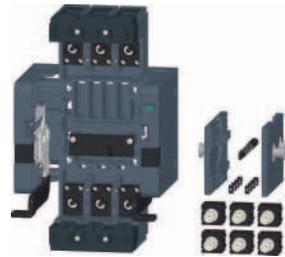
Ventajas y seguridad mejorada para el operador

- señalización remota inequívoca de la posición del interruptor automático en el dispositivo de inserción directa
- opción de bloqueo del dispositivo de inserción directa con candados para evitar la inserción del interruptor automático
- desconexión visual del circuito de alimentación
- fácil sustitución del interruptor automático en caso de avería
- grado de protección IP20 para todos los puntos de conexión
- el dispositivo de inserción directa no requiere puesta a tierra

Versión extraíble

La versión extraíble del interruptor automático o interruptor-seccionador está diseñada para aplicaciones industriales exigentes en donde se precise una transición rápida del interruptor automático, una comprobación frecuente y la desconexión visual del circuito.

- la versión extraíble del dispositivo incluye todos los accesorios necesarios para el montaje de interruptores automáticos o interruptores-seccionadores.
- el dispositivo debe disponer de
 - una unidad de conmutación 3VT2 725-.AA36-0AA0 de 3 polos o
 - una unidad de conmutación de 4 polos 3VT2 725-.AA56-0AA0 ó 3VT2 725-.AA46-0AA0.



Dispositivo extraíble 3VT9 200-4WA30

Posición del interruptor automático

La versión extraíble del interruptor automático tiene tres posiciones:

1. conectado (posición de funcionamiento)
2. extraído (posición de mantenimiento)
3. retirado

Accesorios de la versión extraíble del interruptor automático

La versión extraíble del interruptor automático tiene los mismos accesorios que el interruptor automático de montaje fijo.

Ventajas y seguridad mejorada para el operador

- señalización remota y local inequívoca de las posiciones del interruptor automático y el dispositivo de retención en el dispositivo extraíble
- comprobación del funcionamiento del interruptor automático y de los accesorios en la posición de mantenimiento
- bloqueo del dispositivo extraíble mediante candados
 - evita la inserción del interruptor automático
 - bloqueo del interruptor automático en la posición insertada (de funcionamiento)
 - bloqueo del interruptor automático en la posición insertada (de mantenimiento)
- desconexión visual del circuito de alimentación
- fácil sustitución de los interruptores automáticos en caso de avería
- grado de protección IP20 para todos los puntos de conexión
- el dispositivo extraíble no requiere puesta a tierra.

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Accesorios y piezas de recambio

Accesorios de montaje
Versión de inserción directa

Construcción

Versión de inserción directa



3VT9 200-4PA30

Bloqueo de dispositivo de inserción directa contra dispositivo de inserción directa inserción del interruptor automático

- el dispositivo de inserción directa incluye los accesorios necesarios para el montaje de un interruptor automático o interruptor-seccionador en versión de inserción directa a partir de la versión original de montaje fijo
- los componentes del dispositivo de inserción directa son:
 - pieza de sujeción del dispositivo de inserción directa 2 juegos de conexión (total de 6 bornes) para su colocación en la unidad de conmutación
 - biela del enclavamiento (garantiza la desconexión automática del interruptor automático para su inserción y retirada)
 - juego de pernos de montaje para la fijación del interruptor automático al dispositivo de inserción directa (para fijar el dispositivo de inserción directa al tablero de distribución se utiliza un juego de pernos de montaje incluido en el alcance de suministro de la unidad de conmutación 3VT2 725-AA36-0AA0).

Circuito principal

- el juego de conexión 3VT9 200-4TA30 se utiliza para la conexión con barras colectoras o terminales de cable, y está incluido en el alcance de suministro de la unidad de conmutación 3VT9 275-AA36-0AA0
- para otro tipo de conexión, es necesario utilizar juegos de conexión (ver pág. 3/9)
- el tipo de conexiones debe cumplir con nuestras recomendaciones (ver pág. 3/11).

Circuitos auxiliares



Estos circuitos se conectan mediante un cable de 15 hilos 3VT9 300-4PL00.

Codificación

Juego de codificación 3VT9 200-4WN00



El dispositivo de inserción directa y el interruptor automático pueden suministrarse con un juego de codificación que evite la inserción de cualquier otro interruptor automático en el dispositivo de inserción directa.

Señalización de posición

Bloque de señalización de posición 3VT9 300-4WL00



El dispositivo de inserción directa puede dotarse de un máximo de cuatro interruptores (para la versión de 4 polos, el máximo es de 6) para la señalización de la posición conectado/retirado

Estados de los interruptores 3VT9 300-4WL00 en el dispositivo de inserción directa según la posición del interruptor automático

Compartimento de accesorios	11 ... 14 (19, 20) ¹⁾
Posición del interruptor automático	
Conectado	0 1
Retirado	1 0

0 = contacto abierto, 1 = contacto cerrado

¹⁾ Los compartimentos de accesorios 19 y 20 son únicamente para la versión de 4 polos.

Datos técnicos

Referencia	3VT9 300-4WL00
Tensión asignada de empleo U_e V	400 AC 250 AC 500 AC
Tensión asignada de aislamiento U_i V	
Frecuencia asignada f_n Hz	50/60
Intensidad asignada de empleo I_e/U_e	
• AC-13	3 A/400 V
• DC-15	0,15 A/250 V, 3 A/125 V, 4 A/30 V
Intensidad térmica I_{th} A	6
Disposición de los contactos	001
Sección del conector S mm ²	0,5 ... 1
Protección de bornes (interruptor conectado)	IP20

Encontrará el diagrama de cableado del interruptor automático en el dispositivo de inserción directa con accesorios en la página 3/13.

Dispositivo de inserción directa con accionamiento motorizado



Versión de inserción directa del interruptor automático con accionamiento motorizado

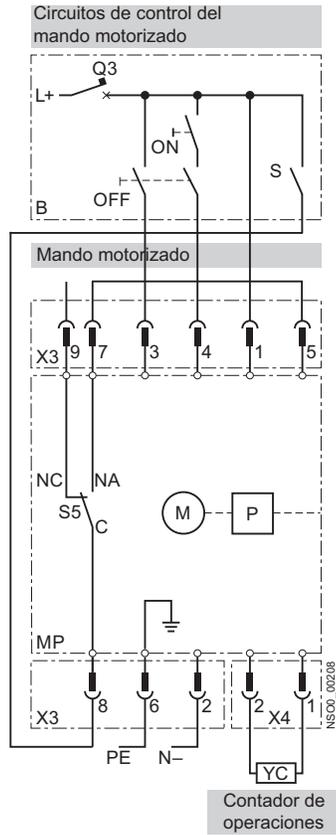
Interrupedores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Accesorios y piezas de recambio

Accesorios de montaje
Versión de inserción directa

Con accionamiento motorizado

Cableado recomendado

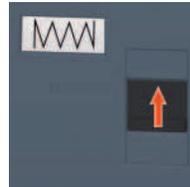


Descripción

Símbolo	Descripción
M P	accionamiento motorizado 3VT9 300-3M.00
M	motor
P	dispositivo de almacenamiento
X3	regleta de bornes para la conex. de unidades de control
X4	regleta de bornes para el contador ext. de operaciones
S5	interruptor que indica los modos AUTO (NA-C) / MANUAL (NC-C)
YC	contador externo de operaciones 3VT9 300-3MF10
B	cableado recomend. para los circuitos de control (circuitos de control no incl. junto con el acc. motorizado)
ON	pulsador de apertura
OFF	pulsador de corte
S	interruptor para el almacenamiento de energía
Q3	interruptor automático del accionamiento motorizado para 24 V AC LSN 4C/1 48 V AC LSN 4C/1 110 V AC LSN 4C/1 230 V AC LSN 2C/1 24 V DC LSN-DC 4C/1 48 V DC LSN-DC 4C/1 110 V DC LSN-DC 4C/1 230 V DC LSN-DC 2C/1

Desinserción del interruptor automático con accionamiento motorizado

- cada vez que se vaya a retirar el interruptor automático, recomendamos poner antes el interruptor AUTO/MANUAL del accionamiento motorizado en la posición MANUAL
- encontrará más información sobre el funcionamiento en las instrucciones de funcionamiento
- la no observancia de este procedimiento o de la recomendación sobre el cableado podría hacer que el interruptor automático no se conectara con éxito en el primer intento.



Interrupedores en los compartimentos de accesorios de la unidad de conmutación

Cambios en los estados de los interruptores al insertar y extraer el interruptor automático

	Posición de la muletilla del interruptor automático	Estado de los contactos principales	Estado de los interruptores antes de la extracción - posición conectado					Estado de los interruptores tras la extracción - extraído						
			Compartimento de accesorios					Compartimento de accesorios						
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
Conectado			1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1
Descon. de forma manual o por medio del accionamiento motorizado			0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1
Desconectado por los disparadores			0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1
Descon. desde el estado conectado: por medio del disp. aux., el pulsador TEST o el botón OFF del accion. motorizado			0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1

0 = contacto abierto, 1 = contacto cerrado

¹⁾ Los compartimentos de accesorios 4, 5 y 6 son únicamente para la versión de 4 polos.

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Accesorios y piezas de recambio

Accesorios de montaje
Versión extraíble

Construcción

Versión extraíble



Interruptor automático en versión extraíble



3VT9 200-4WA30 dispositivo extraíble

- el dispositivo extraíble incluye los accesorios necesarios para el montaje de un interruptor automático o interruptor-seccionador en versión extraíble a partir de la versión original de montaje fijo
- los componentes del dispositivo extraíble son:
 - pieza de sujeción del dispositivo extraíble
 - 2 placas laterales móviles
 - 2 juegos de conexión (6 bornes en total) para la colocación sobre la unidad de conmutación
 - varilla de unión del enclavamiento (garantiza la desconexión automática del interruptor automático para su inserción y extracción)
 - se utiliza un juego de pernos de montaje para la fijación del dispositivo extraíble en el tablero de distribución, juego que se incluye junto con la unidad de conmutación 3VT2 725-.AA36-0AA0

Circuito principal

- el juego de conexión 3VT9 200-4TA30 se utiliza para la conexión con barras colectoras o terminales de cable, y está incluido en el alcance de suministro de la unidad de conmutación 3VT2 725-.AA36-0AA0.
- para otro tipo de conexión, es necesario utilizar juegos de conexión (ver pág. 3/9)
- el tipo de conexiones debe cumplir con nuestras recomendaciones (ver pág. 3/11).

Circuitos auxiliares



Estos circuitos se conectan mediante el cable de 15 hilos 3VT9 300-4PL00.

Codificación

Juego de codificación 3VT9 200-4WN00



El dispositivo extraíble y el interruptor automático pueden suministrarse con un juego de codificación que evite la inserción de cualquier otro interruptor automático en el dispositivo extraíble.

Señalización de posición

Bloque de señalización de posición 3VT9 300-4WL00



El dispositivo extraíble puede dotarse de interruptores para la señalización de la posición del interruptor automático, ver tabla.

Datos técnicos

Referencia	3VT9 300-4WL00
Tensión asignada de empleo U_e V	400, 250 AC
Tensión asignada de aislamiento U_i V	500 AC
Frecuencia asignada f_n Hz	50/60
Intensidad asignada de empleo I_e/U_e	
• AC-13	3 A/400 V
• DC-15	0,15 A/250 V, 3 A/125 V, 4 A/30 V
Intensidad térmica I_{th} A	6
Disposición de los contactos	001
Sección del conector S mm ²	0,5 ... 1
Protección de bornes (interruptor conectado)	IP20

Encontrará el diagrama de cableado del interruptor automático en el dispositivo de inserción directa con accesorios en la página 3/13.

Estados de los interruptores 3VT9 300-4WL00 en el dispositivo extraíble según las posiciones del interruptor automático y el dispositivo de retención

Posición del interruptor automático y el dispositivo de retención	Compartimento de accesorios					
	11, 12, 13, 14 (19, 20) ¹⁾		15, 17 (19, 20) ¹⁾		16, 18	
Conectado y no retenido	0	1	1	0	0	1
	1	1	1	0	1	0
Extraído y no retenido	1	0	0	1	0	1
	1	0	0	1	1	0
Retirado y no retenido	1	0	1	0	0	1
	1	0	1	0	1	0

0 = contacto abierto, 1 = contacto cerrado

¹⁾ Los compartimentos de accesorios 19 y 20 son únicamente para la versión de 4 polos.

- el estado operativo está siempre en posición retenida
- en la posición de retención, es posible bloquear el dispositivo extraíble (para obtener información más detallada, ver "Ventajas y mayor seguridad para el operador")



Bloqueo del interr. automático en el dispositivo extraíble para evitar la manipulación



Bloqueo del dispositivo extraíble para evitar la inserción

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Accesorios y piezas de recambio

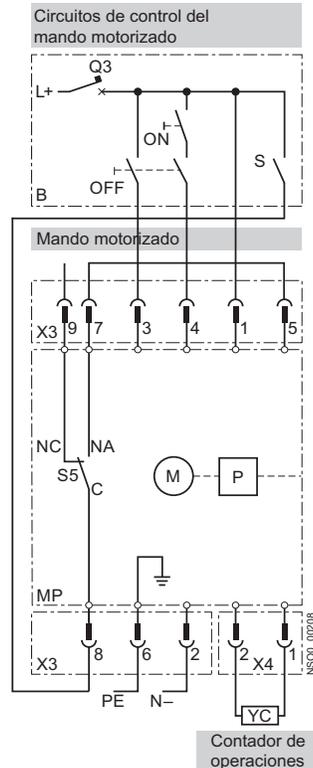
Accesorios de montaje

Versión extraíble

Con accionamiento motorizado



Cableado recomendado



Descripción

Símbolo	Descripción
MP	accionamiento motorizado 3VT9 300-3M..0
M	motor
P	dispositivo de almacenamiento
X3	regleta de bornes para la conexión de unidades de control
X4	regleta de bornes para el contador externo de operaciones
S5	interruptor que indica los modos AUTO (NA-C) / MANUAL (NC-C)
YC	contador externo de operaciones 3VT9 300-3MF10
B	cableado recomendado para los circuitos de control (circuitos de control no incluidos junto con el accionamiento motorizado)
ON	pulsador de apertura
OFF	pulsador de corte
S	interruptor para el almacenamiento de energía
Q3	interruptor automático del accionamiento motorizado para 24 V AC LSN 4C/1 48 V AC LSN 4C/1 110 V AC LSN 4C/1 230 V AC LSN 2C/1 24 V DC LSN-DC 4C/1 48 V DC LSN-DC 4C/1 110 V DC LSN-DC 4C/1 230 V DC LSN-DC 2C/1

Inserción y extracción del interruptor automático con accionamiento motorizado

- cada vez que se vaya a insertar o extraer el interruptor automático, recomendamos poner antes el interruptor AUTO/MANUAL del accionamiento motorizado en la posición MANUAL
- encontrará más información sobre el funcionamiento en las instrucciones de funcionamiento
- la no observancia de este procedimiento o de las recomendaciones sobre el cableado podría hacer que el interruptor automático no se conectara con éxito en el primer intento.



Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Accesorios y piezas de recambio

Accesorios de montaje
Versión extraíble

Interruptores en los compartimentos de accesorios de la unidad de conmutación

Cambios en los estados de los interruptores al insertar y extraer el interruptor automático

Interruptor automático antes de la inserción	Estado antes de la inserción/extracción	Estado antes de la inserción/extracción						Estado tras la inserción/extracción						
		Estado de los interruptores antes de la inserción - posición extraído →						Estado de los interruptores tras la inserción - posición conectado						
Interruptor automático antes de la extracción	Estado de los interruptores antes de la extracción - posición conectado →	Estado de los interruptores antes de la extracción - posición conectado →						Estado de los interruptores tras la extracción - posición extraído						
Compartimento de accesorios	Posición de la muletilla del interruptor automático	1		2		3 (4,5,6) ¹⁾		1		2		3 (4,5,6) ¹⁾		
	Estado de los contactos principales	3VT9300-2AC10	3VT9300-2AD10	3VT9300-2AC10	3VT9300-2AD10	3VT9300-2AC10	3VT9300-2AD10	3VT9300-2AC10	3VT9300-2AD10	3VT9300-2AC10	3VT9300-2AD10	3VT9300-2AC10	3VT9300-2AD10	
Conectado		1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1
Desconectado de forma manual o por medio de un accionamiento motorizado		0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1
Desconectado por los disparadores		0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1
Desconectado desde el estado conectado: por medio de un disparador auxiliar, del pulsador TEST o del pulsador OFF del accionamiento motorizado		0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1

0 = contacto abierto, 1 = contacto cerrado

¹⁾ Los compartimentos de accesorios 4, 5 y 6 son únicamente para la versión de 4 polos.

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Indicaciones de proyecto

Croquis acotados

Uso de separadores de aislamiento y tapas para bornes en interruptores automáticos e interruptores-seccionadores

Montaje fijo

Conexión frontal

- bornes 1, 3 y 5
 - a) Si $U_e = 415$ V AC, es necesario utilizar separadores de aislamiento 3VT9 300-8CE30 o bien una tapa para bornes 3VT9 200-8CB30.
 - b) Si no se utilizan conductores aislados para la conexión del circuito principal a los bornes 1, 3 y 5, a las flexibars o a la conexión trasera, es necesario utilizar separadores de aislamiento 3VT9 300-8CE30 o bien una tapa para bornes 3VT9 200-8CB30.

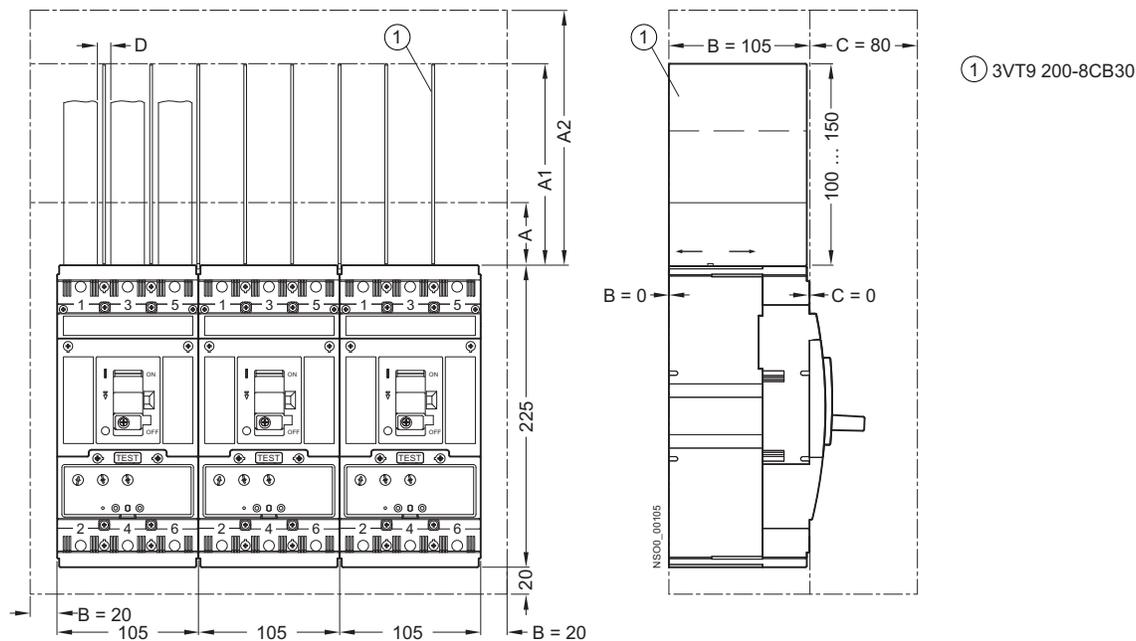
- bornes 2, 4 y 6
 - sólo en caso de que el interruptor automático o interruptor-seccionador esté conectado a la fuente mediante los bornes 2, 4 y 6; es más:
 - a) Si $U_e = 415$ V AC, es necesario utilizar separadores de aislamiento 3VT9 300-8CE30 o bien una tapa para bornes 3VT9 200-8CB30;
 - b) Si no se utilizan conductores aislados para la conexión del circuito principal a los bornes 2, 4 y 6, a las flexibars o a la conexión trasera, es necesario utilizar separadores de aislamiento 3VT9 300-8CE30 o bien una tapa para bornes 3VT9 200-8CB30.

Conexión trasera

- es preciso utilizar separadores de aislamiento o tapas para bornes.

Versiones de inserción directa o extraíble

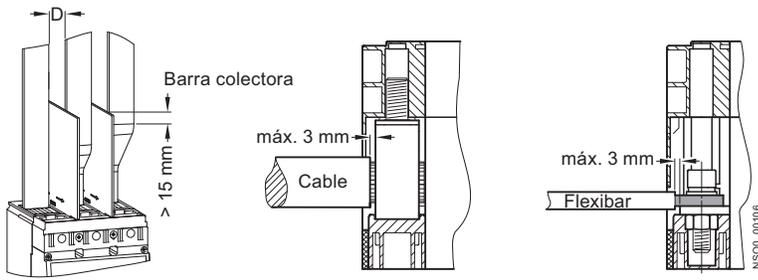
Es preciso utilizar separadores de aislamiento o tapas para bornes.



A	distancia mínima entre el interruptor automático o interruptor-seccionador y la pared no aislada puesta a tierra (aplicable a conexiones que utilicen conductores aislados, cables, flexibars o en caso de conexión trasera)
A1	longitud mínima de aislamiento de los conductores desnudos (usando separadores de aislamiento 3VT9 300-8CE30 de 50 mm hasta un máximo de 100 mm, o añadiendo aislamiento adicional a los conductores con barreras para obtener por lo menos el valor A1)
A2	distancia mínima: <ul style="list-style-type: none"> • entre el interruptor automático o el interruptor-seccionador y la pared no aislada puesta a tierra (aplicable a conductores no aislados y barras colectoras) • entre el interruptor automático o interruptor-seccionador y la barra colectoras • entre dos interruptores automáticos o interruptores-seccionadores situados en vertical uno sobre el otro • entre conexiones no aisladas de dos interruptores automáticos o interruptores-seccionadores situados uno encima del otro
B, C	distancia mínima entre el interruptor automático o el interruptor-seccionador y la pared no aislada puesta a tierra
D	distancia mínima entre conductores no aislados

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Indicaciones de proyecto

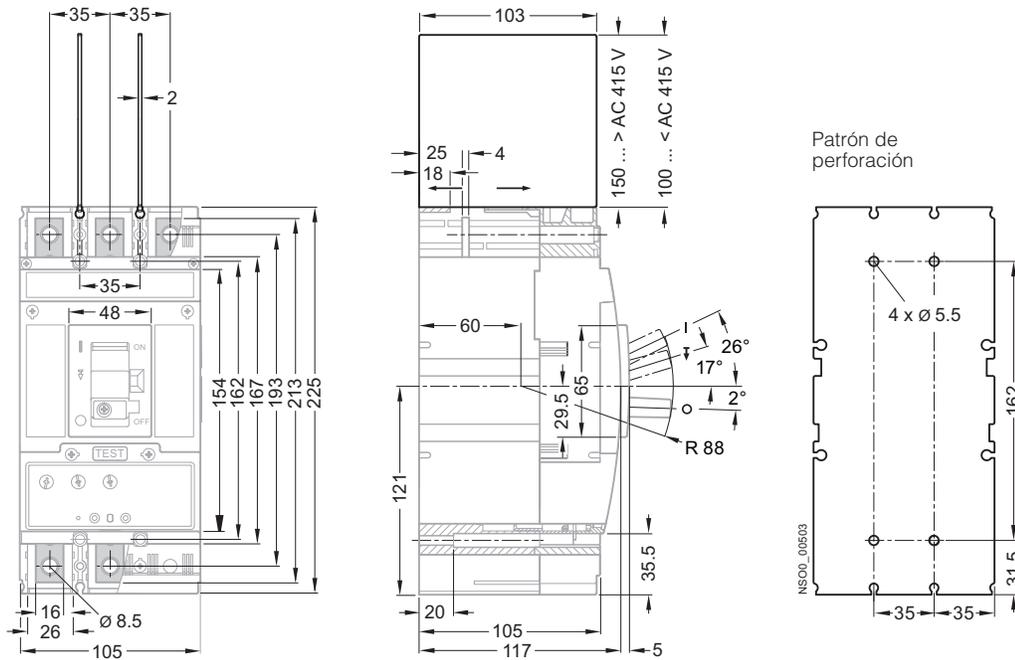


AC U _e		V	230	415	500	690	
3VT2 H cableado con I _k ¹⁾		kA	≤ 100	> 36 ... 65	≤ 36	≤ 13	
3VT2 N cableado con I _k		kA	≤ 60		≤ 36	≤ 10	
C mm	D mm						
< 80	≥ 10	A	mm	50	50	50	50
		A1	mm	100	150	100	150
		A2	mm	200	250	200	250
	≥ 30	A	mm	50	50	50	50
		A1	mm	100	150	100	150
		A2	mm	150	200	150	200
≥ 80	≥ 10	A	mm	50	50	50	50
		A1	mm	100	150	100	150
		A2	mm	150	200	150	200

¹⁾ I_k - máxima intensidad de cortocircuito en el circuito protegido (valor efectivo).

3 polos · Montaje fijo

Montaje fijo, conexión frontal

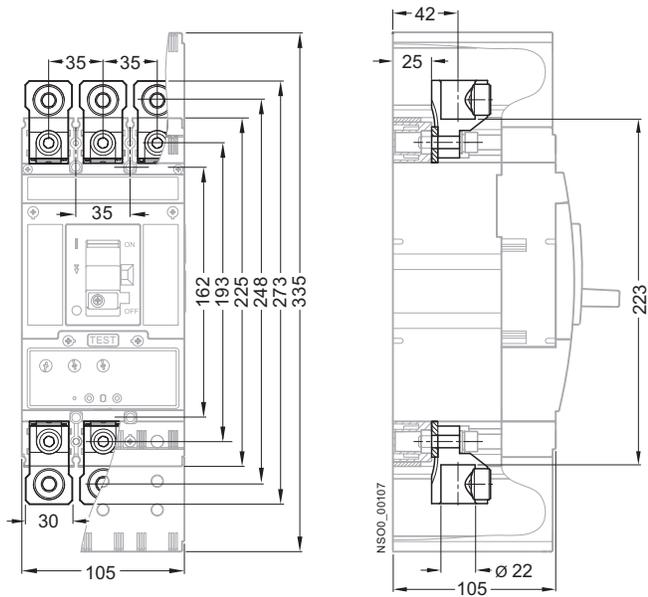


3

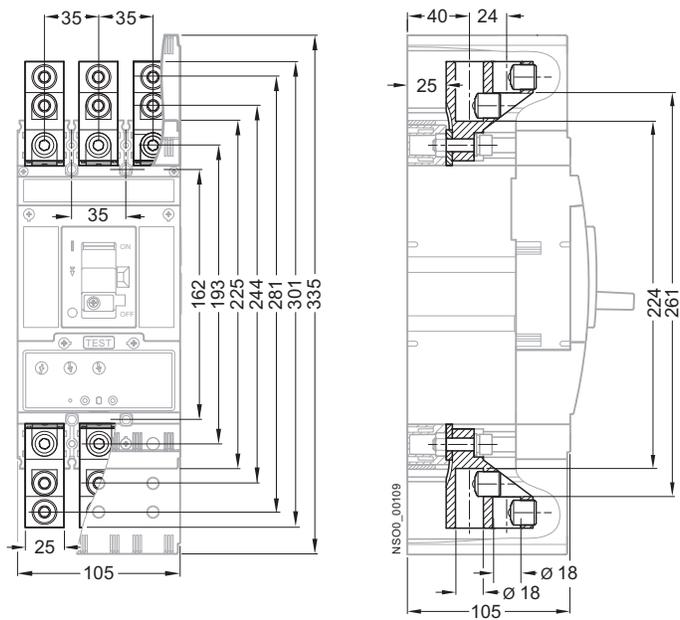
Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Indicaciones de proyecto

Montaje fijo, conexión frontal (juego de conexión 3VT9 224-4TD30)



Montaje fijo, conexión frontal (juego de conexión 3VT9 215-4TF30)

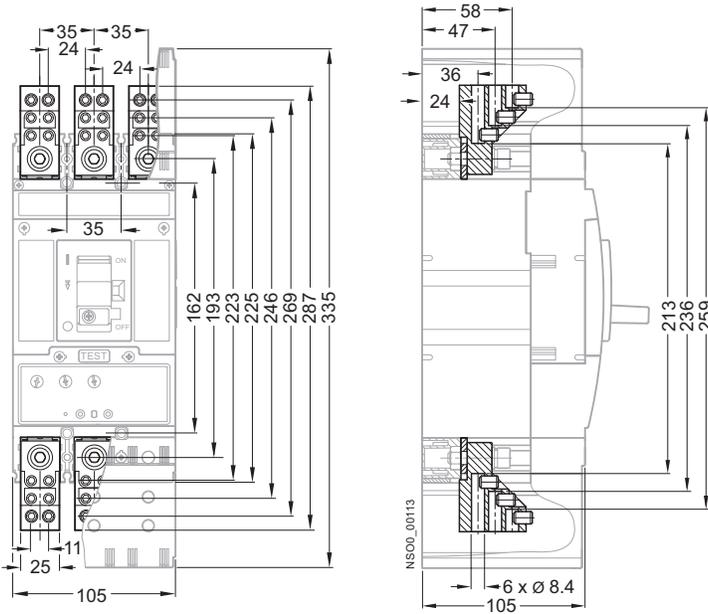


3

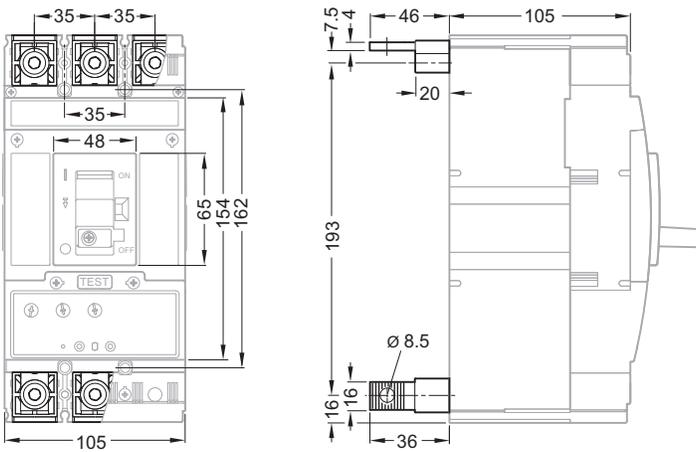
Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Indicaciones de proyecto

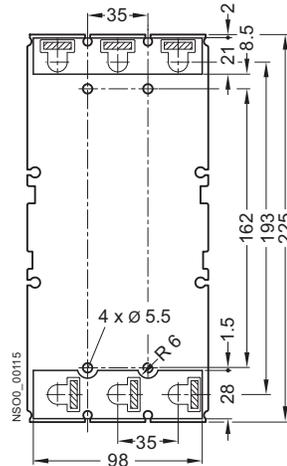
Montaje fijo, conexión frontal (juego de conexión 3VT9 203-4TF30)



Montaje fijo, conexión trasera (juego de conexión 3VT9 200-4RC30)



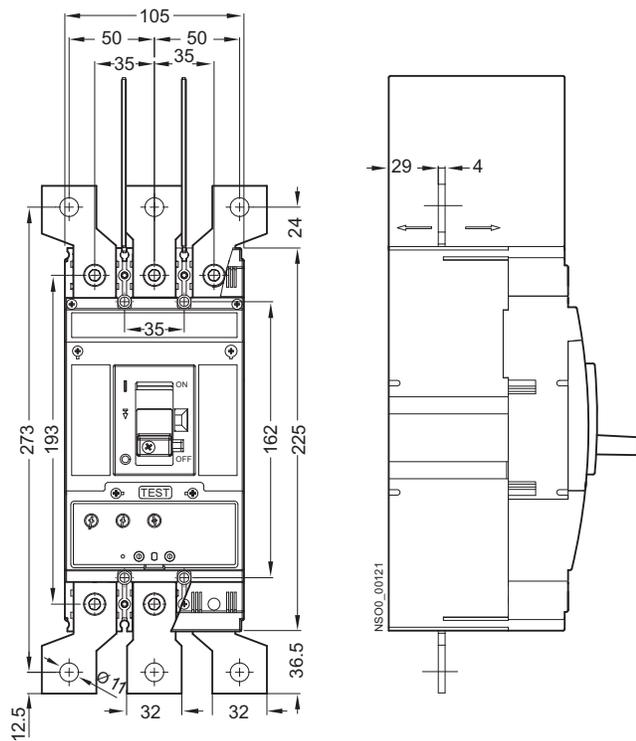
Posición de perforación



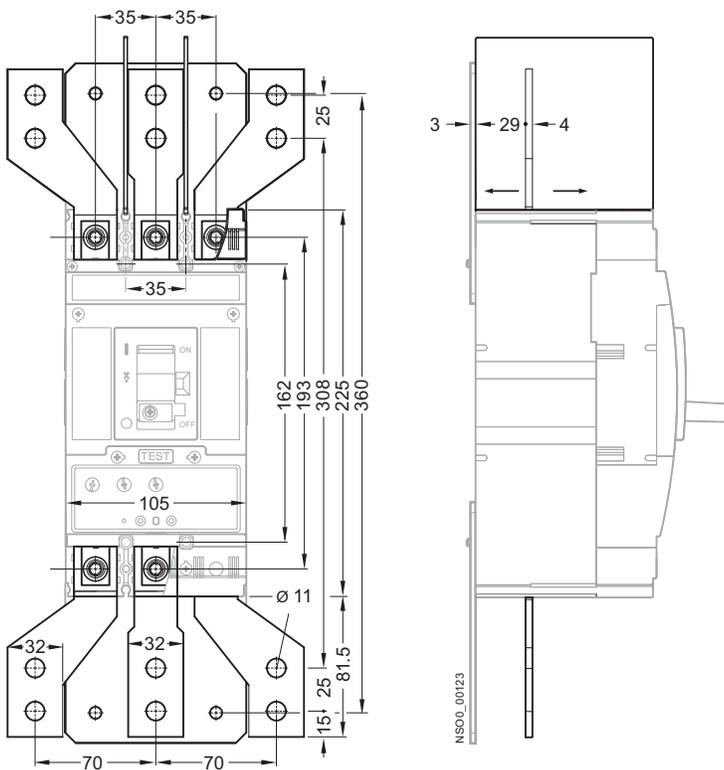
Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Indicaciones de proyecto

Montaje fijo, conexión frontal (juego de conexión 3VT9 200-4ED30)



Montaje fijo, conexión frontal (juego de conexión 3VT9 200-4EE30)

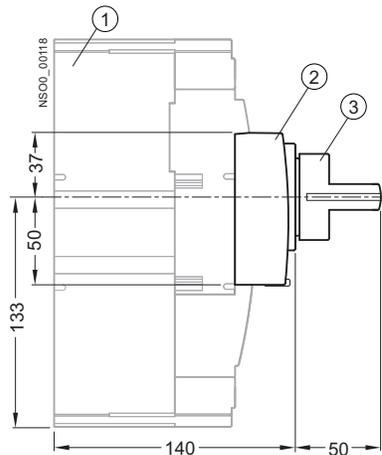
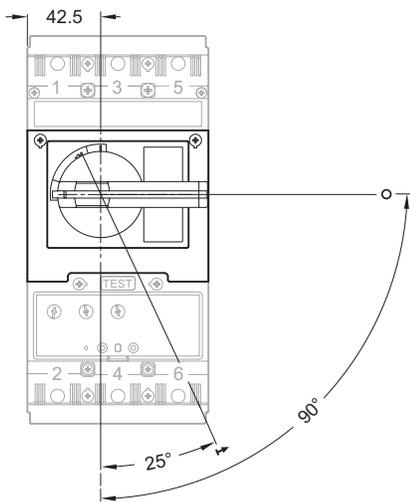


3

Indicaciones de proyecto

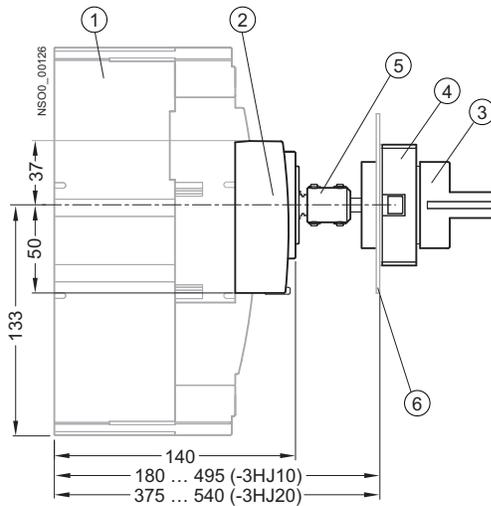
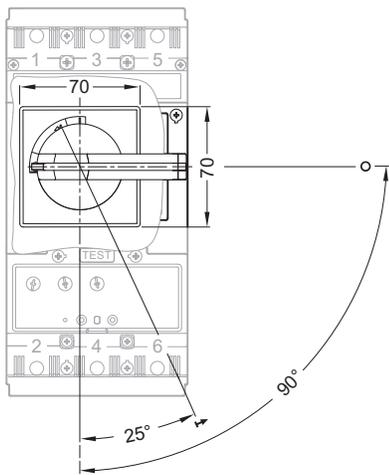
Versión de 3 polos - Montaje fijo - Con accionamiento

Montaje fijo, accionamiento manual



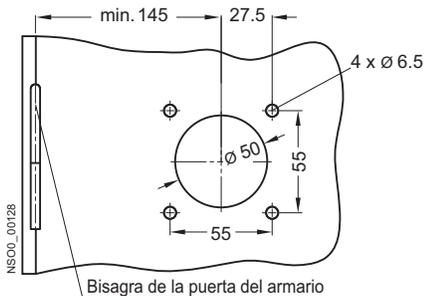
- ① 3VT2
- ② 3VT9 200-3HA.0,-3HB.0
- ③ 3VT9 300-3HE.0,-3HF.0

Montaje fijo, accionamiento manual con muletilla ajustable



- ① 3VT2
- ② 3VT9 200-3HA.0,-3HB.0
- ③ 3VT9 300-3HE.0,-3HF.0
- ④ 3VT9 300-3HG.0,-3HH.0
- ⑤ 3VT9 300-3HJ.0
- ⑥ Superficie externa de la puerta del armario

Adaptación a la puerta del armario

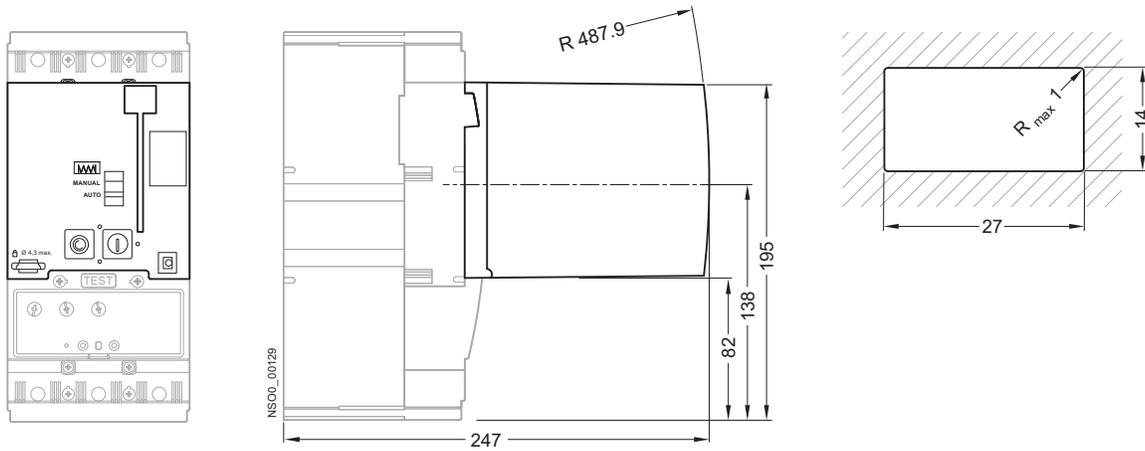


Interrupedores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Indicaciones de proyecto

Montaje fijo, accionamiento motorizado 3VT9 200-3M..0

Dimensiones de la abertura en la puerta del armario de interruptores para el ciclo de operaciones externas

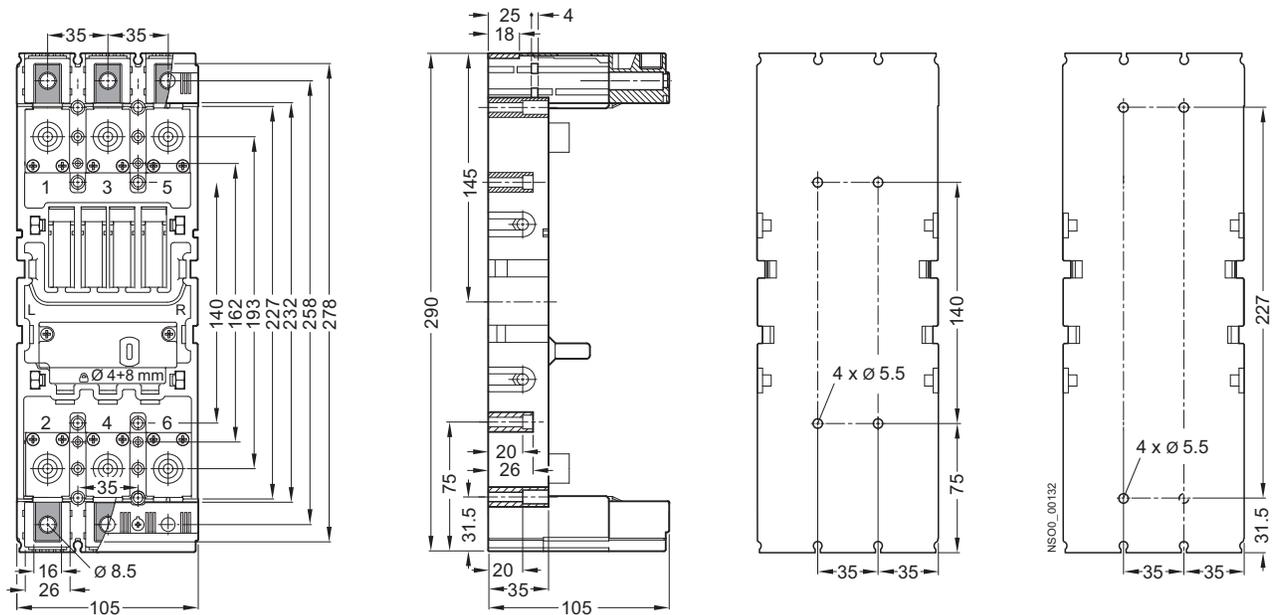


3

Versión de 3 polos · Versión de inserción directa

Versión de inserción directa 3VT9 200-4PA30

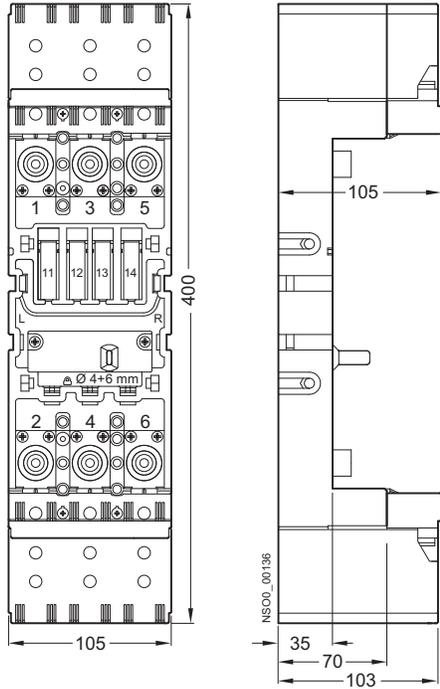
Posiciones de perforación



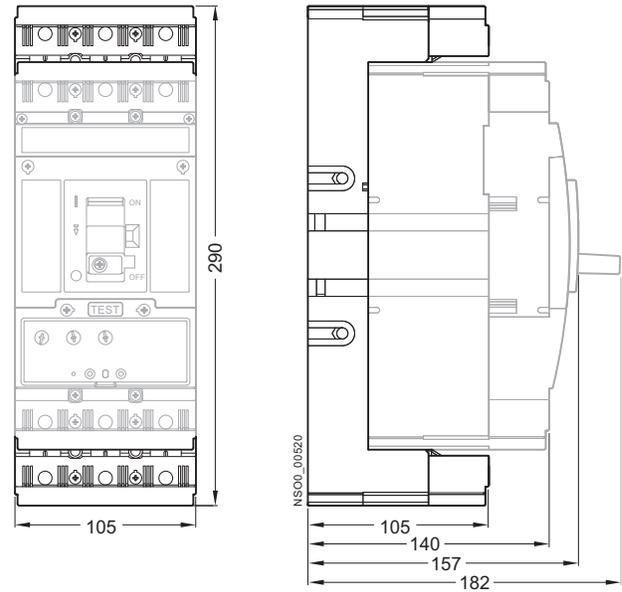
Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Indicaciones de proyecto

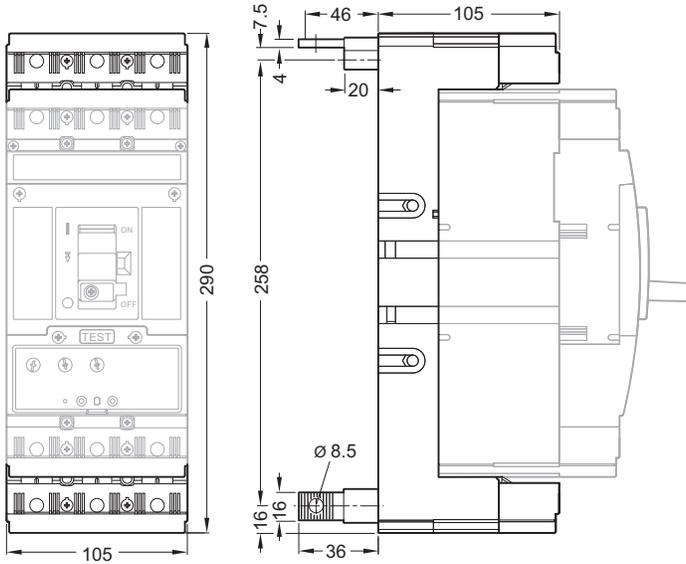
Versión de inserción directa, tapa para bornes 3VT9 200-8CB30



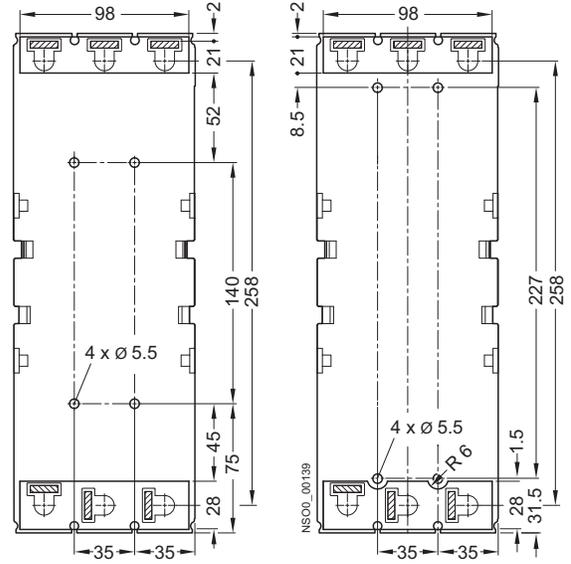
Versión de inserción directa



Versión de inserción directa



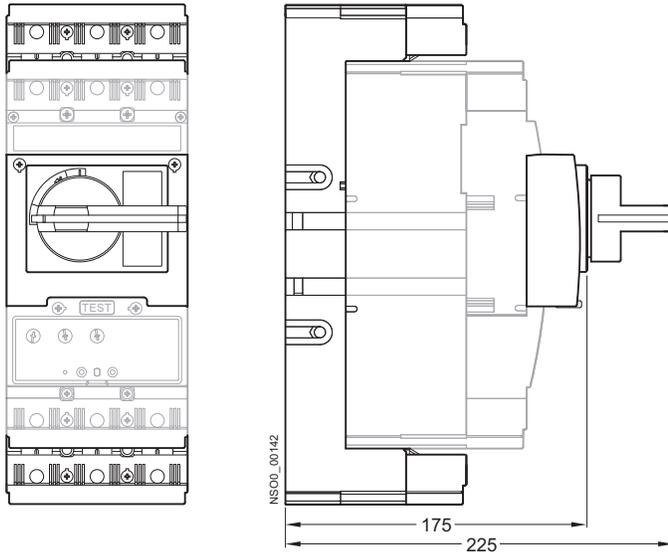
Posiciones de perforación



Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

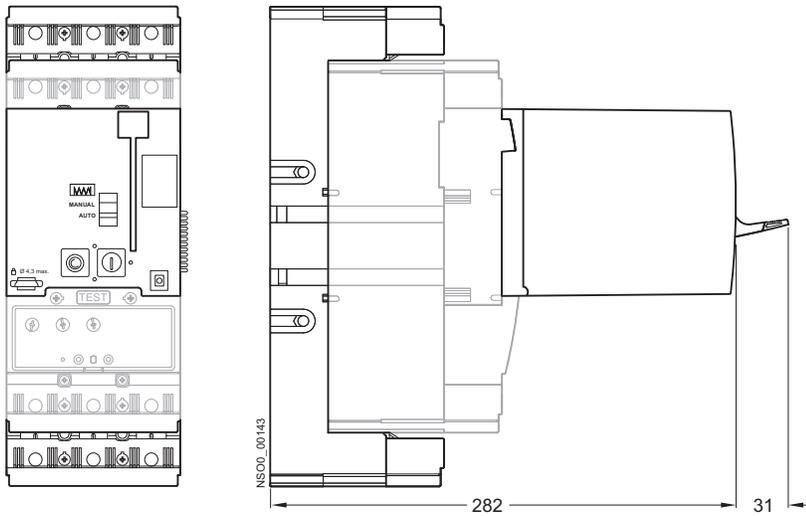
Indicaciones de proyecto

Versión de inserción directa, accionamiento giratorio



3

Versión de inserción directa, accionamiento motorizado 3VT9 200-3M..0

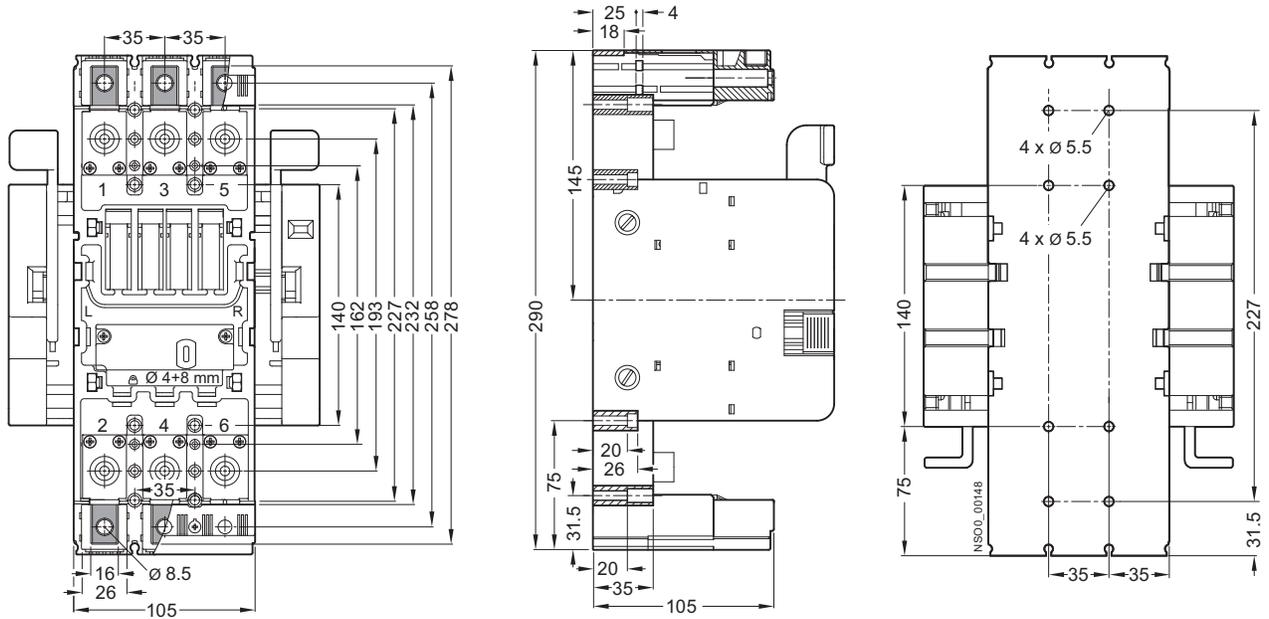


Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Indicaciones de proyecto

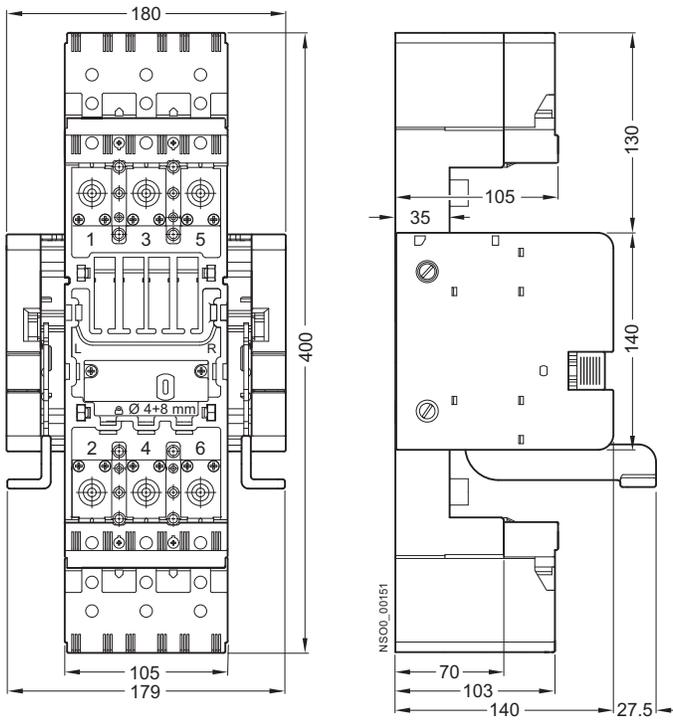
Versión de 3 polos · Versión extraíble

Versión extraíble 3VT9 200-4WA30



Posiciones de perforación

Versión extraíble, tapa para bornes 3VT9 200-8CB30



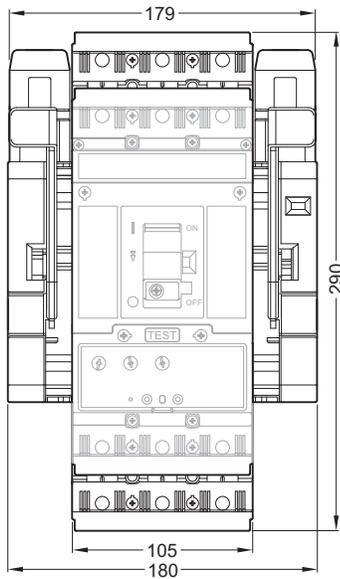
3

Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

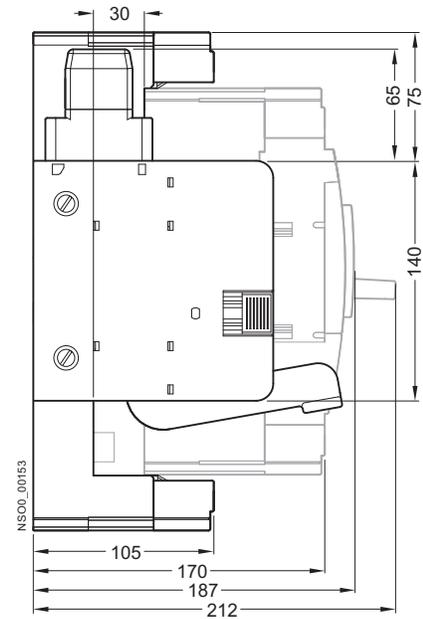
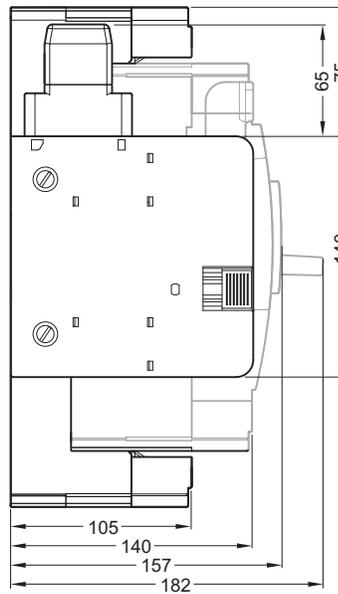
Indicaciones de proyecto

Versión extraíble

Posición de funcionamiento

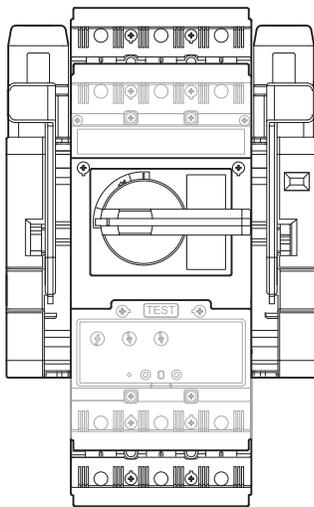


Posición de mantenimiento

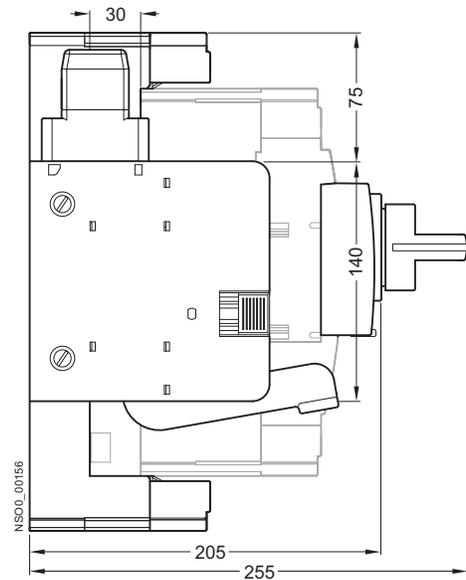
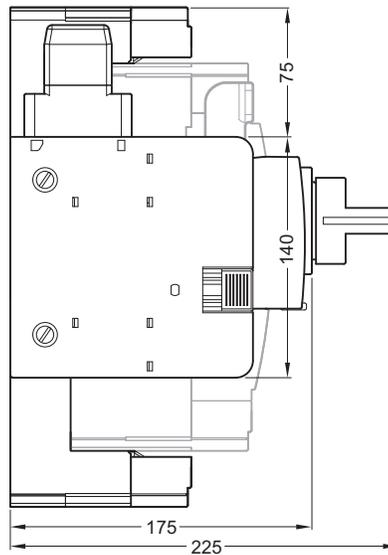


Versión extraíble, accionamiento manual

Posición de funcionamiento



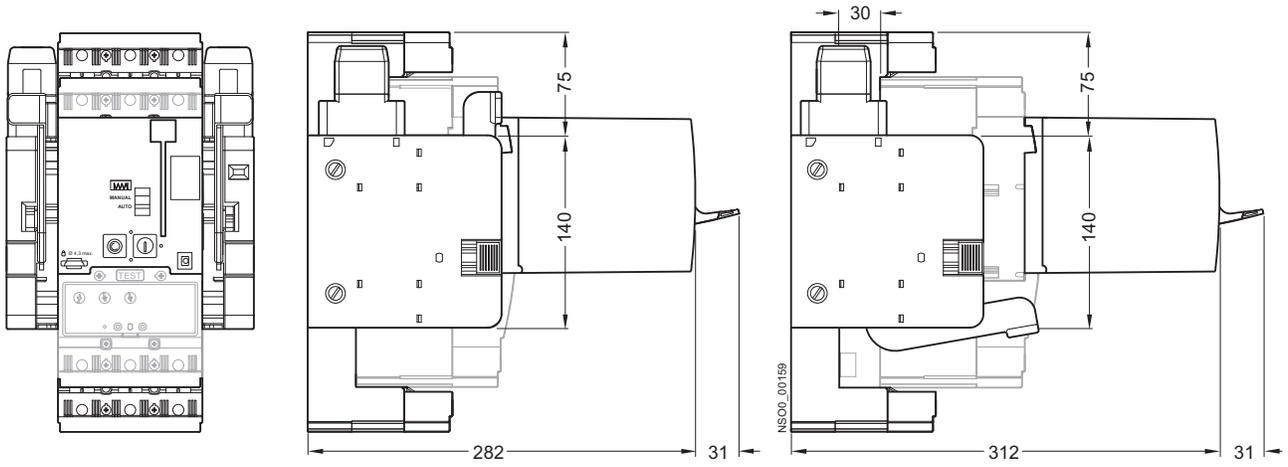
Posición de mantenimiento



Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

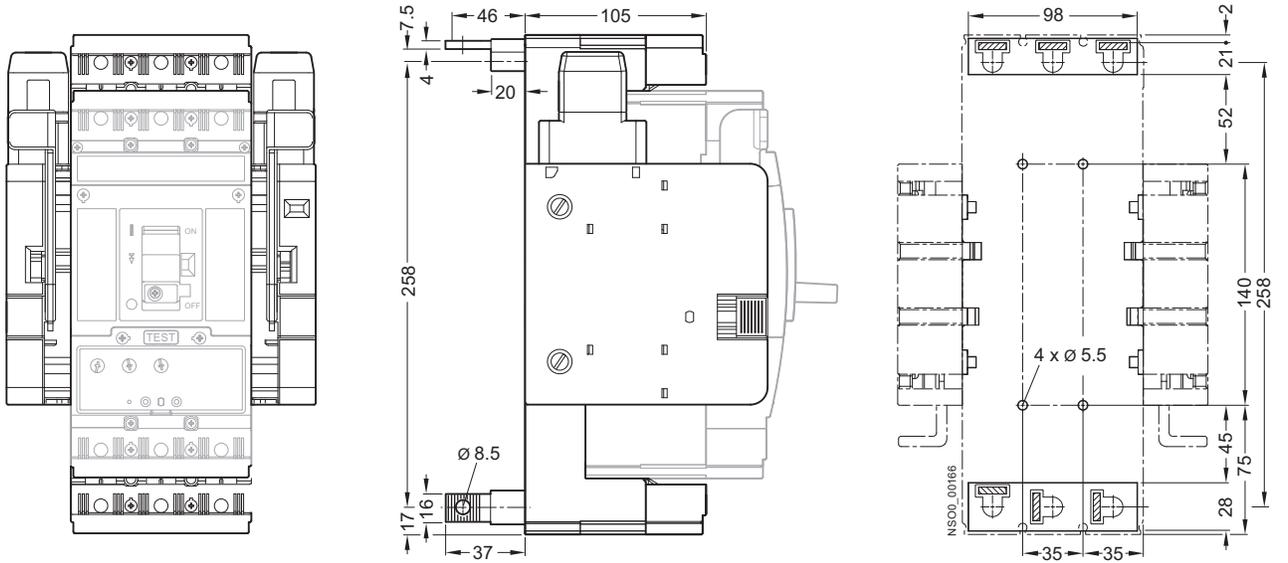
Indicaciones de proyecto

Versión extraíble, accionamiento motorizado 3VT9 200-3M..0



Versión extraíble, conexión trasera (juego de conexión 3VT9 200-4RC00)

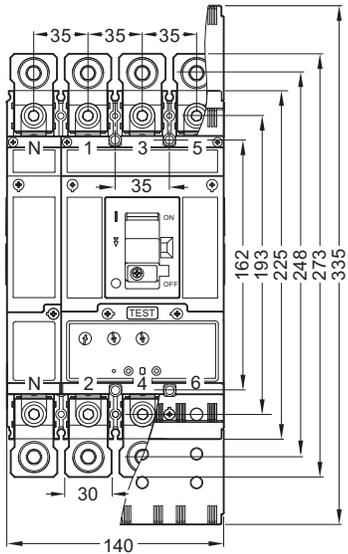
Posición de perforación



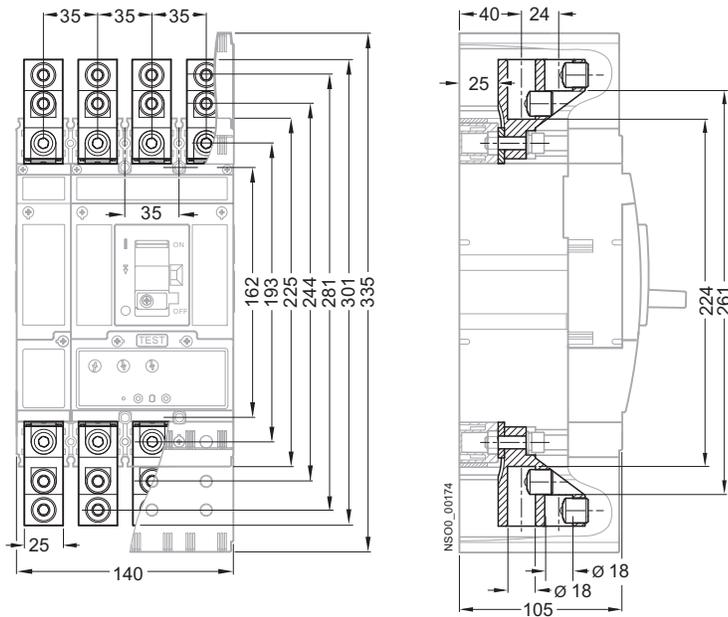
3

Versión de 4 polos · Montaje fijo

Montaje fijo, conexión frontal (juego de conexión 3VT9 224-4TD30 + 3VT9 224-4TD00)



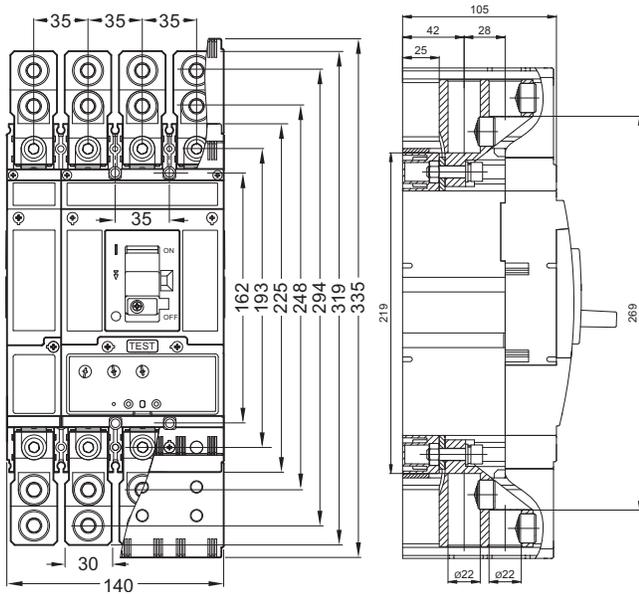
Montaje fijo, conexión frontal (juego de conexión 3VT9 215-4TF30 + 3VT9 215-4TF00)



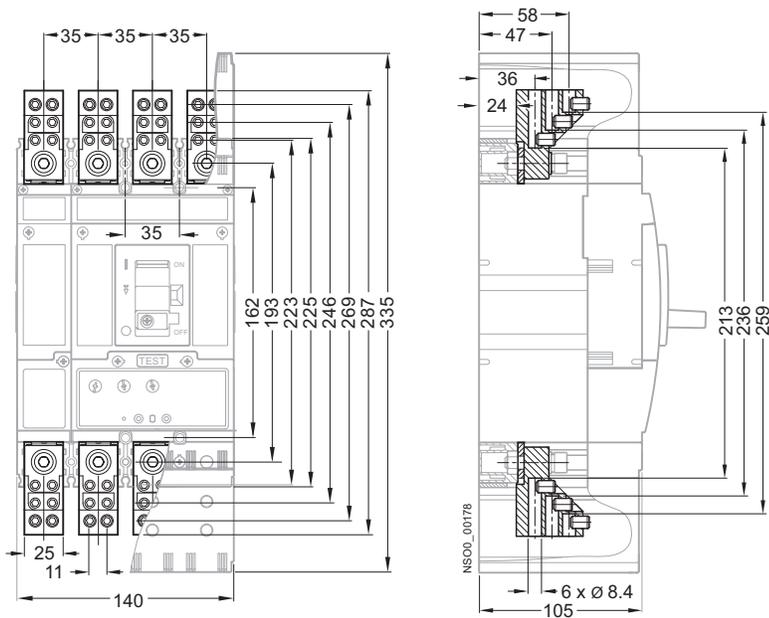
Interrupedores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Indicaciones de proyecto

Montaje fijo, conexión frontal (juego de conexión 3VT9 224-4TF30 + 3VT9 224-4TF00)



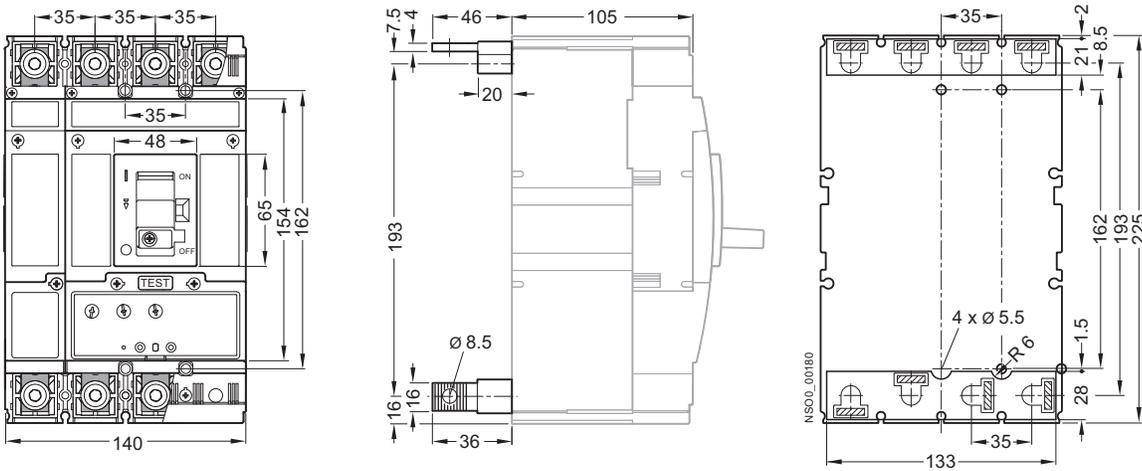
Montaje fijo, conexión frontal (juego de conexión 3VT9 203-4TF30 + 3VT9 203-4TF00)



Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

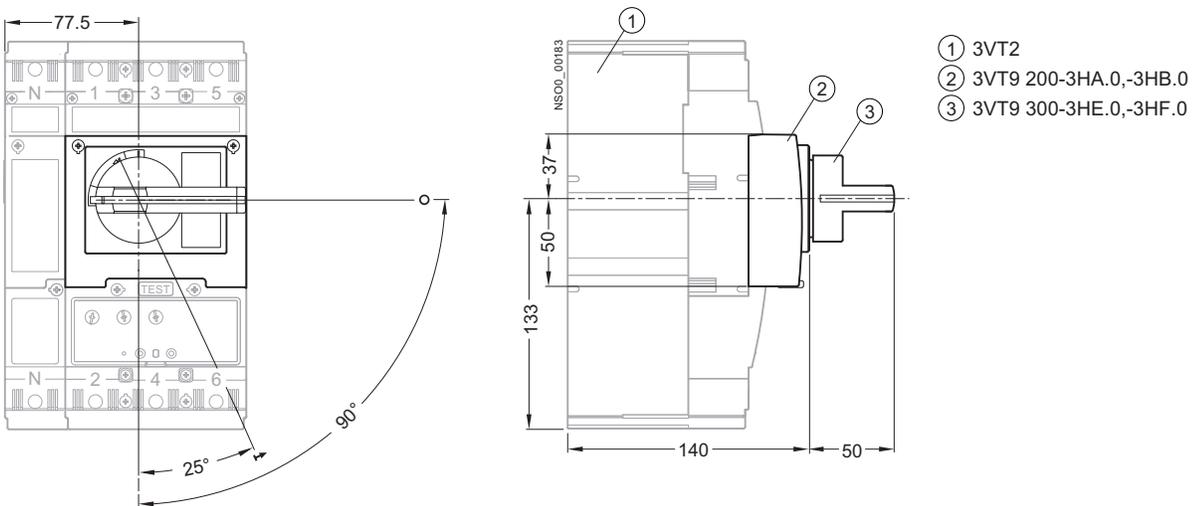
Indicaciones de proyecto

Montaje fijo, conexión frontal (juego de conexión 3VT9 215-4TF30 + 3VT9 215-4TF00)

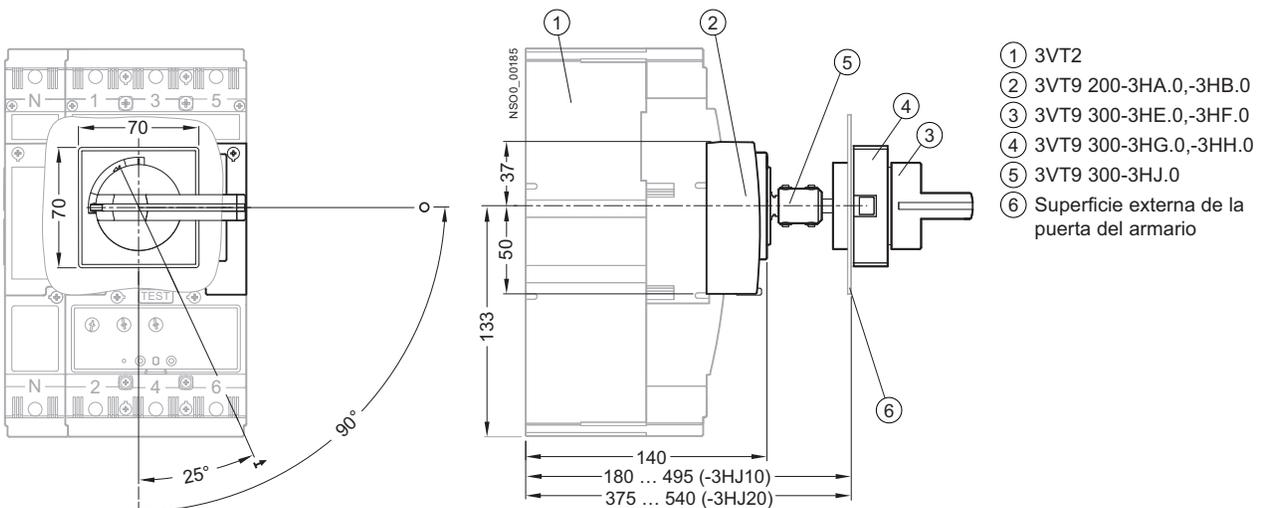


Versión de 4 polos - Montaje fijo - Con accionamiento

Montaje fijo, accionamiento giratorio



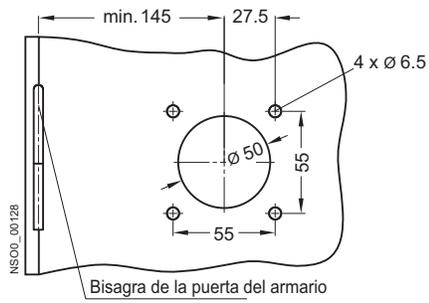
Montaje fijo, accionamiento giratorio con muletilla ajustable



Adaptación de la puerta del armario

Interrupedores automáticos 3VT2 hasta 250 A

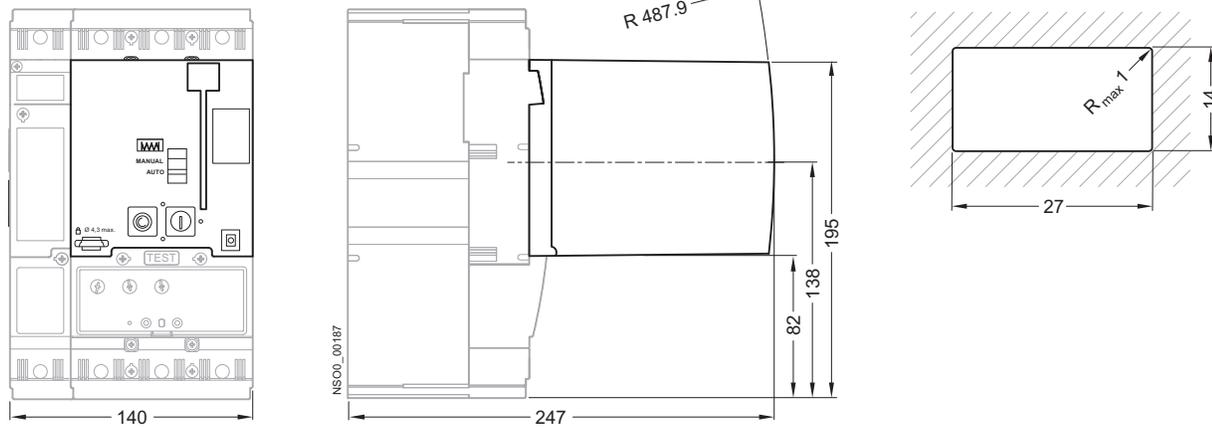
Indicaciones de proyecto



Montaje fijo, accionamiento motorizado 3VT9 200-3M..0

Dimensiones de la abertura en la puerta del armario de interruptores para el ciclo de operaciones externas

3



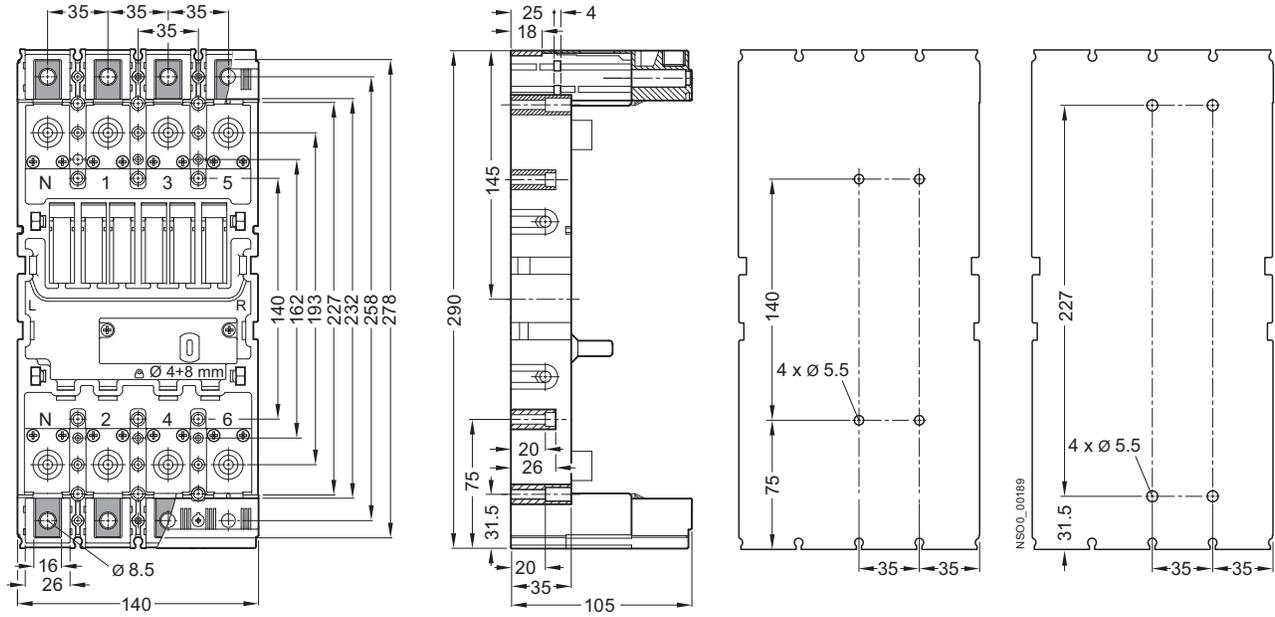
Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Indicaciones de proyecto

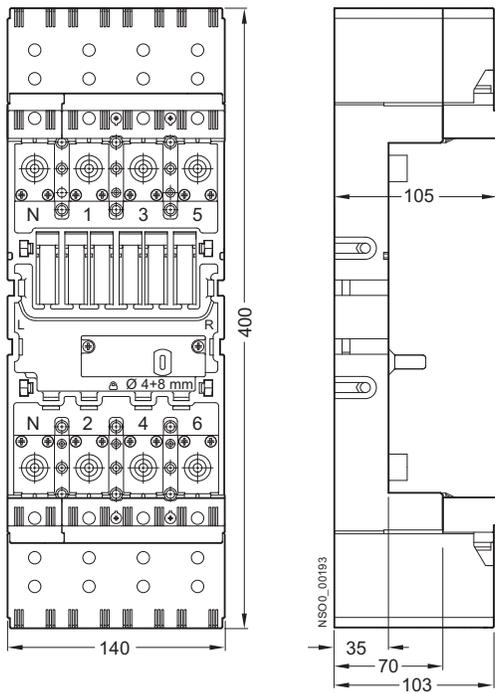
Versión de 4 polos · Versión de inserción directa

Versión de inserción directa 3VT9 200-4PA40

Posiciones de perforación



Versión de inserción directa, tapa para bornes 3VT9 200-8CB40

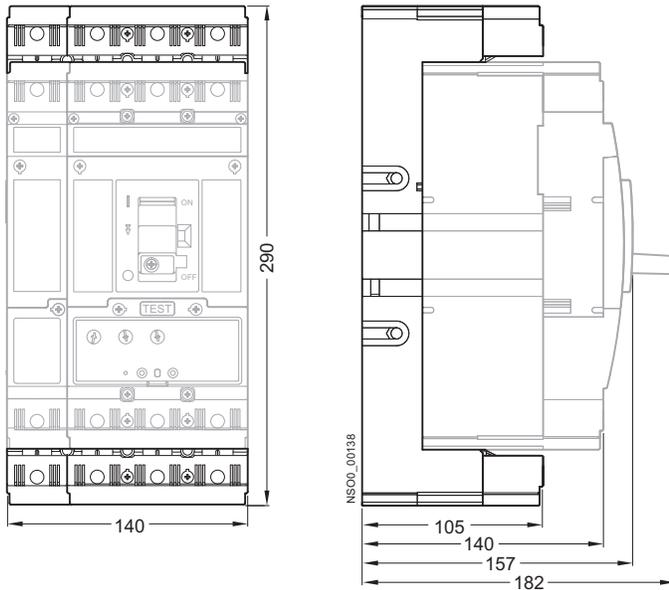


3

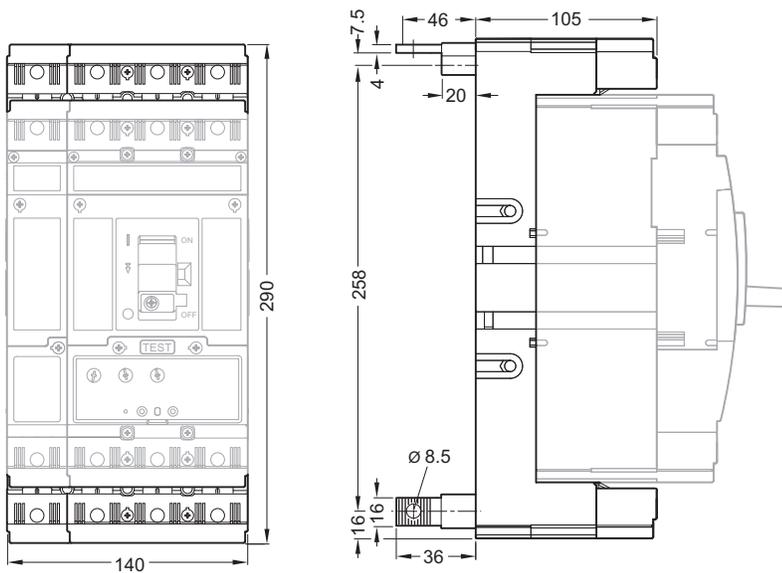
Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

Indicaciones de proyecto

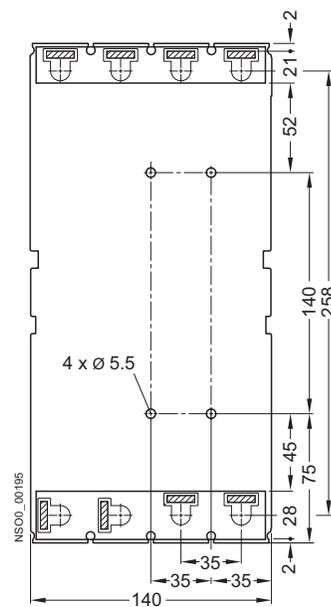
Versión de inserción directa



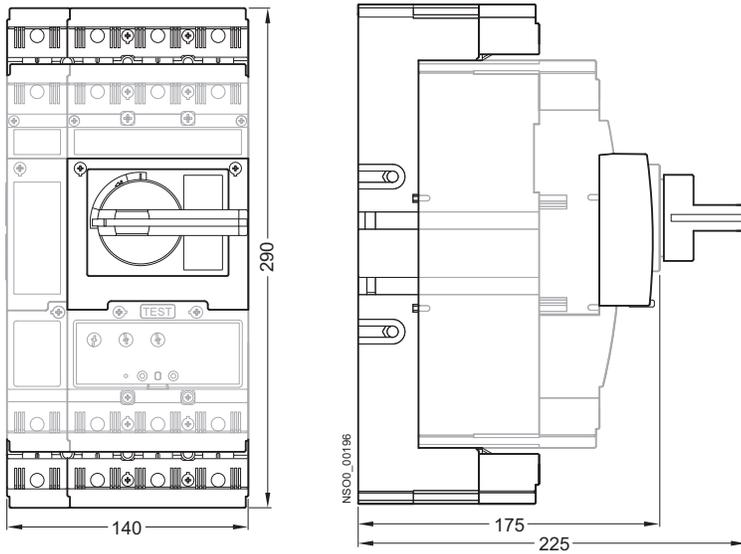
Versión de inserción directa, conexión trasera (juego de conexión 3VT9 200-4RC30 + 3VT9 200-4RC00)



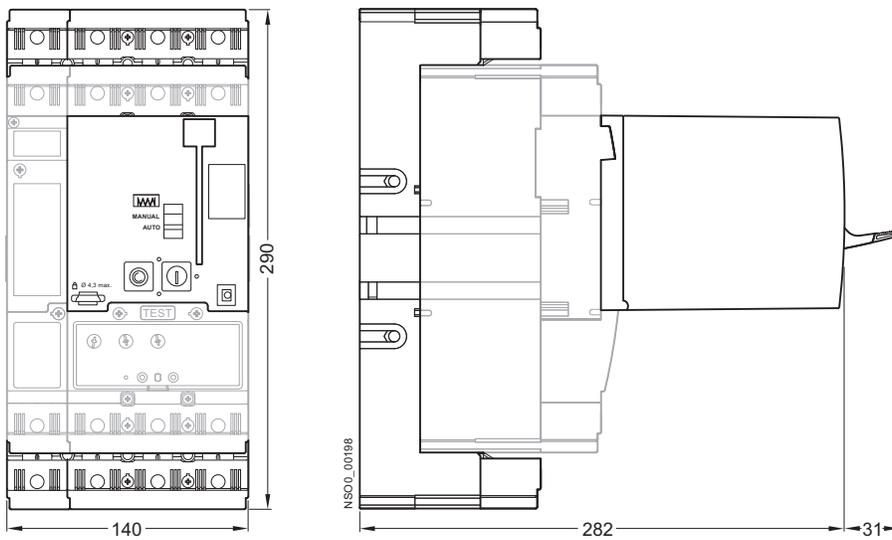
Posición de perforación



Versión de inserción directa, accionamiento giratorio



Versión de inserción directa, accionamiento motorizado 3VT9 200-3M..0

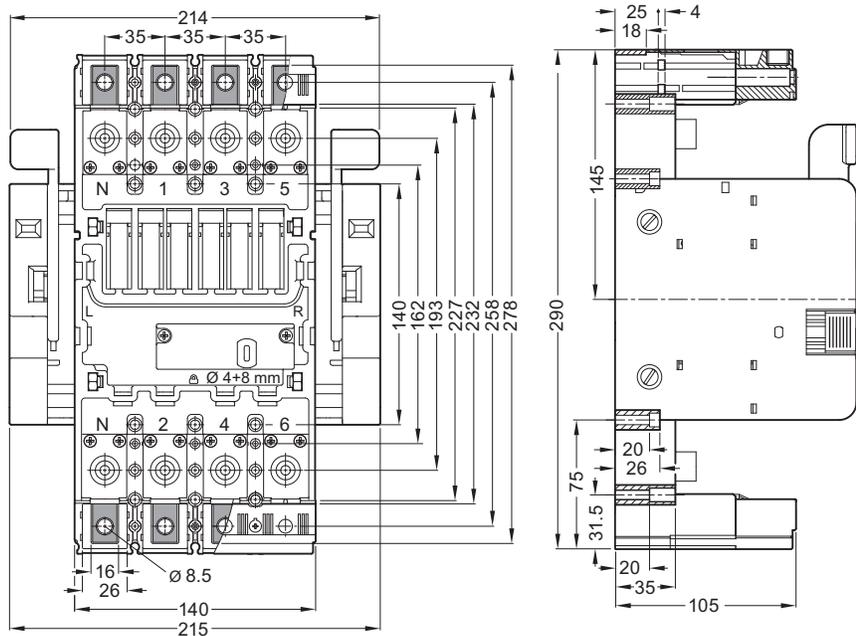


Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

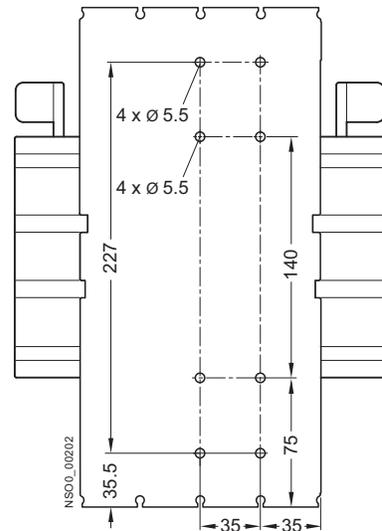
Indicaciones de proyecto

Versión de 4 polos · Versión extraíble

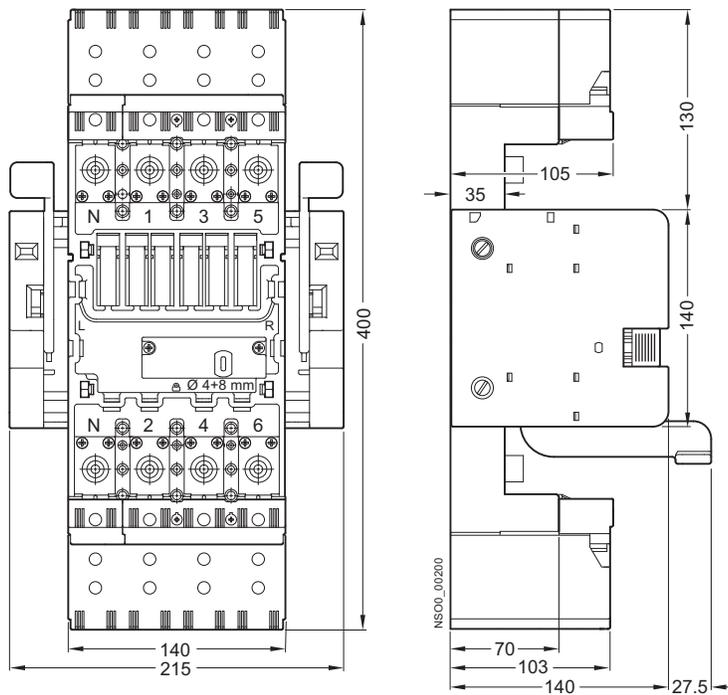
Versión extraíble 3VT9 200-4WA40



Posición de perforación



Versión extraíble, tapa para bornes 3VT9 200-8CB40

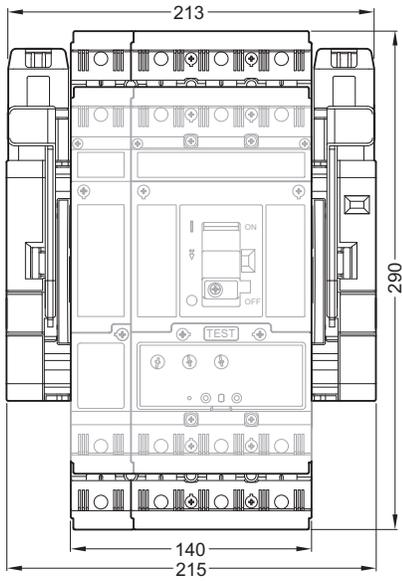


Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

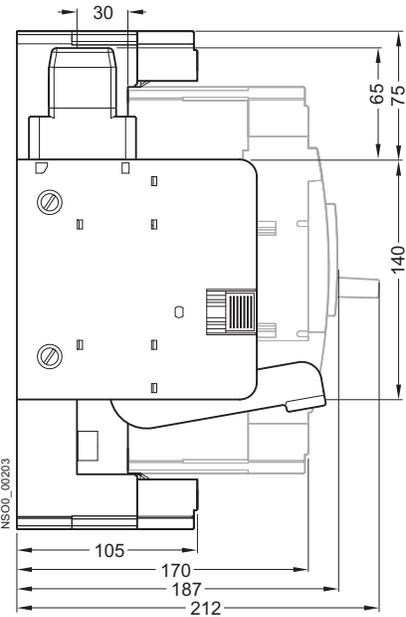
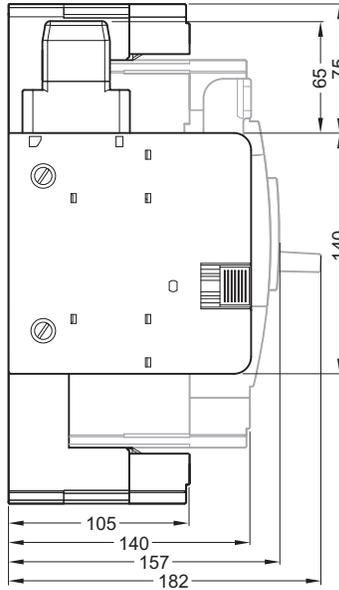
Indicaciones de proyecto

Versión extraíble

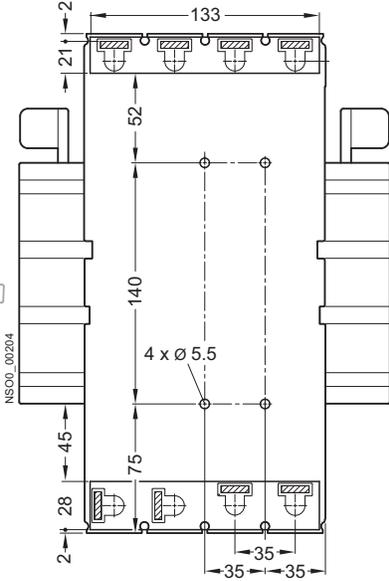
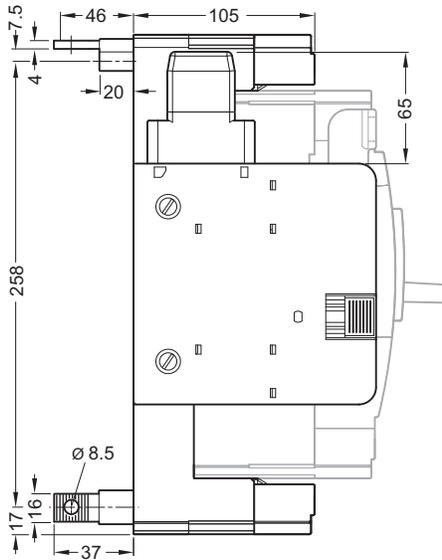
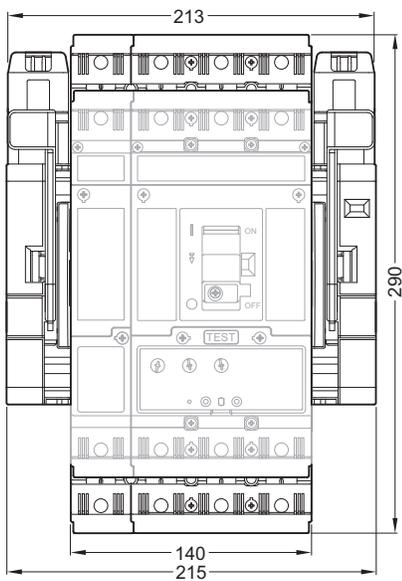
Posición de funcionamiento



Posición de mantenimiento



Versión extraíble, conexión trasera (juego de conexión 3VT9 200-4RC30 + 3VT9 200-4RC00)

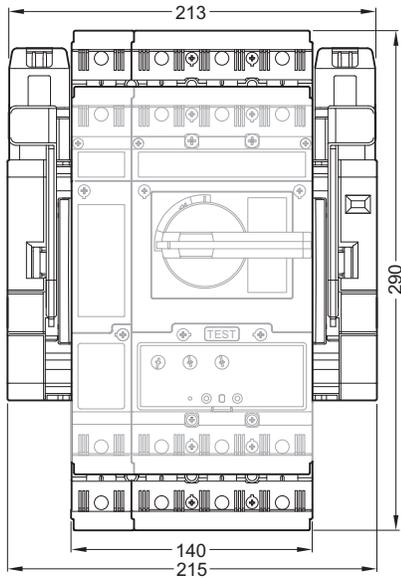


Interruptores automáticos 3VT2 hasta 250 A

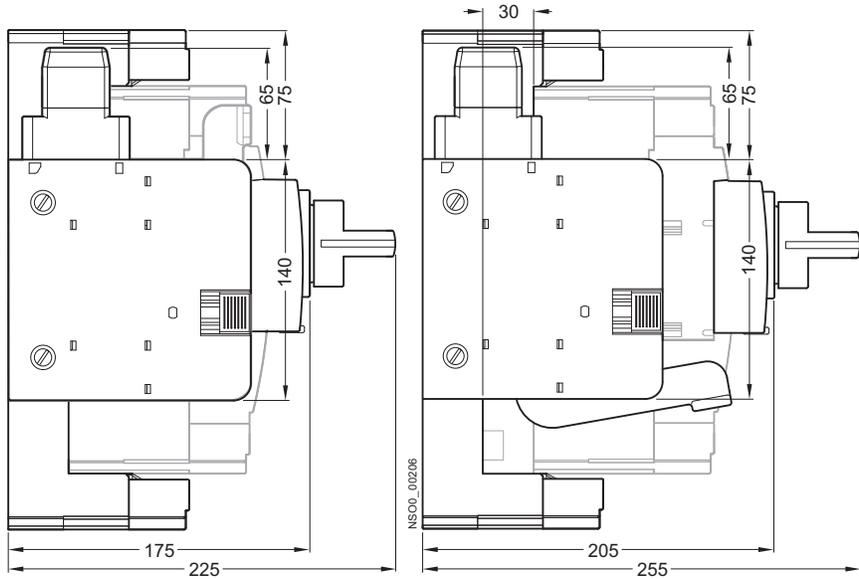
Indicaciones de proyecto

Versión extraíble, accionamiento manual

Posición de funcionamiento

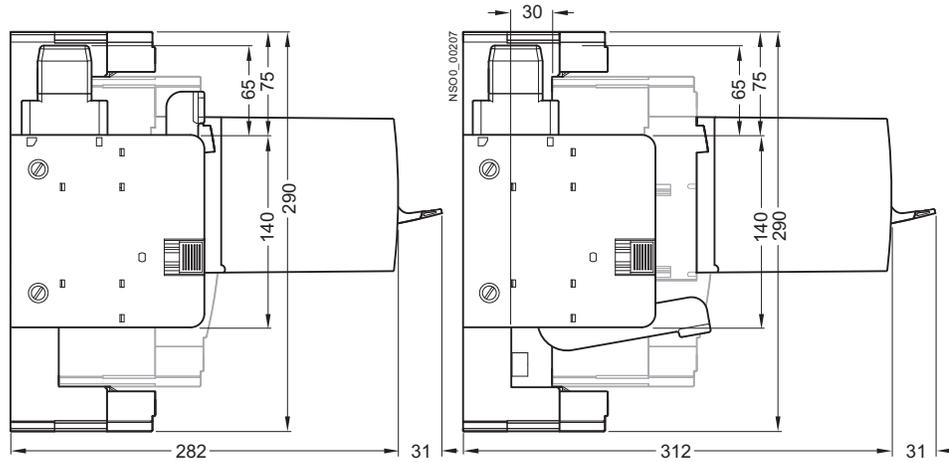
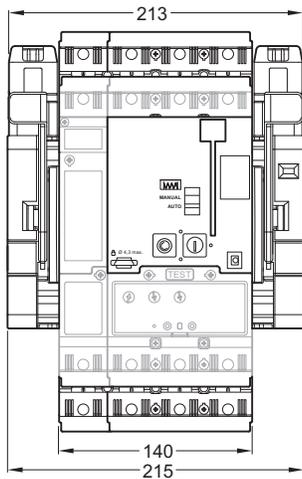


Posición de mantenimiento



3

Versión extraíble, accionamiento motorizado 3VT9 200-3M..0



Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A



	Catálogo	Informaciones técnicas
	Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A	Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A
	Datos generales	Interruptores automáticos · Interruptores-seccionadores
4/2	- Sinopsis	4/11 - Construcción
	Interruptores automáticos · Interruptores-seccionadores	4/12 - Datos técnicos
4/3	- Sinopsis	4/13 - Diagrama de circuito
4/4	- Datos para selección y pedidos	4/15 - Funciones
4/4	- Accesorios	Disparadores de sobreintensidad
	<u>Accesorios y piezas de recambio</u>	4/16 - Sinopsis
	Bloques de contactos auxiliares · Disparadores auxiliares	<u>Accesorios y piezas de recambio</u>
4/5	- Sinopsis	Bloques de contactos auxiliares
4/5	- Datos para selección y pedidos	4/25 - Sinopsis
	Accionamientos manuales/motorizados	4/26 - Funciones
4/6	- Sinopsis	4/26 - Datos técnicos
4/6	- Datos para selección y pedidos	Disparadores auxiliares
	Accesorios de montaje	4/27 - Sinopsis
4/8	- Sinopsis	4/27 - Funciones
4/8	- Datos para selección y pedidos	4/28 - Datos técnicos
	Accesorios de conexión	Accionamientos manuales
4/9	- Datos para selección y pedidos	4/29 - Sinopsis
	Otros accesorios	4/29 - Construcción
4/10	- Datos para selección y pedidos	Módulo de enclavamiento mecánico y conexión en paralelo
		4/30 - Funciones
		Accionamientos motorizados
		4/32 - Construcción
		4/33 - Funciones
		Accesorios de montaje
		4/37 - Sinopsis
		Accesorios de montaje
		Versión de inserción directa
		4/38 - Construcción
		Accesorios de montaje
		Versión extraíble
		4/40 - Construcción
		Indicaciones de proyecto
		4/43 - Croquis acotados

Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Datos generales

Sinopsis

Juegos de conexión

Bornes de caja
3VT9 300-4TC30

Cable redondo
3VT9 324-4TD30,
3VT9 315-4TD30

Cable redondo
3VT9 324-4TF30,
3VT9 315-4TF30

Conexión trasera
3VT9 300-4RC30

Conexión frontal
3VT9300-4TA30

Bornes de potencial
3VT9300-4TN30

Accionamiento giratorio
3VT9 300-3HA.0
3VT9 300-3H..0
3VT9 300-3H..0
3VT9 300-3HJ.0

Conexión mecánica en paralelo
3VT9 300-8LB00

Enclavamiento mecánico
3VT9 300-8LA00

Enclavamiento mecánico mediante cable Bowden
3VT9 300-8LC10
3VT9 300-8LC20

Accionamiento por motor
3VT9 300-3M..0
3VT9 300-3MF00
3VT9 300-3MF10

Unidad de bobina de emisión
3VT9 300-1S.00

Disparador de mínima tensión
3VT9 300-1U.00

Unidad de conmutación
3VT3 3P
3VT3 4P

Dispositivo de inserción
3VT9 300-4PA.0

Dispositivo extraíble
3VT9 300-4WA.0

Interruptores 3VT9 300-2A..0

Individual Doble Inversor Anticipado

Disparadores electrónicos

3VT9 3...6AB00 3VT9 3...6AC00

3VT9 3...6AP00 3VT9 3...6AS00 3VT9 3...6BC00

Unidad de interruptor-seccionador
3VT9 363-6DT00

Accesorios y extraíble para cable de conexión de inserción
3VT9 300-4PL00

Señalización de posición
3VT9 300-4WL00

Accesorios

Palanca de cierre
3VT9 300-3HL00

Inserto de sellado
3VT9 300-8BN00

Cubierta adicional para disparador de sobreintensidad
3VT9 300-8BL00

Cubierta de bornes
3VT9 300-8CB30

Separadores de aislamiento
3VT9 300-8CE30

Clavijas de codificación
3VT9 200-4WN00

4

Sinopsis

Los interruptores automáticos constan de una unidad de conmutación de 3 ó 4 polos y un disparador de sobreintensidad que se encuentra disponible en una gama de diversas características. El interruptor-seccionador dispone de un módulo interruptor-seccionador en lugar del disparador de sobreintensidad.

Unidades de conmutación

La unidad de conmutación incluye:

- dos juegos de conexión 3VT9 300-4TA30 para la conexión de barras colectoras o terminales de cable
- placas separadoras de fases 3VT9 300-8CE30
- un conjunto de cuatro pernos de montaje (M5 x 25)
- un soporte de conductores

La unidad de conmutación debe dotarse de un disparador de sobreintensidad (interruptor automático) o un módulo interruptor-seccionador 3VT9 363-6DT00 (interruptor-seccionador)

Si el interruptor automático se alimenta desde abajo (bornes de entrada 2, 4, 6; bornes de salida 1, 3, 5), I_{Cu} no varía.

Puede consultar las [cargas máximas del interruptor automático o interruptor-seccionador según la temperatura ambiente en la pág. 4/11](#).

Disparadores de sobreintensidad

ETU LP – curva de protección de distribución L

- protección de distribución con baja corriente de arranque
- sin regulación de I_r

ETU DP – curva de protección de distribución D

- protección de distribuciones y transformadores

ETU MP – característica M (motor)

- protección directa de motores y generadores
- apto también para la protección de líneas y transformadores

ETU MPS – característica M (motor) con selectividad de cronometraje ajustable

- protección directa de motores y generadores
- apto también para la protección de líneas y transformadores
- permite fijar el retardo del disparo independiente en 0, 100, 200 ó 300 ms

ETU DPN – curva de protección de distribución D con protección del polo N

- protección de distribuciones y transformadores en redes TN-C-S y TN-S

Para consultar la descripción de los disparadores, ver [pág. 4/16](#).

Bloques de contactos auxiliares y disparadores auxiliares

Opcionalmente, los interruptores automáticos pueden dotarse de

- bloques de contactos auxiliares
- bloques de alarma
- bobina de emisión para el disparo remoto
- disparador de mínima tensión para la protección de motores y otros equipos frente a posibles daños en caso de mínima tensión.

Montaje

En la versión de montaje fijo estándar, las unidades de conmutación pueden montarse sobre placas de soporte. Opcionalmente, las unidades están disponibles en versiones de inserción directa o extraíble ([ver pág. 4/8](#)).

Conexión

Circuito principal

- se conecta mediante barras colectoras de cobre o aluminio o bien cables, y puede hacerse mediante cables con terminales de cable
- para obtener más opciones de conexión se pueden utilizar juegos de conexión ([ver pág. 4/9](#)).
- por lo general, los conductores procedentes de la fuente de alimentación se conectan a los bornes de entrada 1, 3, 5, (N) y los conductores procedentes de la carga, a los bornes 2, 4, 6, (N). Es posible invertir el flujo de intensidad en el interior de la unidad (p. ej. alimentación desde abajo) sin reducir el poder asignado límite de corte en cortocircuito I_{Cu} .
- en caso de alimentación desde abajo, las unidades deben equiparse con placas separadoras de fases 3VT9 300-8CE30 también en el lado de los bornes 2, 4 y 6.
- recomendamos pintar las barras colectoras de conexión.
- es preciso reforzar conectores y barras colectoras tanto de entrada como de salida con el fin de evitar la transmisión de fuerzas electrodinámicas al interruptor automático/interruptor-seccionador durante el cortocircuitado
- al conectar el circuito principal, es preciso respetar las dimensiones del espacio de desionización del interruptor automático, en función del tipo de conexión ([ver pág. 4/43](#)).

Circuitos auxiliares

- los bloques de contactos auxiliares, las bobinas de emisión y los disparadores de mínima tensión se conectan a los bornes de esos dispositivos mediante conductores flexibles de cobre de 0,5 ... 1 mm².
- el accionamiento motorizado y los circuitos auxiliares de la versión de inserción directa o la versión extraíble están conectados mediante un conector.

Para consultar las [secciones de los cables, barras colectoras y flexibars de las versiones de montaje fijo, de inserción directa y extraíble, vea la pág. 4/11](#).

Interrupidores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Interrupidores automáticos · Interrupidores-seccionadores

Datos para selección y pedidos

	Intensidad asignada I_n	Poder de corte I_{cu}	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox. kg
	A	kA				
Unidades de conmutación						
	Versión de 3 polos					
	630	36	B	3VT3 763-2AA36-0AA0	1 UD	7,400
	630	65	B	3VT3 763-3AA36-0AA0	1 UD	7,400
	Versión de 4 polos, N desprotegido					
	630	36	B	3VT3 763-2AA46-0AA0	1 UD	7,400
	630	65	B	3VT3 763-3AA46-0AA0	1 UD	7,400
Versión de 4 polos, N protegido						
630	36	B	3VT3 763-2AA56-0AA0	1 UD	7,400	
630	65	B	3VT3 763-3AA56-0AA0	1 UD	7,400	

Accesorios

	Intensidad asignada I_n	Intensidad de ajuste de los disparadores de sobrecarga con retardo de tiempo inverso I_r	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox. kg
	kW	A				
Disparadores electrónicos de sobreintensidad						
	Protección de distribuciones, ETU LP, función LI¹⁾					
	<ul style="list-style-type: none"> para la protección de líneas con intensidades de arranque bajas sin regulación de I_r 					
	250	250	B	3VT9 325-6AB00	1 UD	0,345
	315	315	B	3VT9 331-6AB00	1 UD	0,345
	400	400	B	3VT9 340-6AB00	1 UD	0,345
	500	500	B	3VT9 350-6AB00	1 UD	0,345
630	630	B	3VT9 363-6AB00	1 UD	0,345	
	Protección de distribuciones, ETU DP, función LI¹⁾					
	<ul style="list-style-type: none"> para la protección de líneas y transformadores 					
	250	100 ... 250	B	3VT9 325-6AC00	1 UD	0,261
	400	160 ... 400	B	3VT9 340-6AC00	1 UD	0,318
630	250 ... 630	B	3VT9 363-6AC00	1 UD	0,320	
	Protección de distribuciones, ETU DPN, función LIN¹⁾					
	<ul style="list-style-type: none"> para la protección de líneas y transformadores en redes TN-C-S y TN-S 					
	250	100 ... 250	B	3VT9 325-6BC00	1 UD	0,355
	400	160 ... 400	B	3VT9 340-6BC00	1 UD	0,355
630	250 ... 630	B	3VT9 363-6BC00	1 UD	0,355	
	Protección de generadores y motores, ETU MP, función LI¹⁾					
	<ul style="list-style-type: none"> para la protección directa de motores y generadores apto también para la protección de líneas y transformadores 					
	250	100 ... 250	B	3VT9 325-6AP00	1 UD	0,261
	400	160 ... 400	B	3VT9 340-6AP00	1 UD	0,321
630	250 ... 630	B	3VT9 363-6AP00	1 UD	0,323	
	Protección de generadores y motores, ETU MPS, función LSI²⁾					
	<ul style="list-style-type: none"> para la protección directa de motores y generadores. apto también para la protección de líneas y transformadores permite fijar el retardo del disparador independiente en 0, 100, 200 ó 300 ms 					
	250	100 ... 250	B	3VT9 325-6AS00	1 UD	0,260
	400	160 ... 400	B	3VT9 340-6AS00	1 UD	0,260
630	250 ... 630	B	3VT9 363-6AS00	1 UD	0,323	
Módulo interruptor-seccionador						
	630	Interruptor-seccionador ¹⁾	B	3VT9 363-6DT00	1 UD	0,252

¹⁾ Usar únicamente con las unidades de conmutación 3VT3763-.AA36-0AA0 o 3VT3763-.AA46-0AA0.

²⁾ Usar únicamente con la unidad de conmutación 3VT3763-.AA56-0AA0.

Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Accesorios y piezas de recambio

Bloques de contactos auxiliares · Disparadores auxiliares

Sinopsis

Los interruptores automáticos pueden dotarse de

- bloques de contactos auxiliares y
- bloques de alarma.

Para la conmutación remota, es posible incorporar bobinas de emisión.

En caso de mínima tensión, es posible utilizar disparadores de mínima tensión para proteger los motores y otros equipos frente a posibles daños.

Datos para selección y pedidos

	Tensión asignada de mando U_g / Frecuencia	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox. kg	
	AC 50/60 Hz, DC					
Bloques de contactos auxiliares y bloques de alarma						
	Contactos NA individuales					
	60 ... 500 V AC/DC 5 ... 60 V AC/DC	B B	3VT9 300-2AC10 3VT9 300-2AC20	1 UD 1 UD	0,020 0,120	
	Contactos NC individuales					
	60 ... 500 V AC/DC 5 ... 60 V AC/DC	B B	3VT9 300-2AD10 3VT9 300-2AD20	1 UD 1 UD	0,130 0,130	
	Contactos dobles (2 x NA)					
	60 ... 500 V AC/DC 5 ... 60 V AC/DC	B B	3VT9 300-2AG10 3VT9 300-2AG20	1 UD 1 UD	0,260 0,260	
	Contactos dobles (NA y NC)					
	60 ... 500 V AC/DC 5 ... 60 V AC/DC	B B	3VT9 300-2AF10 3VT9 300-2AF20	1 UD 1 UD	0,250 0,250	
	Contactos dobles (2 x NC)					
	60 ... 500 V AC/DC 5 ... 60 V AC/DC	B B	3VT9 300-2AE10 3VT9 300-2AE20	1 UD 1 UD	0,240 0,240	
	Contactos inversores					
	60 ... 250 V AC/DC 5 ... 60 V AC/DC	B B	3VT9 300-2AH10 3VT9 300-2AH20	1 UD 1 UD	0,013 0,013	
	Contactos principales					
	60 ... 250 V AC/DC	B	3VT9 300-2AJ00	1 UD	0,040	
Bobinas de emisión						
	24, 40, 48 V AC/DC 110 V AC/DC 230, 400, 500 V AC/220 V DC	B B B	3VT9 300-1SC00 3VT9 300-1SD00 3VT9 300-1SE00	1 UD 1 UD 1 UD	0,140 0,140 0,140	
	Disparadores de mínima tensión					
		24, 40, 48 V AC/DC 110 V AC/DC 230, 400, 500 V AC/220 V DC	B B B	3VT9 300-1UC00 3VT9 300-1UD00 3VT9 300-1UE00	1 UD 1 UD 1 UD	0,110 0,110 0,110
con contacto principal ¹⁾						
24, 40, 48 V AC/DC 110 V AC/DC 230, 400, 500 V AC/220 V DC		B B B	3VT9 300-1UC10 3VT9 300-1UD10 3VT9 300-1UE10	1 UD 1 UD 1 UD	0,120 0,120 0,120	

¹⁾ No usar con el accionamiento motorizado 3VT9 300-3M..0.

Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Accesorios y piezas de recambio

Accionamientos manuales/motorizados

Sinopsis

Accionamientos manuales

El accionamiento giratorio debe completarse:

- para la rotación simple de la unidad del interruptor:
 - muletilla negra 3VT9 300-3HE10 ó 3VT9 300-3HE20, o
 - muletilla roja 3VT9 300-3HF20
- para el control a través de la puerta el armario eléctrico:
 - eje de prolongación 3VT9 300-3HJ..
 - mando de acoplamiento 3VT9 300-3HG/HH..
 - muletilla 3VT9 300-3HE/HF..

Módulos de enclavamiento mecánico y módulos de enclavamiento mecánico para conexión en paralelo

- los módulos de enclavamiento mecánico para la forma constructiva de montaje fijo deben completarse con:
 - 2 x accionamiento giratorio 3VT9 300-3HA/HB..
 - 2 x muletilla 3VT9 300-3HE/HF..
- el módulo de enclavamiento mecánico mediante cable Bowden está destinado a las versiones de montaje fijo, de inserción directa y extraíble
- es preciso completar los módulos de enclavamiento mecánico con:
 - 2 x accionamiento manual 3VT9 300-3HA/HB..
 - 1 x muletilla 3VT9 300-3HE/HF..

Datos para selección y pedidos

Versión	Color	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox. kg
Accionamientos manuales					
Accionamiento giratorio					
	• bloqueo no posible	gris	B 3VT9 300-3HA10	1 UD	0,243
	• bloqueable con candado	gris	B 3VT9 300-3HA20	1 UD	0,243
	• bloqueable con candado	etiqueta amarilla	B 3VT9 300-3HB20	1 UD	0,243
Muletillas para accionamiento manual					
	• bloqueo no posible	negro	B 3VT9 300-3HE10	1 UD	0,075
	• bloqueable con candado	negro	B 3VT9 300-3HE20	1 UD	0,075
	• bloqueable con candado	rojo	B 3VT9 300-3HF20	1 UD	0,075
Mando de acoplamiento para accionamiento de puerta					
Para utilizar con la muletilla negra 3VT9 300-3HE10 ó 3VT9 300-3HE20					
	• grado de protección IP40	negro	B 3VT9 300-3HG10	1 UD	0,140
	• grado de protección IP66	negro	B 3VT9 300-3HG20	1 UD	0,140
	• grado de protección IP40	negro	B 3VT9 300-3HG30		
Se utiliza junto con la muletilla roja 3VT9 300-3HF20					
	• grado de protección IP40	amarillo	B 3VT9 300-3HH10	1 UD	0,140
	• grado de protección IP66	amarillo	B 3VT9 300-3HH20	1 UD	0,140
	• grado de protección IP40	amarillo	B 3VT9 300-3HH30		
Eje de prolongación					
	longitud 365 mm, puede acortarse		B 3VT9 300-3HJ10	1 UD	0,205
Eje de prolongación, telescópico					
	longitud 245 ... 410 mm		B 3VT9 300-3HJ20	1 UD	0,255

Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Accesorios y piezas de recambio

Accionamientos manuales/motorizados

Versión	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox. kg
Módulos de enclavamiento mecánico				
Los módulos de enclavamiento mecánico deben completarse con:				
<ul style="list-style-type: none"> • 2 x accionamiento giratorio 3VT9 300-3HA../HB.. , • 2 x muletilla 3VT9 300-3HE../HF.. 				
	B	3VT9 300-8LA00	1 UD	0,136
Módulos de enclavamiento mecánico para conexión en paralelo				
	B	3VT9 300-8LB00	1 UD	0,162
Enclavamiento mecánico mediante cable Bowden				
<ul style="list-style-type: none"> • para dos interruptores automáticos 3VT3 • para un interruptor automático 3VT2 y un interruptor automático 3VT3 				
	B	3VT9 300-8LC10	1 UD	0,393
	B	3VT9 300-8LC20	1 UD	0,393
Accionamientos motorizados con resorte de almacenamiento de energía				
Tensión asignada de mando U_s				
	B	3VT9 300-3MJ00	1 UD	1,691
	B	3VT9 300-3ML00	1 UD	1,750
	B	3VT9 300-3MN00	1 UD	1,752
	B	3VT9 300-3MQ00	1 UD	1,746
Accionamiento motorizado con contador de operaciones				
	B	3VT9 300-3MJ10	1 UD	1,750
	B	3VT9 300-3ML10	1 UD	1,750
	B	3VT9 300-3MN10	1 UD	1,708
	B	3VT9 300-3MQ10	1 UD	1,754
Accesorios para accionamientos motorizados				
	B	3VT9 300-3MF10	1 UD	0,003
Cable alargador para accionamiento motorizado,				
	B	3VT9 300-3MF00	1 UD	0,060

Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Accesorios y piezas de recambio

Accesorios de montaje

Sinopsis

Versión de inserción directa

- el dispositivo de inserción directa incluye:
 - todos los accesorios necesarios para el montaje de interruptores automáticos o interruptores-seccionadores en sistema de inserción directa
 - juego de cuatro pernos de instalación (M5 x 30) para fijar la unidad de conmutación al dispositivo de inserción directa
- el dispositivo debe disponer de:
 - versión de 3 polos: unidad de conmutación 3VT3 763-.AA36-0AA0
 - versión de 4 polos: unidad de conmutación 3VT3 763-.AA46-0AA0 o 3VT3 763-.AA56-0AA0

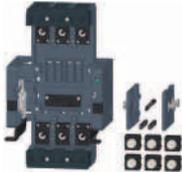
Los juegos de conexión 3VT9 300-4TA30, incluidos en el alcance de suministro de la unidad de conmutación 3VT3 763-.AA36-0AA0 de 3 polos o 3VT3 763-.AA46/56-0AA0... de 4 polos, pueden utilizarse para el montaje de la versión de inserción directa con barras colectoras o terminales de cable.

Para otros tipos de conexión hay disponibles otros juegos de conexión.

Versión extraíble

- el dispositivo extraíble incluye todos los accesorios necesarios para el montaje de interruptores automáticos o interruptores-seccionadores en la versión extraíble.
- el interruptor automático que hay en el interior del dispositivo extraíble dispone de dos posiciones: funcionamiento y comprobación (extracción).
- el dispositivo debe disponer de:
 - versión de 3 polos: unidad de conmutación 3VT3 763-.AA36-0AA0 o
 - versión de 4 polos: unidad de conmutación 3VT3 763-.AA46-0AA0 o 3VT3 763-.AA56-0AA0

Datos para selección y pedidos

Versión	Máxima sección permisible S mm ²	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox. kg
Versiónes de inserción directa					
 Versión de 3 polos		B	3VT9 300-4PA30	1 UD	2,610
 Versión de 4 polos		B	3VT9 300-4PA40	1 UD	3,400
Versiónes extraíbles					
 Versión de 3 polos		B	3VT9 300-4WA30	1 UD	5,040
 Versión de 4 polos		B	3VT9 300-4WA40	1 UD	4,500

Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Accesorios y piezas de recambio

Accesorios de conexión

Datos para selección y pedidos

Versión	Máxima sección permisible S mm ²	Tipo de conexión	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox. kg
Juegos de conexión						
<i>Juegos de conexión para la versión de 3 polos</i>						
	Bornes de caja	35 ... 240	Cables de cobre, flexibars	B	3VT9 300-4TC30	1 UD 0,433
	Bornes para conductores redondos	25 ... 150	Cables de cobre o aluminio	B	3VT9 315-4TD30	1 UD 0,302
		150 ... 240	Cables de cobre o aluminio	B	3VT9 324-4TD30	1 UD 0,279
	Para aumentar el grado de protección de los puntos de conexión hasta IP20, utilice la cubierta para conexiones 3VT9 300-8CB30	2 x 25 ... 150	Cables de cobre o aluminio	B	3VT9 315-4TF30	1 UD 0,800
		2 x 150 ... 240	Cables de cobre o aluminio	B	3VT9 324-4TF30	1 UD 0,721
		6 x 6 ... 35	Cables de cobre o aluminio	B	3VT9 303-4TF30	1 UD 0,300
	Bornes para la conexión trasera		Terminales de cable de barras colectoras de cobre o aluminio	B	3VT9 300-4RC30	1 UD 0,567
	Bornes para la conexión frontal		Barras colectoras de cobre o aluminio, terminales de cable, flexibars	B	3VT9 300-4TA30	1 UD 0,186
	Bornes de potencial	1,5 ... 2,5; 4 ... 6	Conductores flexibles redondos	B	3VT9 300-4TN30	1 UD 0,021
	Barras de conexión frontal	para un mayor espacio entre polos	Terminales de cable de barras colectoras de cobre o aluminio, flexibars	B	3VT9 300-4ED30	1 UD 0,490
		para un mayor espacio entre polos	Terminales de cable de barras colectoras de cobre o aluminio, flexibars	B	3VT9 300-4EE30	1 UD 0,628
<i>Bornes individuales para la versión de 3 o de 4 polos</i>						
	Borne de caja	35 ... 240	Cables de cobre, flexibars	B	3VT9 300-4TC00	1 UD 0,580
	Bornes para cables redondos	25 ... 150	Cables de cobre o aluminio	B	3VT9 315-4TD00	1 UD 0,400
		150 ... 240	Cables de cobre o aluminio	B	3VT9 324-4TD00	1 UD 0,370
		2 x 25 ... 150	Cables de cobre o aluminio	B	3VT9 315-4TF00	1 UD 0,500
		2 x 150 ... 240	Cables de cobre o aluminio	B	3VT9 324-4TF00	1 UD 0,960
		6 x 6 ... 35	Cables de cobre o aluminio	B	3VT9 303-4TF00	1 UD 0,500
	Bornes para la conexión trasera		Terminales de cable de barras colectoras de cobre o aluminio	B	3VT9 300-4RC00	1 UD 0,500

4

* Se puede pedir esta cantidad o un múltiplo de la misma.

Interrupidores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Accesorios y piezas de recambio

Otros accesorios

Datos para selección y pedidos

Versión	PE	Referencia	TE*	Peso por UP aprox. kg
Placas separadoras de fases				
Incluidas en el alcance del suministro de la unidad de conmutación; en caso de que el interruptor automático o interruptor-seccionador sea alimentado desde abajo (alimentación conectada a los bornes 2, 4, 6), en la mayoría de casos es necesario instalar los separadores también en el lado inferior				
				
	B	3VT9 300-8CE30	1 UD	0,077
	B	3VT9 300-8CE00	1 UD	0,050
Tapa para bornes, grado de protección IP20				
Incrementa el grado de protección del punto de conexión hasta IP20 al utilizar bloques de bornes 3VT9 224-4TD30, 3VT9 215-4TF30, 3VT9 224-4TF30 ó 3VT9 203-4TF30, destinados a las versiones de montaje fijo, de inserción directa y extraíble.				
	B	3VT9 300-8CB30	1 UD	0,144
		3VT9 300-8CB00	consultar	
Dispositivo de bloqueo para muletilla				
	B	3VT9 300-3HL00	1 UD	0,013
				
Inserto de sellado de pernos				
	B	3VT9 300-8BN00	1 UD	0,001
				
Cubierta adicional para disparador de sobreintensidad				
	B	3VT9 300-8BL00	1 UD	0,080
				
Cable de conexión				
	B	3VT9 300-4PL00	1 UD	0,020
				
Bloque de señalización de posición				
	B	3VT9 300-4WL00	1 UD	0,020
				
Juego de codificación				
		3VT9 300-4WN00	1 UD	0,002
				
Cubierta de pulsador				
	B	3VT9 300-3MF20	1 UD	0,054
				

4

Construcción

Instalación y conexión

Circuito principal

- se conecta mediante barras colectoras de cobre o aluminio o bien cables, y puede hacerse mediante cables con terminales de cable
- para obtener más opciones de conexión se pueden utilizar juegos de conexión (ver pág. 4/9).
- por lo general, los conductores procedentes de la fuente de alimentación se conectan a los bornes de entrada 1, 3, 5, (N) y los conductores procedentes de la carga, a los bornes 2, 4, 6, (N). No obstante, esta conexión puede invertirse (intercambiando los bornes de entrada y de salida) sin limitar el poder asignado límite de corte en cortocircuito I_{cu})
- en caso de alimentación desde abajo, los interruptores automáticos o interruptores-seccionadores deben equiparse con placas separadoras de fases 3VT9 300-8CE30 también en el lado de los bornes 2, 4 y 6
- recomendamos pintar las barras colectoras de conexión en colores diferentes
- es preciso reforzar conectores y barras colectoras tanto de entrada como de salida con el fin de evitar la transmisión de fuerzas electrodinámicas al interruptor automático/interruptor-seccionador durante el cortocircuitado
- la forma de conectar el circuito principal debe respetar el espacio de desionización del interruptor automático/interruptor-seccionador (ver pág. 4/43).

Circuitos auxiliares

- los bloques de contactos auxiliares, las bobinas de emisión y los disparadores de mínima tensión están conectados a los bornes mediante conductores flexibles de cobre de 0,5 ... 1 mm².

Secciones de los conductores de los bornes principales

Referencia	Intensidad asignada I_n	Sección máxima permisible para los conductores S				Barras colectoras y terminales de cable An x Al	Informaciones técnicas
		Tipo de cable					
A	mm ²	Conductor con forma de sector circular, trenzado	Conductor con forma de sector circular, sólido	Conductor redondo, trenzado	Conductor redondo, sólido	mm	Pág.
3VT9 300-4TA30 3VT9 300-4TD00	630					32 x...	
3VT9 300-4RC30 3VT9 300-4RC00	630					32 x...	4/46, 4/57, 4/57, 4/57
3VT9 300-4TC30 3VT9 300-4TC00	400	35 ... 240 Cu	35 ... 240 Cu	35 ... 240 Cu	35 ... 240 Cu	--	
3VT9 324-4TD30 3VT9 324-4TD00	400	150 ... 240 Cu/Al	120 ... 240 Cu/Al	150 ... 240 Cu/Al	120 ... 240 Cu/Al		
3VT9 315-4TD30 3VT9 315-4TD00	315	25 ... 150 Cu/Al	16 ... 150 Cu/Al	25 ... 150 Cu/Al	16 ... 150 Cu/Al		
3VT9 324-4TF30 3VT9 324-4TF00	630	2 x (150 ... 240) Cu/Al	2 x (120 ... 240) Cu/Al	2 x (25 ... 150) Cu/Al	2 x (120 ... 240) Cu/Al		4/45, 4/56
3VT9 315-4TF30 3VT9 315-4TF00	500	2 x (25 ... 150) Cu/Al	2 x (16 ... 150) Cu/Al	2 x (25 ... 150) Cu/Al	2 x (16 ... 150) Cu/Al		4/46, 4/57
3VT9 303-4TF30 3VT9 303-4TF00	250	6 x (6 ... 35) CuAl	6 x (6 ... 35) CuAl	6 x (6 ... 35) CuAl	6 x (6 ... 35) CuAl		4/46, 4/57
3VT9 300-4ED30	400						4/47
3VT9 300-4EE30	630						4/47
3VT9 300-4TN30	10/16	1,5 ... 2,54 ... 6 conductor flexible					

- el accionamiento motorizado y los circuitos auxiliares de las versiones de inserción directa o extraíble se conectan mediante un conector.

Secciones recomendadas de cables, barras colectoras y flexibars para las versiones de montaje fijo, de inserción directa y extraíble

Intensidad asignada I_n	Sección permisible S		Dimensiones de las barras colectoras An x Al	
	Cu mm ²	Al mm ²	Cu mm	Al mm
A				
100	35	50	20 x 2	25 x 2
125	50	70	25 x 2	25 x 3
160	70	95	25 x 3	32 x 3
200	95	120	25 x 4	25 x 5
250	120	150	25 x 5	32 x 5
315	150	185	32 x 5	32 x 6
400	185	240	32 x 6	32 x 8
500	2 x 120	2 x 185	32 x 8	32 x 12
630	2 x 185	2 x 240	32 x 12	32 x 16

Cargas máximas del interruptor automático o interruptor-seccionador en función de la temperatura ambiente

Conexión del interruptor automático o interruptor-seccionador 3VT3 al polo por medio de 1 cable de cobre de 185 mm²

50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
630 A	630 A	600 A	570 A	540 A

Interrupedores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Interrupedores automáticos · Interrupedores-seccionadores

Datos técnicos

Especificaciones	Interr. autom. 3VT3 763-2AA36/46/56-0AA0, 3VT3 763-3AA36/46/56-0AA0			Interrupedores-seccionadores
Tipo				
Normas	EN 60 947-2, IEC 947-2			EN 60 947-3, IEC 947-3
Marcas de homologación	CE			
Número de polos	3, 4			
Intensidad asignada I_n	A	250, 315, 400, 500, 630		--
Intensidad asignada ininterrumpida I_U	A	630		
Intensidad asignada de empleo I_e	A	--		630
Tensión asignada de empleo U_e	V	máx. 690 AC		máx. 690 AC, máx. 440 DC
Frecuencia asignada f_n	Hz	50/60		
Tensión asignada soportada al impulso U_{imp}	kV	8		
Tensión asignada de aislamiento U_i	V	690		
Categoría de uso				
• selectividad 690 V AC	A			--
• modo de conmutación 690 V AC	--			AC-23 B
440 V DC	--			DC-23 B
Res. a la intens. asign. de corta duración admisible $U_e = 690$ V AC I_{cw}/t		8 kA/50 ms, 7 kA/300 ms, 6,5 kA/1 s		7,5 kA/5 s
Series U_e		3VT3 N	3VT3 H	U_e
Poder asignado límite de corte en cortocircuito (valor efectivo) ¹⁾ I_{cu}		60 kA 36 kA 20 kA 15 kA	100 kA 65 kA 35 kA 20 kA	230 V AC 415 V AC 500 V AC 690 V AC
Poder asig. de corte en cortocirc. (valor efectivo) I_{cs}/U_e		40 kA 18 kA 10 kA 8 kA	75 kA 36 kA 20 kA 15 kA	230 V AC 415 V AC 500 V AC 690 V AC
Poder asignado de cierre en cortocircuito (valor máximo) I_{cm}/U_e		75 kA/	140 kA	415 V AC
				14 kA/415 V AC 14 kA/440 V AC
Tiempo de desconexión en I_{cu}	ms	10		--
Disipación por polo con $I_n = 250$ A	W	75		
Vida útil mecánica	ciclos func.	20000		
Vida útil eléctrica ($U_e = 415$ V AC)	ciclos func.	5000		
Frecuencia de conmutación	ciclos func./h	120		
Eficacia de funcionamiento	N	110		
Protección frontal del dispositivo		IP40		
Protección de bornes		IP20		
Condiciones de funcionamiento				
Temperatura ambiente de referencia	°C	40		
Rango de temperaturas ambiente	°C	-40 ... +55		
Entorno de trabajo		climas tropicales y secos		
Grado de ensuciamiento		3		
Elevación máx.	m	2000		
Resistencia sísmica	Hz	3g (8 ... 50)		
Modificaciones de diseño				
Conexión frontal/trasera		✓/✓		
Versión de inserción directa		✓/+		
Versión extraíble		✓/+		
Accesorios				
Interr.: auxiliares/relativos/ señalización/interr. principal		✓/✓/✓/✓		
Bobina de emisión/con bloque de señalización		✓		
Disp. de mín. tens./con interr. princ., con bloque de señal.		✓/✓		
Accionamiento manual frontal / lateral dcha./izda.		✓/✓		
Enclavamiento mecánico de los accionamientos manuales mediante cable Bowden		✓/✓		
Acc. motorizado con contador de operaciones		✓/✓		
Palanca de cierre		✓		
Inserto de sellado de pernos/cubierta adicional para disparador de sobreintensidad		✓/✓		

✓ Disponible
-- No disponible
+ En preparación

¹⁾ En caso de inversión de la conexión del interruptor automático (bornes de entrada 2, 4 y 6 bornes de salida 1, 3 y 5), I_{cu} no varía.

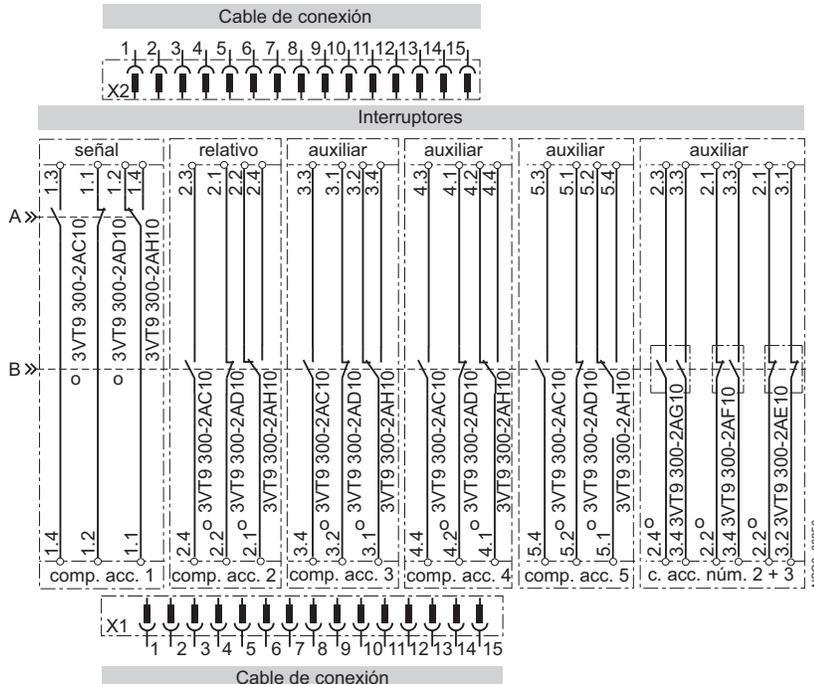
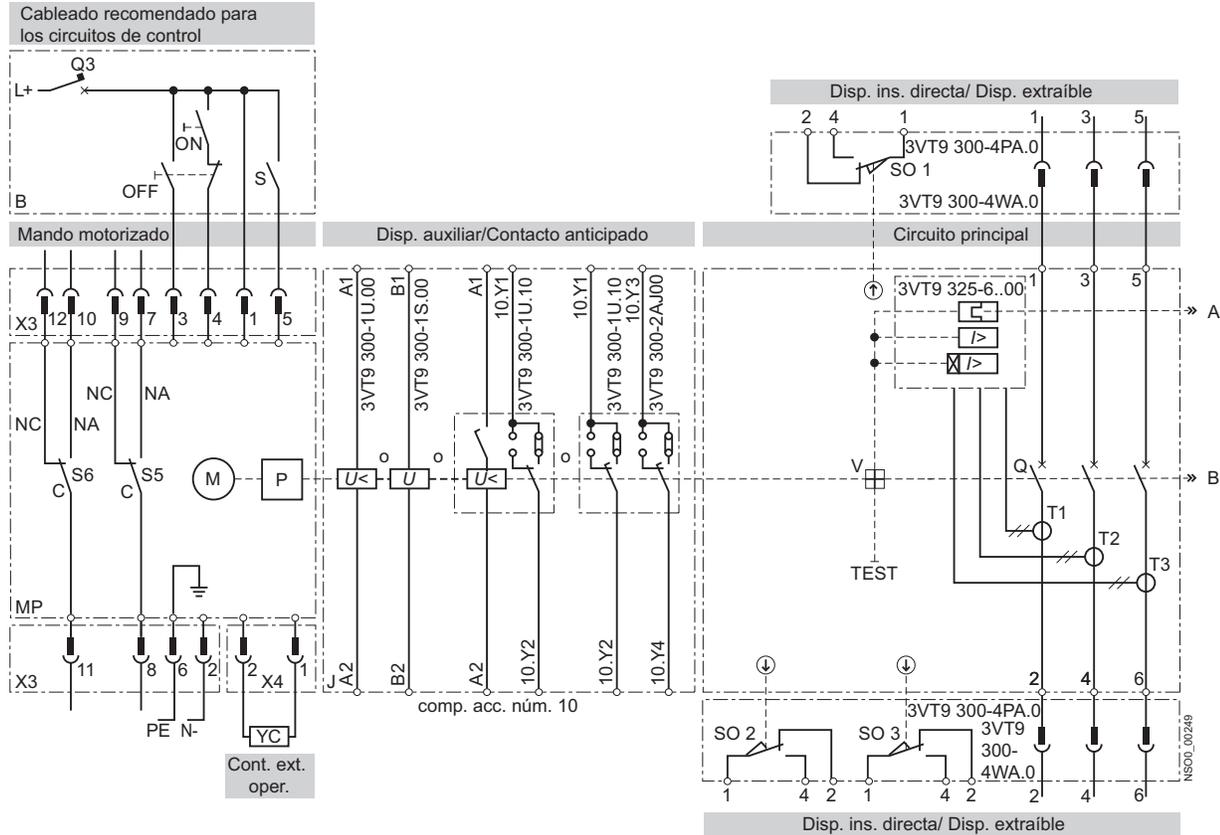
Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Interruptores automáticos · Interruptores-seccionadores

Diagrama de circuito

Interruptores automáticos con accesorios

Versión de 3 polos



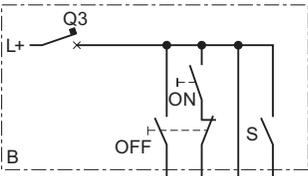
4

Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

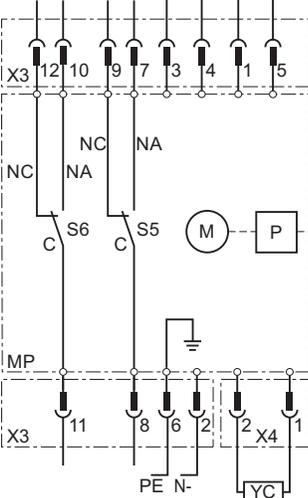
Interruptores automáticos · Interruptores-seccionadores

Versión de 4 polos

Cableado recomendado para los circuitos de control



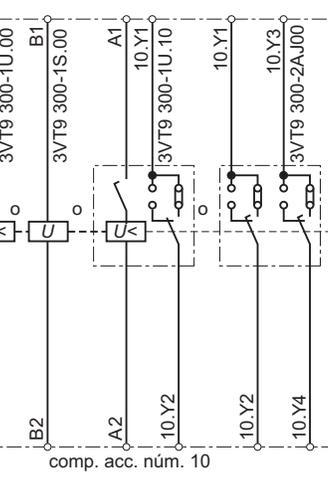
Mando motorizado



Cont. ext. oper.

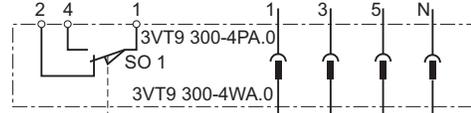


Disp. auxiliar/Contacto anticipado

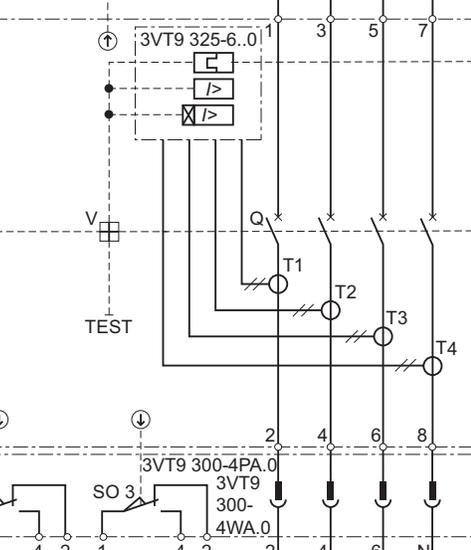


comp. acc. núm. 10

Disp. ins. directa/ Disp. extraíble

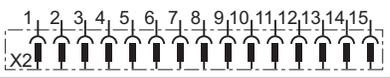


Circuito principal

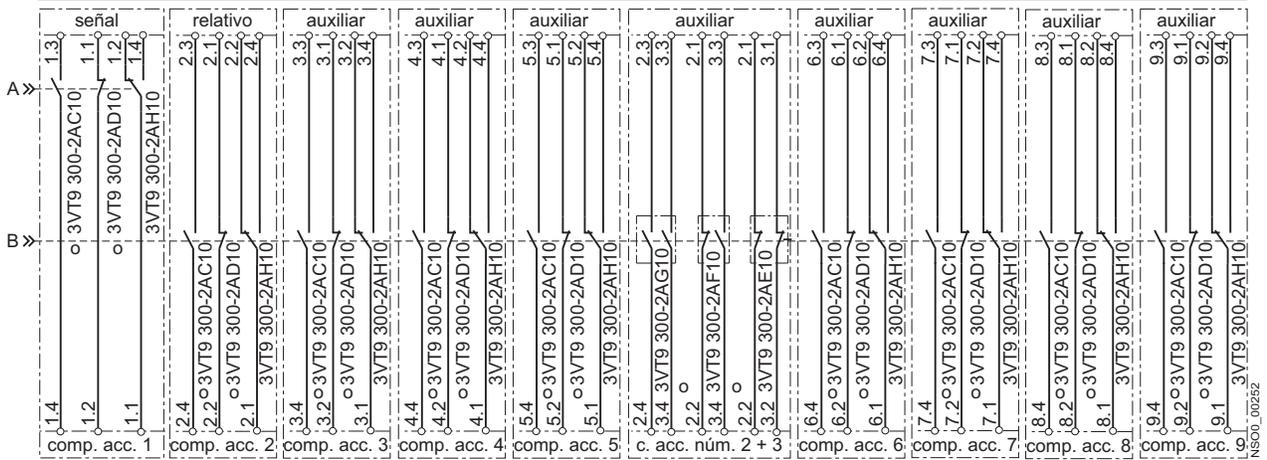


Disp. ins. directa/ Disp. extraíble

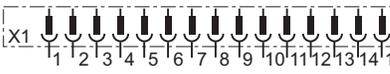
Cable de conexión



Interruptores



Cable de conexión



Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Interruptores automáticos · Interruptores-seccionadores

MP	accionamiento motorizado 3VT9 300-3M..0
M	motor
P	dispositivo de almacenamiento
X3	conector para conectar los circuitos de control
X4	conector para el contador externo de operaciones
S5	interruptor para señalar los modos AUTO (NA-C) / MANUAL (NC-C)
S6	interruptor para señalar almacenamiento lleno (listo para conexión: NA-C)
YC	contador externo de operaciones, 3VT9 300-3MF10
B	cableado recomendado de los circuitos de control (no incluido con el mando)
ON, OFF	pulsador
S	interruptor de almacenamiento de energía (conectado: almacenamiento automático, el interruptor puede estar permanentemente conectado)
Q3	interr. autom. con accionamiento motoriz., ver pág. 4/64
J	unidad de conmutación 3VT3
Q	contactos principales
T1, T2, T3, T4 ¹⁾	transformadores de intensidad
V	disparo libre
3VT9 325-6..00 ²⁾	3VT9 363-6DT00 interruptor automático - disparador de sobreintensidad - ETU LP, DP, MDP interruptor-seccionador - unidad de interruptor-seccionador
TEST	pulsador de prueba del disparador
3VT9 300-4PA30	dispositivo de inserción directa
3VT9 300-4WA30	dispositivo extraíble
X1, X2	cable de conexión 3VT9 300-4PL001
SO1, SO2, SO3	posición de señalización de contactos del interr. autom. o interruptor-seccionador en el dispositivo de inserción directa o extraíble 3VT9 300-4WL00, ver págs. 4/44, 4/45
3VT9 300-1U.00	disparador de mínima tensión
3VT9 300-1S.00	bobina de emisión
3VT9 300-1U.10	disparador de mínima tensión con contacto principal
3VT9 300-2AJ00	contacto principal

¹⁾ Sólo para la versión de 4 polos de la unidad de conmutación 3VT3 763-AA36-0AA0.

4

Funciones

Estados de los bloques de contactos auxiliares en el compartimento de accesorios de la unidad de conmutación

Estado del interruptor automático	Posición de la palanca del interr. automático	Compartimento de accesorios																			
		Estado de los contactos principales		1		2		3, 4, 5 (6 ... 9) ¹⁾		10		2 y 3		2 y 3		2 y 3		1		2	
Conectado																					
Desconectado de forma manual o eléctrica por medio de un accionamiento																					
Desconectado por el disparador de sobreintensidad																					
Desconectado por medio del disparador auxiliar, el botón TEST o el pulsador de disparo del accionamiento motorizado																					

0 = contacto abierto, 1 = contacto cerrado

¹⁾ Los compartimentos de accesorios 6, 7, 8, 9 son únicamente para la versión de 4 polos. Ubicación de los interruptores en los compartimentos de accesorios, ver pág. 4/54.

Interrupedores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Disparadores de sobreintensidad

Sinopsis

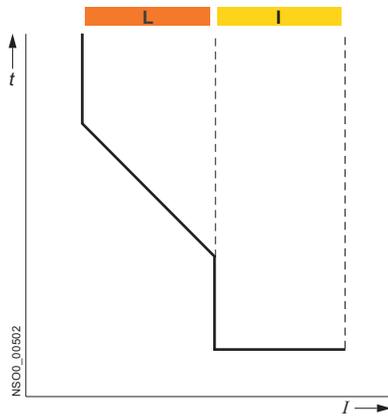
El disparador de sobreintensidad consta de una unidad independiente e intercambiable, que se suministra junto con la unidad de conmutación 3VT3. La sustitución del disparador de sobreintensidad permite modificar fácilmente el rango de intensidad asignada del interruptor automático.

Los disparadores de sobreintensidad para las unidades de conmutación 3VT3 se fabrican con valores de intensidad de $I_N = 250, 400$ y 630 A. Los disparadores ETU LP se fabrican con valores de intensidad asignada de 250, 315, 400, 500 y 630 A. Los disparadores (incluida la regulación de -60 %) cubren un rango de intensidades de 100 a 630 A.

Curvas características de disparo

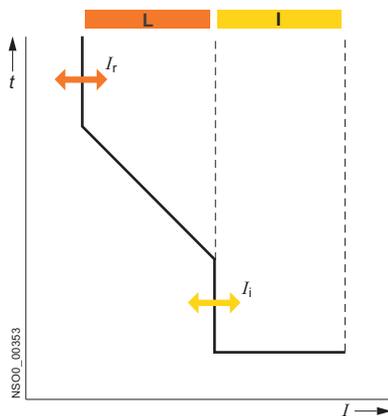
Están disponibles los siguientes disparadores, en función de las necesidades de ajuste de la curva característica de disparo del disparador al dispositivo protegido y de la variabilidad de la curva característica con respecto a la selectividad:

ETU LP



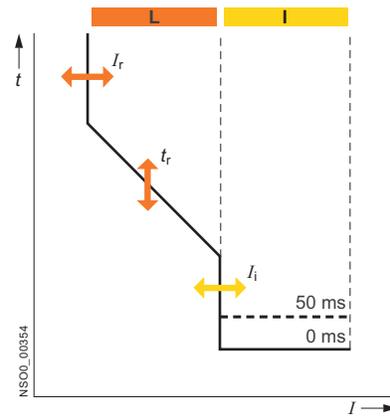
Disponen de un tipo de curva característica con valores fijos de I_N y I_{rm} .

ETU DP



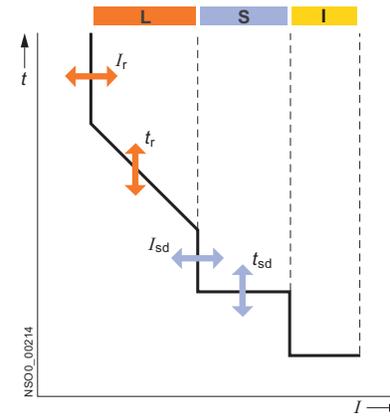
Disponen de un único tipo de curva característica con I_r y I_{rm} ajustables.

ETU MP



Disponen de más tipos de curva característica con I_r , t_r y I_{rm} ajustables.

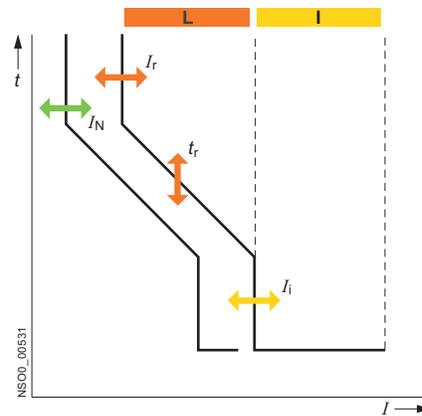
ETU MPS



Disponen de más tipos de curva característica con I_r , t_r , I_{sd} y t_{sd} .

Los disparadores de sobreintensidad ETU LP, DP, MP y MPS son válidos para las unidades de conmutación de 3 polos 3VT3 763-.AA36-0AA0 y a las unidades de conmutación de 4 polos 3VT3 763-.AA46-0AA0 con desconexión del polo N.

ETU DPN



Son válidos para las unidades de conmutación 3VT3 763-.AA56-0AA0 de 4 polos con polo N protegido. Disponen de más curvas características con I_r , t_r , I_{rm} y I_N ajustables.

Disparadores de sobreintensidad

Descripción de función de ETU LP, DP, MP y MPS

El correcto funcionamiento de los disparadores no depende del tipo de intensidad en el circuito principal. La función del disparador la lleva a cabo un microprocesador que procesa una señal muestreada del circuito principal y la recalcula para obtener un valor efectivo. Por lo tanto, los disparadores resultan adecuados para la protección de circuitos en donde la intensidad sinusoidal está distorsionada por armónicos altos (p. ej., circuitos con rectificadores controlados, compensadores del factor de potencia, carga de pulsos y similares).

Todos los disparadores protegen los circuitos frente a cortocircuitos y sobrecargas. La curva característica de disparo es independiente de la temperatura ambiente. El disparador se fija a la unidad de conmutación mediante dos pernos. La tapa transparente que cubre los mandos de ajuste puede sellarse.

Ajuste de las curvas características de disparo

La curva característica de disparo de los disparadores de sobreintensidad vienen definida por la norma EN 60947-2. En el caso de los disparadores ETU DP, MP, MPS y DPN, la curva característica se ajusta mediante interruptores con enclavamiento situados en el disparador de sobreintensidad.

El programa de diseño SIMARIS contiene una demostración visual de la fijación de la curva característica de disparo.

L es una zona de bajas sobreintensidades e incluye el área de protección térmica.

S es una zona de sobreintensidades medias e incluye la protección a larga distancia frente a cortocircuitos de las líneas. El retardo intencionado del disparo de estas bajas intensidades de cortocircuito puede utilizarse para conseguir la selectividad de los dispositivos de protección. En el caso de los disparadores ETU MPS, el retardo puede fijarse en 0, 100, 200 ó 300 ms.

I es una zona de altas sobreintensidades e incluye la protección frente a las intensidades de cortocircuito límite. En el caso de los disparadores ETU MP, el retardo puede fijarse en 0 ó 50 ms.

1. Disparador dependiente (térmico) L

- el disparador dependiente ETU DP se ajusta mediante un interruptor I_r . El interruptor I_r se utiliza para ajustar la intensidad asignada del interruptor automático, con la curva característica variando a lo largo del eje de la intensidad. El disparador se le asigna un tipo de curva característica por medio de su circuitería interna.
- los disparadores dependientes ETU MP, MPS y DPN se ajustan mediante dos interruptores, I_r y t_r . El primer interruptor (I_r) se utiliza para ajustar la intensidad asignada del interruptor automático. La curva característica varía a lo largo del eje de la intensidad. Al girar el otro interruptor (t_r) se realiza el ajuste el tiempo, tras lo cual el interruptor automático se disparará al rebasar $7,2 I_r$. Así pues, la curva característica de disparo varía a lo largo del eje del tiempo. El interruptor t_r permite fijar un total de 8 curvas características. Los disparadores ETU MP y MPS disponen de 4 curvas características para la protección de motores y de otras 4 curvas características para la protección de líneas. Los tiempos de corte corresponden a las clases de disparador 10 A, 10, 20 y 30. La modificación de t_r permite seleccionar la curva característica en función del arranque de motor requerido (arranque suave, medio, pesado o muy pesado). Los disparadores ETU DPN disponen de 8 curvas características para la protección de líneas o transformadores. El dispositivo no puede volverse a girar hacia la derecha una vez accionado el disparador dependiente y disparado el interruptor automático. Es preciso dejar que el disparador se enfríe, puesto que dispone de una memoria térmica. La memoria puede desactivarse girando el interruptor desde su posición normal " T_1 " hasta la posición " T_0 ". El disparador dependiente permanece activo, sólo su memoria térmica se desactiva. La memoria térmica sólo debe desactivarse en casos bien justificados, y teniendo en cuenta que el dispositivo protegido podría sufrir aumentos de temperatura con los continuos disparos.

2. Disparador independiente retardado S

Este tipo de disparador se encuentra únicamente en los disparadores de sobreintensidad ETU MPS. El disparador independiente retardado desempeña la función de un disparador de cortocircuito retardado. Se utiliza para configurar una cascada selectiva de interruptores automáticos. Se configura mediante los parámetros I_{sd} y t_{sd} . I_{sd} es un múltiplo de la intensidad I_r ($I_{sd} = n \times I_r$). Es una intensidad de cortocircuito que disparará el interruptor automático en el rango I_{sd} a I_{rm} con un retardo t_{sd} , donde t_{sd} es un retardo fijado para la desconexión del disparador. El disparador independiente retardado acciona el interruptor automático si la intensidad en el mismo alcanza por lo menos el múltiplo prefijado y dura por lo menos el tiempo de retardo actual t_{sd} .

3. Disparador instantáneo independiente (disparador de cortocircuito) I

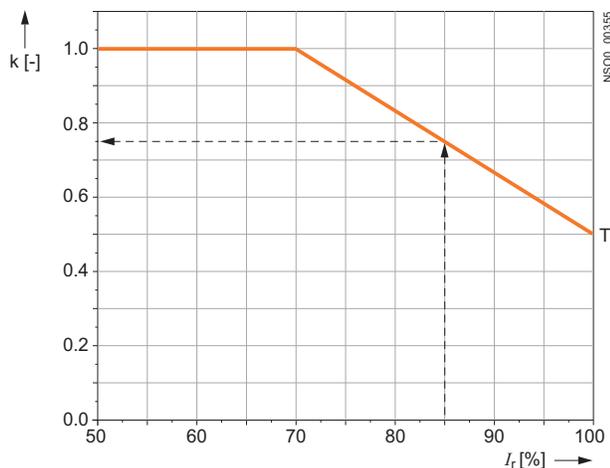
- para los disparadores ETU DP, MP y MPS, el disparador instantáneo independiente se ajusta utilizando un interruptor I_i . El interruptor I_i se utiliza para configurar la intensidad de cortocircuito que, al ser igualada o rebasada, causa el inmediato disparo del interruptor automático.

Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Disparadores de sobreintensidad

Curvas características de disparo de los disparadores ETU LP, DP, MP, MPS y DPN con carga

La curva característica de disparo en frío indica los tiempos de disparo durante los cuales se asume que, hasta el momento en que aparece una sobreintensidad, por el interruptor automático no circula corriente alguna. La curva característica de disparo en caliente indica los tiempos de disparo durante los cuales se asume que, antes del momento en que se produce una sobreintensidad, circula intensidad por el interruptor automático. Las curvas características de los disparadores electrónicos son independientes de la temperatura ambiente y corresponden al estado en frío. Los disparadores digitales permiten la simulación de un disparador en estado caliente. Los tiempos de disparo se acortan en un estado estacionario, tal como se muestra en el siguiente diagrama. El estado estacionario es un periodo durante el cual la curva característica no varía. Si el interruptor automático se carga con una intensidad reducida durante al menos 30 minutos, los tiempos de disparo se reducirán a la mitad. Si la carga es menor del 70 % de I_r , el tiempo de disparo no se acorta.



Reducción del tiempo de disparo con la carga

T: cuando el disparo se produce con el disparador en caliente, el tiempo de disparo de la curva característica se reduce durante el tiempo de inmovilización t_U según el coeficiente k .

Tiempo de inmovilización térmica de las curvas características

Para todos los disparadores de sobreintensidad, el tiempo de inmovilización térmica es $t_U \geq 30$ min. Durante este tiempo, el tiempo de disparo t_{sd} se acorta con respecto del de la curva característica en frío proporcionalmente al coeficiente k .

El tiempo de disparo real es $t_s = k \cdot t_{sd}$

Ejemplo

La constante de acortamiento puede leerse en el diagrama. Con una intensidad estacionaria del 85 % de I_r , el tiempo de disparo real se acortará a:

$$t_s = 0,74 \cdot t_{sd}$$

k [-] coeficiente de recorte de tiempo

I_r [A] intensidad asignada ajustada del disparador de sobreintensidad

t_{sd} [s] tiempo de disparo del disparador derivado de la curva característica

t_v [s] tiempo de disparo real en caliente del disparador

t_U [s] periodo de inmovilización para curvas características particulares

Los disparadores de sobreintensidad vienen preseleccionados por el fabricante

$I_r = \text{mín.}$

Reinicio = $T_{(t)}$

$t_i = \text{mín.}, 0$ ms

$t_r = TV, t_{(t)}, \text{mín.}$

$I_{sd} = 0$ ms, mín.

$I_N = 0,5 I_r$

Protección de líneas con intensidades de arranque bajas

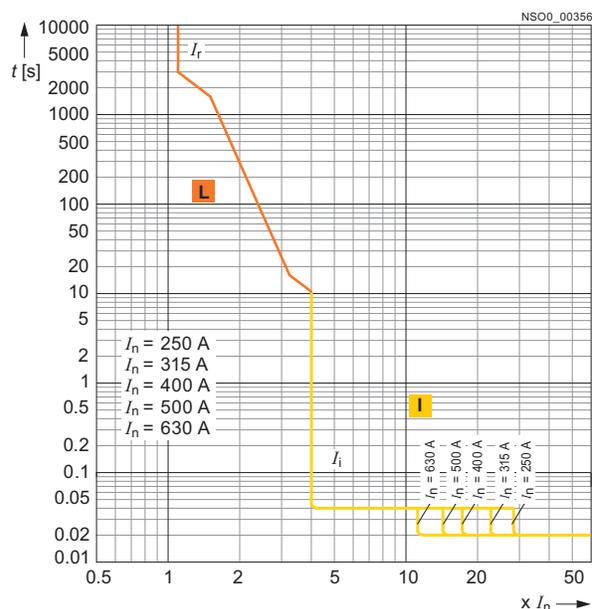
El disparador 3VT9 3..-6AB00 es válido para las unidades de conmutación 3VT3763-.AA36-0AA0 y 3VT3763-.AA46-0AA0. El disparador dispone de una memoria térmica que no puede desactivarse. Las intensidades asignadas de los disparadores vienen dadas por sus designaciones de tipo y corresponden a una serie normalizada de intensidades (ver tabla de especificaciones). El disparador de cortocircuito está fijo en el valor $4 I_N$.

Una de las ventajas de los disparadores es su simplicidad, puesto que no requieren ningún ajuste. Por lo tanto, son ideales para las aplicaciones de menor complejidad.

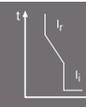
Especificaciones

Tipo	Intensidad asignada I_N A	Protección frente a sobrecarga I_{rm} A
3VT9 325-6AB00	250	1000
3VT9 331-6AB00	315	1260
3VT9 340-6AB00	400	1600
3VT9 350-6AB00	500	2000
3VT9 363-6AB00	630	2520

Curvas características de disparo



ETU LP
 $I_N = 630$ A
 $I_i = 4 \times I_N$
 CATEGORY A
 TRMS



Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Disparadores de sobreintensidad

Disparadores de sobreintensidad ETU DP: distribución Protección de líneas y transformadores

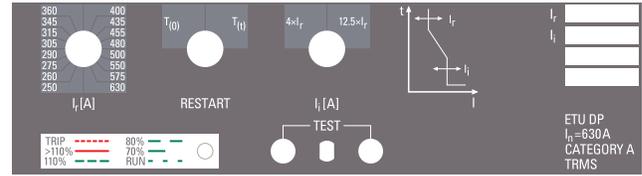
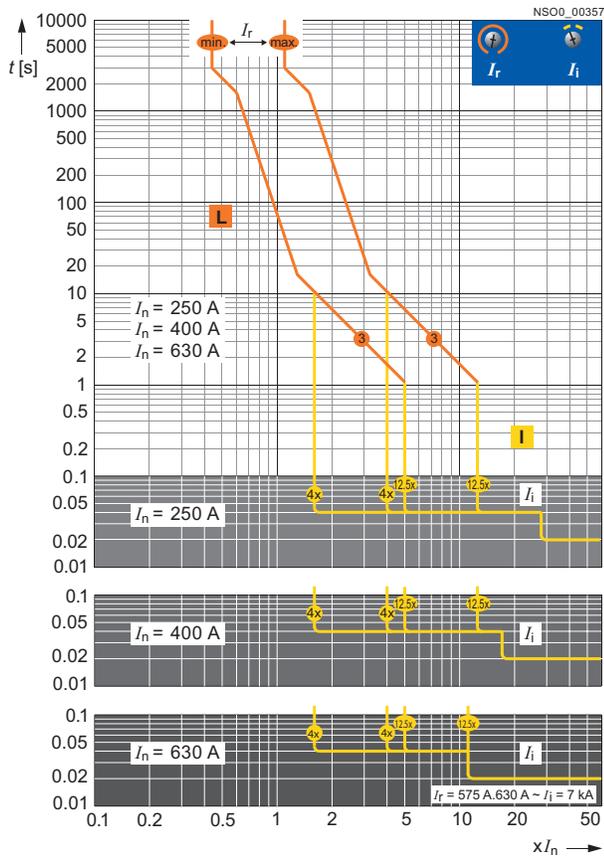
El disparador 3VT9 3...-6AC00 es válido para las unidades de conmutación 3VT3763-AA36-0AA0 y 3VT3763-AA46-0AA0. Un microprocesador controla el funcionamiento del disparador. El disparador dispone de una memoria térmica que puede desactivarse girando un interruptor situado en el panel frontal de la posición $T_{(t)}$ a la posición $T_{(0)}$. Una vez desactivada la memoria térmica, el disparador térmico permanece activo. Un LED que parpadea en verde a intervalos de 1,5 segundos se encarga de señalar el estado operativo 70 % de I_r . A medida que la carga crece, la frecuencia de parpadeo del diodo aumenta. En caso de una carga superior al 110 % de I_r , este LED cambiará a rojo y empezará a parpadear en ese color justo antes del disparo.

En la parte inferior de la tapa del disparador se encuentran dos fotocélulas para la comunicación con el aparato de señalización correspondiente.

Los disparadores tienen curvas características de disparo especialmente diseñadas a efectos prácticos, que permiten una explotación óptima de los transformadores hasta $1,5 I_r$.

Los disparadores proporcionan un ajuste simple de la curva característica de disparo. La configuración incluye sólo la intensidad asignada y el nivel de disparo en cortocircuito en $4 I_r$ u $8 I_r$.

Curvas características de disparo



Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Disparadores de sobreintensidad

Especificaciones ajustables

Referencia	Intensidad asignada I_n	Protección frente a sobrecarga I_r	Reinicio	Protección instantánea frente a cortocircuitos I_l
3VT9 325-6AC00	250	100	$T_{(0)}$ $T_{(t)}$	$4 \times I_r$ $12,5 \times I_r$
		110		
		115		
		125		
		137		
		144		
		160		
		172		
		180		
		190		
		200		
		210		
		220		
		231		
		243		
250				
3VT9 340-6AC00	400	160	$T_{(0)}$ $T_{(t)}$	$4 \times I_r$ $12,5 \times I_r$
		172		
		180		
		190		
		200		
		210		
		220		
		231		
		243		
		250		
		275		
		290		
		315		
		345		
		360		
400				
3VT9 363-6AC00	630	250	$T_{(0)}$ $T_{(t)}$	$4 \times I_r$ $12,5 \times I_r$
		260		
		275		
		290		
		305		
		345		
		315		
		360		
		400		
		435		
		455		
		480		
		500		
		550		
		575		
630				

Disparadores de sobreintensidad ETU MP: motores

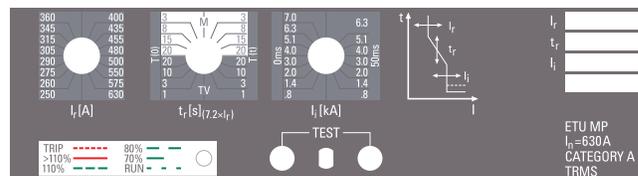
- protección directa de motores y generadores
- posibilidad de protección de líneas y transformadores

El disparador 3VT9 3.-6AP00 es válido para las unidades de conmutación 3VT3763-.AA36-0AA0 y 3VT3763-.AA46-0AA0. Un microprocesador controla el funcionamiento del disparador. El disparador dispone de una memoria térmica que puede desactivarse girando un interruptor situado en el panel frontal de la posición $T_{(t)}$ a la posición $T_{(0)}$. Una vez desactivada la memoria térmica, el disparador térmico permanece activo.

En caso de fallo de una o dos fases (debido a que la intensidad en las fases restantes sea mayor que I_r), en el modo de característica M, el interruptor se abrirá con un retardo de 4 s (llamado disparo de intensidad mínima).

Otro parámetro de ajuste del disparador consiste en la intensidad asignada y el nivel de disparo en cortocircuito. El retardo temporal del disparador de cortocircuito puede fijarse a 0 ó 50 ms. Un LED que parpadea en verde a intervalos de 1,5 s señala el estado operativo 70 % de I_r . A medida que la carga crece, la frecuencia de parpadeo del diodo aumenta. En caso de una carga superior al 110 % de I_r , este LED cambiará a rojo y empezará a parpadear en ese color justo antes del disparo. En la parte inferior de la tapa del disparador se encuentran dos fotocélulas para la comunicación con el aparato de señalización correspondiente.

Los disparadores tienen curvas características de disparo especialmente diseñadas a efectos prácticos, que permiten una explotación óptima de los transformadores hasta $1,5 I_r$. Es posible fijar un total de 8 características en el disparador. El modo "M" proporciona 4 curvas características adecuadas para la protección de motores, mientras que en el modo "TV" hay cuatro curvas características para la protección de transformadores y líneas. La forma de cada curva característica se puede cambiar mediante un interruptor selector.



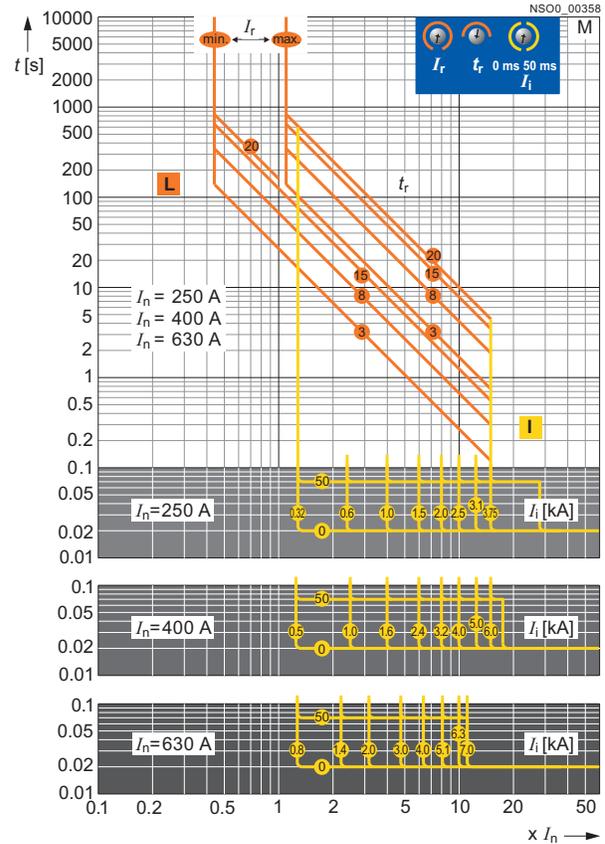
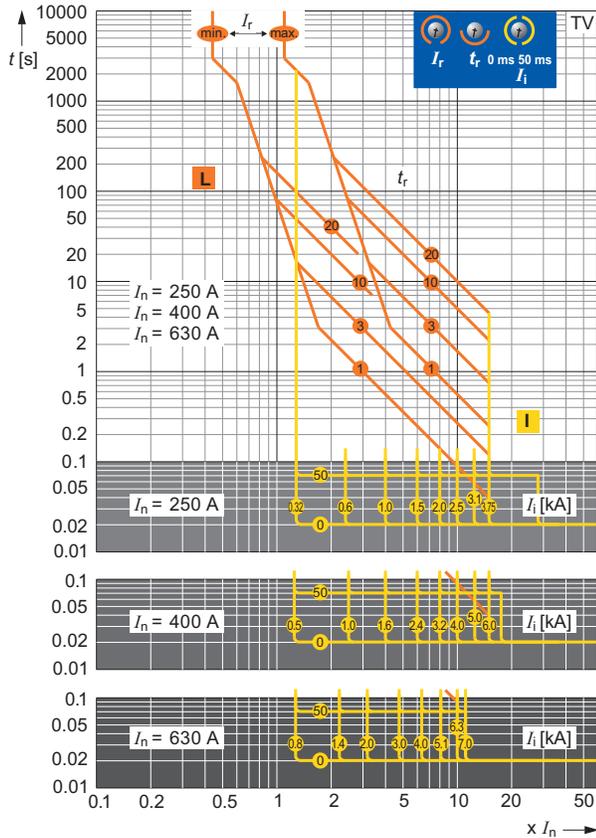
Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Especificaciones ajustables

Referencia	Intensidad asignada I_n	Protección frente a sobrecarga I_r	$t_r (7,2 \times I_r)$	Reinicio	Protección instantánea frente a cortocircuitos I_i		
	A	A	s		kA	ms	
3VT9 325-6AP00	250	100	1 (TV 1)	$T_{(0)}$	0,32	0	
		110	3 (TV 3)	$T_{(0)}$	0,6		
		115	10 (TV 10)	$T_{(0)}$	1,0		
		125	20 (TV 20)	$T_{(0)}$	1,5		
		137	20 (M 20)	$T_{(0)}$	2,0		
		144	15 (M 15)	$T_{(0)}$	2,5		
		160	8 (M 8)	$T_{(0)}$	3,1		
		172	3 (M 3)	$T_{(0)}$	3,75		
		180	3 (M 3)	$T_{(t)}$	3,75		50
		190	8 (M 8)	$T_{(t)}$	3,1		
		200	15 (M 15)	$T_{(t)}$	2,5		
		210	20 (M 20)	$T_{(t)}$	2,0		
220	20 (TV 20)	$T_{(t)}$	1,5				
231	10 (TV 10)	$T_{(t)}$	1,0				
3VT9 340-6AP00	400	231	3 (M 3)	$T_{(0)}$	0,8	50	
		243	3 (M 3)	$T_{(t)}$	6,0		
		250	8 (M 8)	$T_{(t)}$	5,0		
		275	15 (M 15)	$T_{(t)}$	4,0		
		290	20 (M 20)	$T_{(t)}$	3,2		
		315	20 (TV 20)	$T_{(t)}$	2,4		
		345	10 (TV 10)	$T_{(t)}$	1,6		
		360	3 (TV 3)	$T_{(t)}$	1		
		400	1 (TV 1)	$T_{(t)}$	0,5		
		250	1 (TV 1)	$T_{(0)}$	0,8		0
		260	3 (TV 3)	$T_{(0)}$	1,4		
		275	10 (TV 10)	$T_{(0)}$	2		
290	20 (TV 20)	$T_{(0)}$	3				
305	20 (M 20)	$T_{(0)}$	4				
315	15 (M 15)	$T_{(0)}$	5,1				
345	8 (M 8)	$T_{(0)}$	6,3				
360	3 (M 3)	$T_{(0)}$	7				
400	3 (M 3)	$T_{(t)}$	6,3	50			
435	8 (M 8)	$T_{(t)}$	6,3				
455	15 (M 15)	$T_{(t)}$	5,1				
480	20 (M 20)	$T_{(t)}$	4				
500	20 (TV 20)	$T_{(t)}$	3				
550	10 (TV 10)	$T_{(t)}$	2				
575	3 (TV 3)	$T_{(t)}$	1,4				
630	1 (TV 1)	$T_{(t)}$	0,8				

Disparadores de sobretensión

Referencia	Intensidad asignada I_n	Protección frente a sobrecarga I_r	$t_r (7,2 \times I_r)$	Reinicio	Protección instantánea frente a cortocircuitos I_i		
	A	A	s		kA	ms	
3VT9 340-6AP00	400	231	3 (M 3)	$T_{(0)}$	6,0	50	
		243	3 (M 3)	$T_{(t)}$	6,0		
		250	8 (M 8)	$T_{(t)}$	5,0		
		275	15 (M 15)	$T_{(t)}$	4,0		
		290	20 (M 20)	$T_{(t)}$	3,2		
		315	20 (TV 20)	$T_{(t)}$	2,4		
		345	10 (TV 10)	$T_{(t)}$	1,6		
		360	3 (TV 3)	$T_{(t)}$	1		
		400	1 (TV 1)	$T_{(t)}$	0,5		
		250	1 (TV 1)	$T_{(0)}$	0,8		0
		260	3 (TV 3)	$T_{(0)}$	1,4		
		275	10 (TV 10)	$T_{(0)}$	2		
290	20 (TV 20)	$T_{(0)}$	3				
305	20 (M 20)	$T_{(0)}$	4				
315	15 (M 15)	$T_{(0)}$	5,1				
345	8 (M 8)	$T_{(0)}$	6,3				
360	3 (M 3)	$T_{(0)}$	7				
400	3 (M 3)	$T_{(t)}$	6,3	50			
435	8 (M 8)	$T_{(t)}$	6,3				
455	15 (M 15)	$T_{(t)}$	5,1				
480	20 (M 20)	$T_{(t)}$	4				
500	20 (TV 20)	$T_{(t)}$	3				
550	10 (TV 10)	$T_{(t)}$	2				
575	3 (TV 3)	$T_{(t)}$	1,4				
630	1 (TV 1)	$T_{(t)}$	0,8				



Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Disparadores de sobreintensidad

Disparadores de sobreintensidad ETU MPS: motores, con ajuste de selectividad de cronometraje

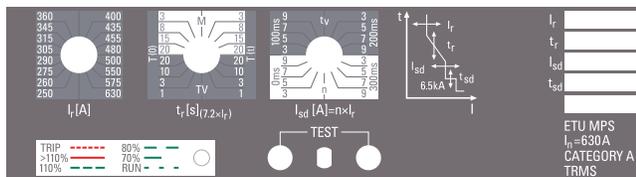
- protección directa de motores y generadores
- posibilidad de protección de líneas y transformadores
- permite el ajuste del retardo temporal del disparador independiente

El disparador 3VT9 3..-6AS00 es válido para las unidades de conmutación 3VT3763-.AA36-0AA0 y 3VT3763-.AA46-0AA0. Un microprocesador controla el funcionamiento del disparador. El disparador dispone de una memoria térmica que puede desactivarse girando un interruptor situado en el panel frontal de la posición $T_{(t)}$ a la posición $T_{(0)}$. Una vez desactivada la memoria térmica, el disparador térmico permanece activo.

En caso de fallo de una o dos fases (debido a que la intensidad en las fases restantes sea mayor que I_r), en el modo de característica M, el interruptor se abrirá con un retardo de 4 s (llamado disparo de intensidad mínima).

Otro parámetro de ajuste del disparador es la intensidad asignada y el nivel de disparo del disparador de cortocircuito retardado. Es posible fijar un retardo (t_r) sobre la intensidad de cortocircuito de 0, 100, 200 ó 300 ms. Un LED que parpadea en verde a intervalos de 1,5 segundos señala el estado operativo 70 % de I_r . A medida que la carga crece, la frecuencia de parpadeo del diodo aumenta. En caso de una carga superior al 110 % de I_r , este LED cambiará a rojo y empezará a parpadear en ese color justo antes del disparo. En la parte inferior de la tapa del disparador se encuentran dos fotocélulas para la comunicación con el aparato de señalización correspondiente.

Los disparadores tienen curvas características de disparo especialmente diseñadas a efectos prácticos, que permiten una explotación óptima de los transformadores hasta $1,5 I_r$. Es posible fijar un total de 8 características en el disparador. El modo "M" proporciona 4 curvas características adecuadas para la protección de motores, mientras que el modo "TV" dispone de 4 curvas características para la protección de transformadores y líneas. La forma de cada curva característica se puede cambiar mediante un interruptor selector.



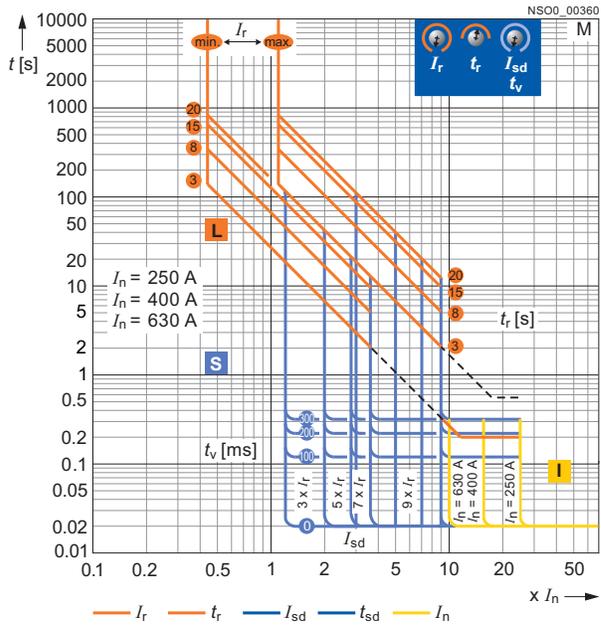
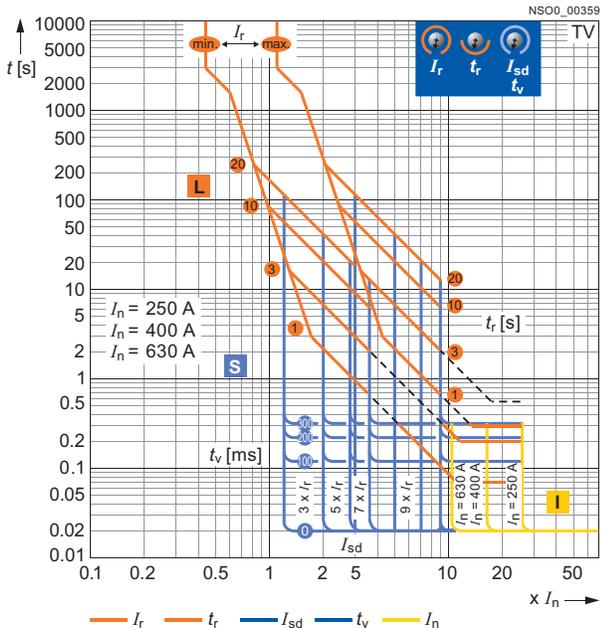
Especificaciones ajustables

Referencia	Intensidad asignada I_n	Protección frente a sobrecarga I_r	$t_r (7,2 \times I_r)$	Reinicio	Protección instantánea frente a cortocircuitos I_f	
	A	A	S		kA	ms
3VT9 325-6AS00	250	100	1 (TV 1)	$T_{(0)}$	3	0
		110	3 (TV 3)	$T_{(0)}$	5	
		115	10 (TV 10)	$T_{(0)}$	7	
		125	20 (TV 20)	$T_{(0)}$	9	
		137	20 (M 20)	$T_{(0)}$	3	100
		144	15 (M 15)	$T_{(0)}$	5	
		160	8 (M 8)	$T_{(0)}$	7	
		172	3 (M 3)	$T_{(0)}$	9	
		180	3 (M 3)	$T_{(t)}$	3	200
		190	8 (M 8)	$T_{(t)}$	5	
		200	15 (M 15)	$T_{(t)}$	7	
		210	20 (M 20)	$T_{(t)}$	9	
		220	20 (TV 20)	$T_{(t)}$	3	300
		231	10 (TV 10)	$T_{(t)}$	5	
243	3 (TV 3)	$T_{(t)}$	7			
250	1 (TV 1)	$T_{(t)}$	9			
3VT9 340-6AS00	400	160	1 (TV 1)	$T_{(0)}$	3	0
		172	3 (TV 3)	$T_{(0)}$	5	
		180	10 (TV 10)	$T_{(0)}$	7	
		190	20 (TV 20)	$T_{(0)}$	9	
		200	20 (M 20)	$T_{(0)}$	3	100
		210	15 (M 15)	$T_{(0)}$	5	
		220	8 (M 8)	$T_{(0)}$	7	
		231	3 (M 3)	$T_{(0)}$	9	
		243	3 (M 3)	$T_{(t)}$	3	200
		250	8 (M 8)	$T_{(t)}$	5	
		275	15 (M 15)	$T_{(t)}$	7	
		290	20 (M 20)	$T_{(t)}$	9	
		315	20 (TV 20)	$T_{(t)}$	3	300
		345	10 (TV 10)	$T_{(t)}$	5	
360	3 (TV 3)	$T_{(t)}$	7			
400	1 (TV 1)	$T_{(t)}$	9			
3VT9 363-6AS00	630	250	1 (TV 1)	$T_{(0)}$	3	0
		260	3 (TV 3)	$T_{(0)}$	5	
		275	10 (TV 10)	$T_{(0)}$	7	
		290	20 (TV 20)	$T_{(0)}$	9	
		305	20 (M 20)	$T_{(0)}$	3	100
		315	15 (M 15)	$T_{(0)}$	5	
		345	8 (M 8)	$T_{(0)}$	7	
		360	3 (M 3)	$T_{(0)}$	9	
		400	3 (M 3)	$T_{(t)}$	3	200
		435	8 (M 8)	$T_{(t)}$	5	
		455	15 (M 15)	$T_{(t)}$	7	
		480	20 (M 20)	$T_{(t)}$	9	
		500	20 (TV 20)	$T_{(t)}$	3	300
		550	10 (TV 10)	$T_{(t)}$	5	
575	3 (TV 3)	$T_{(t)}$	7			
630	1 (TV 1)	$T_{(t)}$	9			

Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Disparadores de sobreintensidad

Curvas características de disparo de 3VT9 3...-6AS00



Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Disparadores de sobreintensidad

Disparadores de sobreintensidad ETU DPN: distribución con polo N protegido

- protección de líneas y transformadores en redes TN-C-S y TN-S

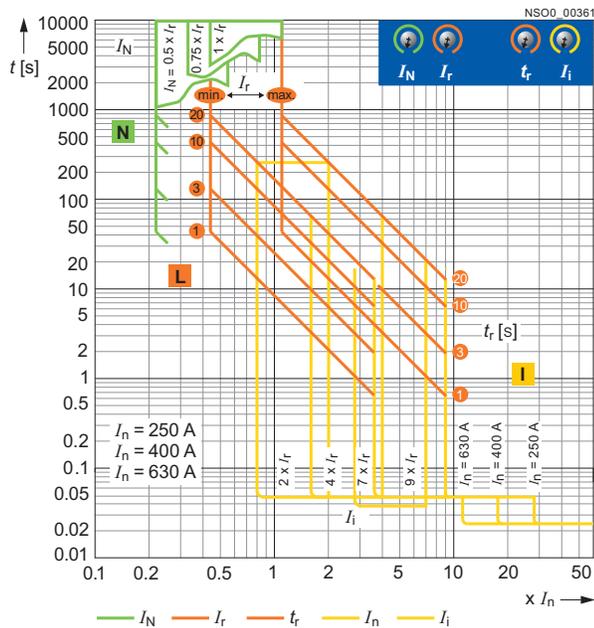
El disparador 3VT9 3...-6BC00 sólo es válido para la unidad de conmutación 3VT3 763-AA56-0AA0. Un microprocesador controla el funcionamiento del disparador. El disparador dispone de una memoria térmica que puede desactivarse girando un interruptor situado en el panel frontal de la posición $T_{(t)}$ a la posición $T_{(0)}$. Una vez desactivada la memoria térmica, el disparador térmico permanece activo.

La intensidad asignada I_r , el retardo para la desconexión del disparador en $7,2 I_r$ y el nivel de disparo del disparador de cortocircuito pueden ajustarse.

Un LED que parpadea en verde a intervalos de 1,5 segundos se encarga de señalar el estado operativo. A medida que la carga crece, la frecuencia de parpadeo del diodo aumenta. En caso de una carga superior al 110 % de I_r , este LED cambiará a rojo y empezará a parpadear en ese color justo antes del disparo. En la parte inferior de la cubierta del disparador se encuentran dos fotocélulas para la comunicación con el aparato de señalización correspondiente.

La intensidad del cuarto polo (polo N) se ajusta mediante el interruptor I_N como múltiplo de la intensidad I_r . Es posible desactivar la medición de la intensidad del cuarto polo llevando el botón a la posición "OFF".

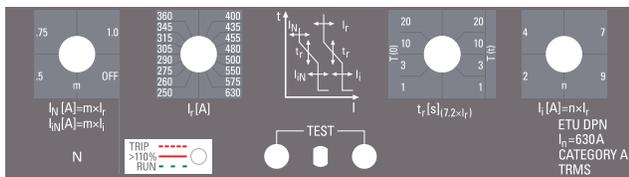
Curvas características de disparo



Especificaciones ajustables

Referencia	Intensidad asignada I_n	Protección frente a sobrecarga I_r	$t_r (7,2 \times I_r)$		Reinicio	ms
			S			
3VT9 325-6BC00	250	100	1	$T_{(0)}$	2	0,5
		110				
		115				
		125	3	$T_{(0)}$	4	0,75
		137				
		144				
		160	20	$T_{(0)}$	7	1
		172				
		180				
		190	10	$T_{(t)}$	9	OFF
		200				
		210				
		220	3	$T_{(t)}$	9	OFF
231						
243						
250	1	$T_{(t)}$	9	OFF		
250						
250						
3VT9 340-6BC00	400	160	1	$T_{(0)}$	2	0,5
		172				
		180				
		190	3	$T_{(0)}$	4	0,75
		200				
		210				
		220	20	$T_{(0)}$	7	1
		231				
		243				
		250	10	$T_{(t)}$	9	OFF
		275				
		290				
		315	3	$T_{(t)}$	9	OFF
345						
360						
400	1	$T_{(t)}$	9	OFF		
400						
400						
3VT9 363-6BC00	630	250	1	$T_{(0)}$	2	0,5
		260				
		275				
		290	3	$T_{(0)}$	4	0,75
		305				
		315				
		345	20	$T_{(0)}$	7	1
		360				
		400				
		435	10	$T_{(t)}$	9	OFF
		455				
		480				
		500	3	$T_{(t)}$	9	OFF
550						
575						
630	1	$T_{(t)}$	9	OFF		
630						
630						

4



Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Accesorios y piezas de recambio

Bloques de contactos auxiliares

Sinopsis



Designación de tipo según la disposición de los contactos

Disposición de los contactos	Referencia	Número de contactos	Tipos de contactos
01	3VT9 300-2AC10 (20)	1	apertura
20	3VT9 300-2AG10 (20)	2	apertura
01	3VT9 300-2AD10 (20)	1	corte
02	3VT9 300-2AE10 (20)	2	corte
11	3VT9 300-2AF10 (20)	1 + 1	corte + apertura
001	3VT9 300-2AH10 (20)	1	inversor

Funciones y nombres de los interruptores según su ubicación en los compartimentos de accesorios

Compartimento de accesorios	Nombre de interruptor	Función del interruptor
1	señalización	señal para indicar el estado del interruptor automático por medio del disparador de sobreintensidad
2	relativo	interruptor relativo para indicar el disparo del interruptor automático por disparadores, el pulsador TEST o el pulsador OFF del accionamiento motorizado
3,4,5,(6 ... 9) ¹⁾	bloque de contactos	auxiliar para indicar la posición de los contactos principales
10	principal	principal para abrir/cortar antes de los contactos principales

estado de los interruptores en los compartimentos de la unidad de conmutación

¹⁾ Los compartimentos de accesorios 4, 5 y 6 son únicamente para la versión de 4 polos.

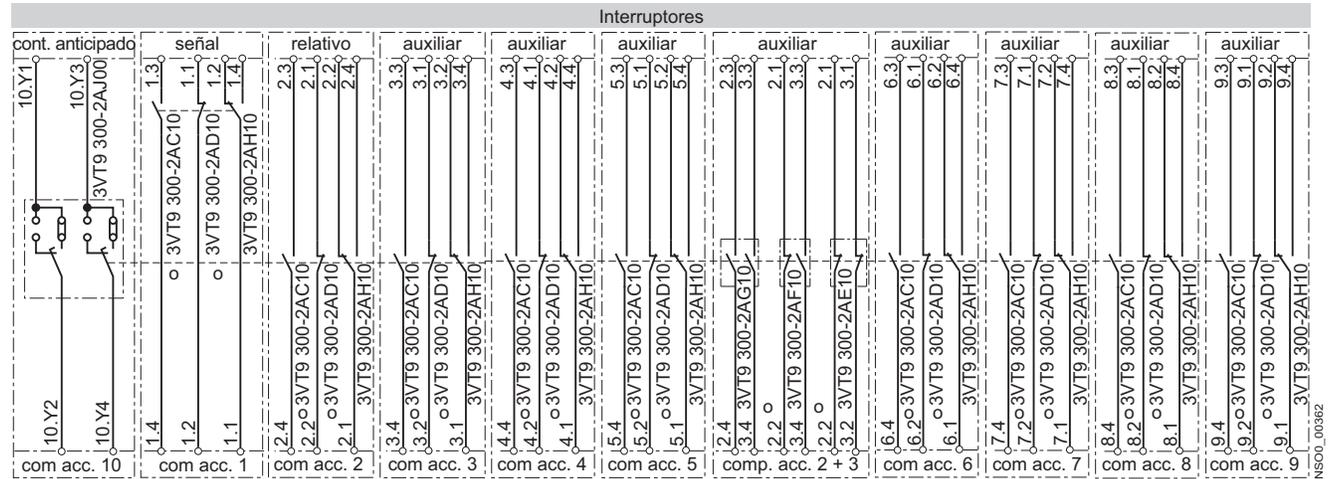
Interrupedores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Accesorios y piezas de recambio

Bloques de contactos auxiliares

Funciones

Estado de los interruptores en el compartimento de accesorios de la unidad de conmutación



4

Datos técnicos

Datos generales

Referencia	3VT9 300-2A.10	3VT9 300-2A.20 ¹⁾	3VT9 300-2AJ00	3VT9 300-2AH10	3VT9 300-2AH20 ¹⁾
Tensión asignada de empleo U_e	V 60 ... 500 AC 60 ... 500 DC	5 ... 60 AC 5 ... 60 DC	250 AC	24 ... 250 AC 24 ... 250 DC	5 ... 60 AC 5 ... 60 DC
Tensión asignada de aislamiento U_i	V 500		250		
Frecuencia asignada f_n	Hz 50/60				
Intensidad asignada de empleo I_e/U_e					
• AC-12	--	0,004 ... 0,5 A/5V	--	--	--
• AC-15	6 A/240 V, 4 A/400 V, 2 A/500 V	--	1 A/250 V AC	1,5 A/250 V AC	--
• DC-12	--	0,004 ... 0,5 A/5V	--	--	0,01 A/60 V DC
• DC-13	0,4 A/240 V, 0,3 A/400 V, 0,2 A/500 V	0,004 ... 0,01/60 V	--	0,2 A/250 V DC	--
Intensidad térmica I_{th}	A 10	0,5	--	6	0,5
Disposición de los contactos	01, 10, 02, 11, 20		02, 11, 20	001	
Sección del conector S	mm ² 0,5 ... 1				
Protección de bornes (interruptor conectado)	IP20				

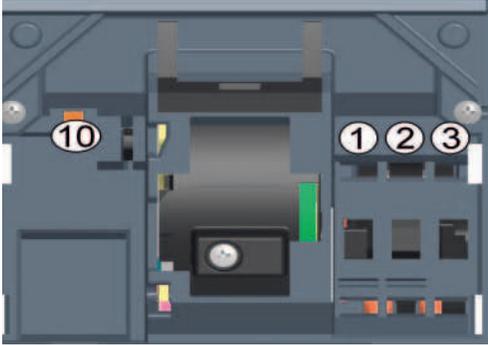
¹⁾ 3VT9 300-2A.20 no es adecuado para el control de cargas electromagnéticas.

Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Accesorios y piezas de recambio

Disparadores auxiliares

Sinopsis



Designación de tipo de las bobinas de emisión según la tensión asignada de empleo

U_e	Referencia
24, 40, 48 V AC/DC	3VT9 300-1SC00
110 V AC/DC	3VT9 300-1SD00
230, 400, 500 V AC/220 V DC	3VT9 300-1SE00

Designación de tipo de los disparadores de mínima tensión según la tensión asignada de empleo

U_e	Referencia
24,40 48 V AC	3VT9 300-1SC00
110 V AC/DC	3VT9 300-1SD00
230,400,500 V AC/220 V DC	3VT9 300-1SE00

La tensión asignada de empleo específica del disparador se fija mediante unos puentes ubicados a la derecha del disparador. Su valor por defecto es siempre el máximo posible.

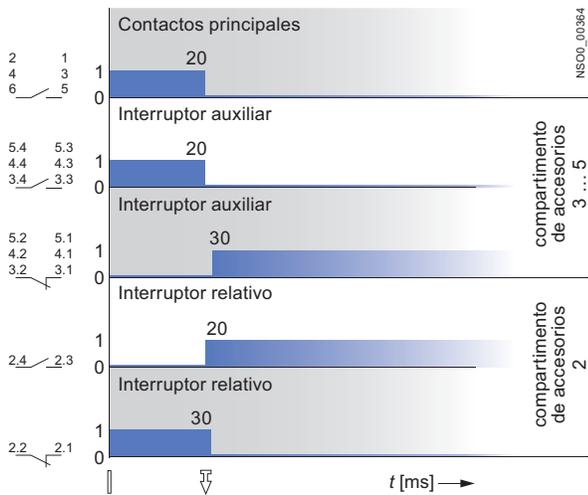


4

Funciones

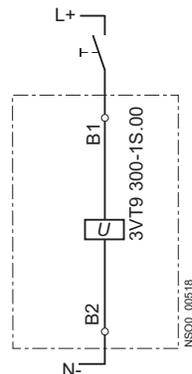
Bobinas de emisión

Interruptor automático desconectado por las bobinas de emisión



Estados del interruptor automático y posiciones de su palanca

Estado del interruptor automático	Posiciones de la palanca de los interruptores automáticos
Conectado	
Desconectado por medio de disparadores, el botón TEST o el pulsador del disparador del accionamiento motorizado	
Desconectado de forma manual o eléctrica por medio de un accionamiento	



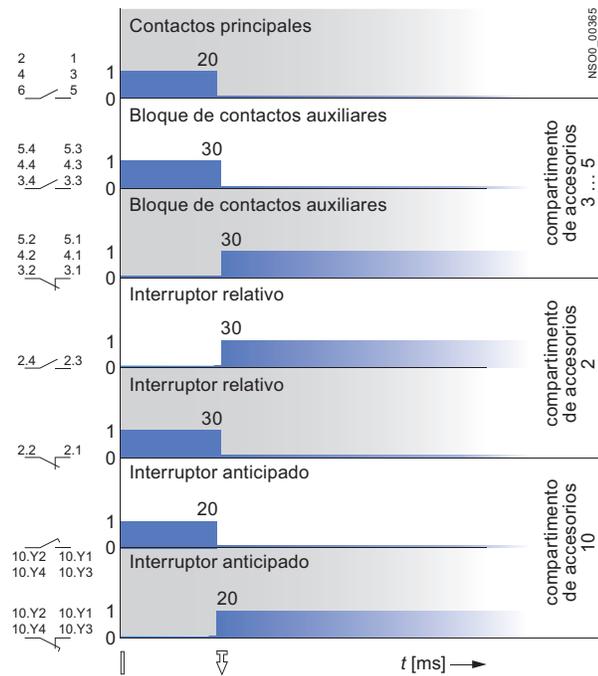
Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Accesorios y piezas de recambio

Disparadores auxiliares

Disparadores de mínima tensión

Interruptor automático desconectado por el disparador de mínima tensión

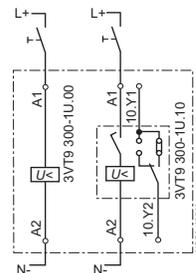


Estados del interruptor automático y posiciones de su palanca

Estado del interruptor automático	Pos. de palanca de los interr. autom.
Conectado	
Desc. por medio de disparadores, el botón TEST o el pulsador de disparo del accionamiento motorizado	
Desc. de forma manual o eléctrica por medio de un accionamiento	

Número y tipo de contactos por disposición de contactos

Disposición de los contactos	Número de contactos	Tipos de contactos
2	2	corche
11	1 + 1	corche + apertura
20	2	apertura



4

Datos técnicos

Bobinas de emisión

Referencia	3VT9 300-1S.00
Tensión asignada de empleo U_e	24, 40, 48, 110, 230, 400, 500 V AC 24, 40, 48, 110, 220 V DC
Frecuencia asignada f_n	Hz 50/60
Potencia de entrada a 1,1 U_e	AC < 3 VA DC < 3 W
Descripción funcional	$U \geq 0,7 U_e$ el interruptor automático debe dispararse
Tiempo para desconexión	ms 20
Tiempo de carga	∞
Sección del conector S	mm ² 0,5 ... 1
Protección de bornes (disparador conectado)	IP20
Ubicación en compartimento de accesorios núm.	10

Disparadores de mínima tensión

Referencia	3VT9 300-1U.00	3VT9 300-1U.10 ²⁾
Tensión asignada de empleo U_e	24, 40, 48, 110, 230, 400, 500 V AC 24, 40, 48, 110, 220 V DC	
Frecuencia asignada f_n	Hz 50/60	
Potencia de entrada a 1,1 U_e	AC < 3 VA DC < 3 W	< 3 VA < 3 W
Descripción funcional	$U \geq 0,85 U_e$ (el interruptor automático puede estar conectado) $U \geq 0,35 U_e$ (el interruptor automático debe dispararse)	
Tiempo para desconexión	ms 20	
Tiempo de carga	∞	
Sección del conector S	mm ² 0,5 ... 1 ²⁾	
Protección de bornes (disparador conectado)	IP20	
Ubicación en compartimento de accesorios núm.	10	
Interruptor anticipado	--	
Tens. asignada de empleo U_e	V --	250 AC
Frecuencia asignada f_n	Hz --	50/60
Intens. asign. de empleo I_e/U_e	V --	1 A/250 AC
Disposición de los contactos	--	02, 11, 20
Sección del conector S	mm ² --	0,5 ... 1 ²⁾
Protección de bornes (disparador conectado)	--	IP20

¹⁾ El disparo del disparador de mínima tensión puede retardarse mediante la unidad de retardo 3VT9 000-1UX00.

²⁾ No puede utilizarse junto con el accionamiento motorizado 3VT9 300-3M..0.

Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Accesorios y piezas de recambio

Accionamientos manuales

Sinopsis

Accionamientos giratorios

Es preciso utilizar los siguientes elementos de los accionamientos giratorios:

- para el uso controlado de la unidad de interruptor con:
 - muletilla negra 3VT9 300-3HE10 ó 3VT9 300-3HE20
- muletilla roja 3VT9 300-3HF20 para el control a través de la puerta el armario eléctrico con:
 - eje de prolongación 3VT9 300-3HJ..
 - mando de acoplamiento para accionamiento de puerta 3VT9 300-3HG/HH..
 - muletilla 3VT9 300-3HE/HF..

Módulos de enclavamiento mecánico y módulos de enclavamiento mecánico para conexión en paralelo

- los módulos de enclavamiento mecánico para las versiones de montaje fijo deben completarse con:
 - 2 x accionamiento giratorio 3VT9 200-3HA/HB..
 - 2 x muletilla 3VT9 200-3HE/HF..
- el enclavamiento mecánico mediante cable Bowden se destina a las versiones de montaje fijo, de inserción directa y extraíble
- es preciso completar los módulos de enclavamiento mecánico con:
 - 2 x accionamiento giratorio 3VT9 200-3HA/HB..
 - 1 x muletilla 3VT9 200-3HE/HF..

Construcción



El accionamiento giratorio permite gobernar el interruptor automático mediante una palanca giratoria, p. ej. para conectar y desconectar máquinas. El diseño modular de los mandos facilita su montaje en la unidad de conmutación (también de forma adicional) tras retirar la cubierta del compartimento de accesorios. Es posible sellar un motor fijo. Deberá solicitar el mando y sus accesorios por separado según sus necesidades (ver pág. 4/6).

- el accionamiento giratorio permite controlar el interruptor automático:
 - desde el panel frontal del mismo (Fig.1) accionamiento giratorio 3VT9 300-3HA/HB.. + muletilla 3VT9 300-3HE/HF..
 - a través de la puerta del armario de interruptores (Fig. 2) accionamiento giratorio 3VT9 300-3HA/HB.. + eje de prolongación 3VT9 300-3HJ.. + mando de acoplamiento 3VT9300-3HG/HH.. + muletilla 3VT9 300-3HE/HF..
- el accionamiento giratorio se fija a la derecha de la unidad de conmutación del interruptor automático
- el mando de acoplamiento del accionamiento giratorio está fijado a la puerta del armario de interruptores y proporciona los grados de protección IP40 o IP66.
- la muletilla del accionamiento giratorio está ubicada en el accionamiento giratorio o en el mando de acoplamiento del accionamiento giratorio
- el eje de prolongación se suministra en dos versiones, estándar (365 mm de longitud, puede acortarse) y telescópico (longitud ajustable 245 ... 410 mm).

Mayor seguridad para el operador:

- el accionamiento giratorio y la muletilla también se suministran con la opción de bloqueo del interruptor automático en la posición "desconexión manual". La unidad y la palanca del accionamiento giratorio pueden bloquearse mediante tres candados con un vástago de hasta 4 ... 6 mm de diámetro.
- cada mando de acoplamiento evita que la puerta se abra cuando el interruptor se encuentra conectado o desconectado por causa de un disparador y válido para los tipos VT9300-3HG10 y VT9300-3HG20. Cuando el interruptor automático se encuentra en el estado de desconexión, las muletillas del accionamiento giratorio y del accionamiento manual bloquearán la puerta.
- pueden suministrarse dos interruptores automáticos con accionamiento manual con módulos de enclavamiento mecánico o con módulos de enclavamiento mecánico para conexión en paralelo (ver pág. 4/30).

Equipamiento

Referencia	Descripción	Color	Bloqueo mientras el interr. automático esté en estado OFF	Protección	Bloqueo de puerta del armario de interr. según el estado del interr. aut.		Longitud mm
					conectado o desconectado por disparador	desconectado manualmente y bloqueado	
3VT9 300-3HA10	accionamiento manual	azul	no	--	--	--	--
3VT9 300-3HA20	accionamiento manual	azul	sí	--	--	--	--
3VT9 300-3HB20	accionamiento manual	amarillo	sí	--	--	--	--
3VT9 300-3HE10	muletilla	negro	no	--	--	--	--
3VT9 300-3HE20	muletilla	negro	sí	--	--	--	--
3VT9 300-3HF20	muletilla	rojo	sí	--	--	--	--
3VT9 300-3HG10	mando de acoplamiento	negro	--	IP40	sí	sí	--
3VT9 300-3HG20	mando de acoplamiento	amarillo	--	IP40	sí	sí	--
3VT9 300-3HH10	mando de acoplamiento	negro	--	IP66	sí	no	--
3VT9 300-3HH20	mando de acoplamiento	amarillo	--	IP66	sí	no	--
3VT9 300-3HJ10	eje de prolongación	--	--	--	--	--	365 (puede ser corto)
3VT9 300-3HJ20	eje de prol., telescópico	--	--	--	--	--	245 ... 410

Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Accesorios y piezas de recambio

Enclavamiento mecánico y conexión en paralelo

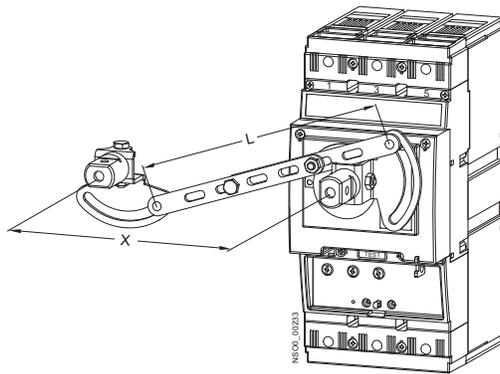
Funciones

Módulos de enclavamiento mecánico 3VT9 300-8LA00



Proporciona enclavamiento mecánico de dos interruptores automáticos o interruptores-seccionadores de forma que no puedan dispararse simultáneamente, sino sólo uno de ellos en un instante dado. Ambos interruptores automáticos pueden desconectarse de manera simultánea. El enclavamiento puede utilizarse entre dos interruptores automáticos 3VT3 o entre interruptores automáticos 3VT3 y 3VT2. Ambos interruptores automáticos deben dotarse de un mando manual (por lo menos uno de ellos provisto de accionamiento manual y muletilla, ver pág. 4/48).

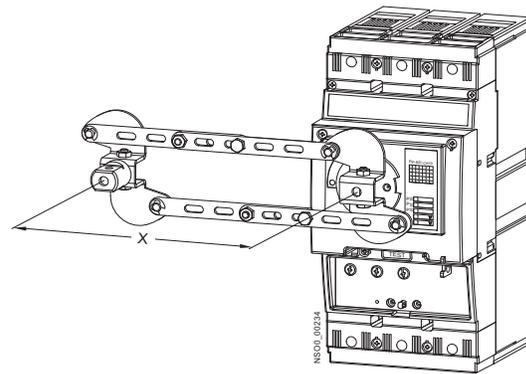
Para poder utilizar el enclavamiento, es absolutamente necesario respetar las dimensiones mostradas en la figura y expresadas en la tabla.



Módulo de enclavamiento mecánico 3VT9 300-8LB00 para la conexión en paralelo



Permite la conmutación simultánea de dos interruptores automáticos o interruptores-seccionadores. La conexión en paralelo puede utilizarse entre dos interruptores automáticos 3VT3¹⁾ o entre un interruptor automático 3VT2 y un 3VT3. Cada interruptor automático debe dotarse de un accionamiento manual, y al menos uno de ellos de una muletilla, ver pág. 4/48. Para poder utilizar la conexión en paralelo, es absolutamente necesario respetar las dimensiones mostradas en la figura y expresadas en la tabla.

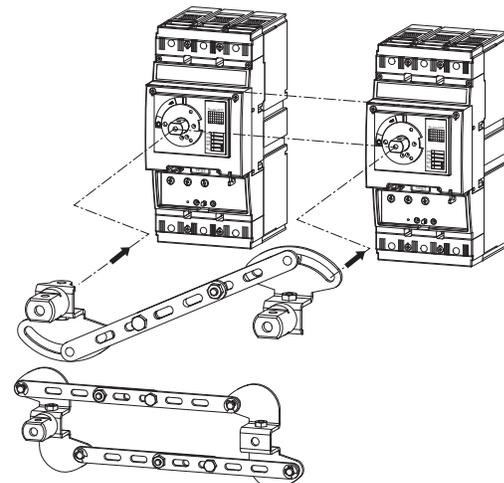


4

Unidad de conmutación izquierda	Unidad de conmutación derecha							
	3VT2, 3P		3VT2, 4P		3VT3, 3P		3VT3, 4P	
	X	L	X	L	X	L	X	L
3VT2, 3P	105	112	140	145,5	122,5	128,5	181	185,5
3VT2, 4P	105	112	140	145,5	122,5	128,5	181	185,5
3VT3, 3P	122,5	128,5	157,5	145,5	140	145,5	185	189
3VT3, 4P	122,5	128,5	157,5	145,5	140	145,5	185	189

Unidad de conmutación izquierda	Unidad de conmutación derecha							
	3VT2, 3P		3VT2, 4P		3VT3, 3P		3VT3, 4P ¹⁾	
	X	L	X	L	X	L	X	L
3VT2, 3P	105 ⁺⁷	164,5 ⁺⁷	122,5 ⁺⁷	164,5 ⁺⁷	122,5 ⁺⁷	164,5 ⁺⁷	x	x
3VT2, 4P	105 ⁺⁷	164,5 ⁺⁷	122,5 ⁺⁷	164,5 ⁺⁷	122,5 ⁺⁷	164,5 ⁺⁷	x	x
3VT3, 3P	122,5 ⁺⁷	164,5 ⁺⁷	140 ⁺⁷	164,5 ⁺⁷	140 ⁺⁷	164,5 ⁺⁷	x	x
3VT3, 4P	122,5 ⁺⁷	164,5 ⁺⁷	140 ⁺⁷	164,5 ⁺⁷	140 ⁺⁷	164,5 ⁺⁷	x	x

¹⁾ La unidad de conmutación 3VT3, 4P (versión de 4 polos) sólo puede instalarse en el lado derecho.

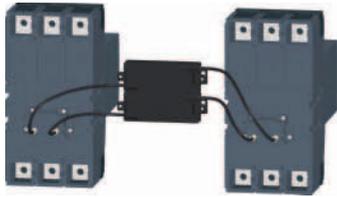


Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Accesorios y piezas de recambio

Enclavamiento mecánico y conexión en paralelo

Módulo de enclavamiento mecánico 3VT9 300-8LC.0



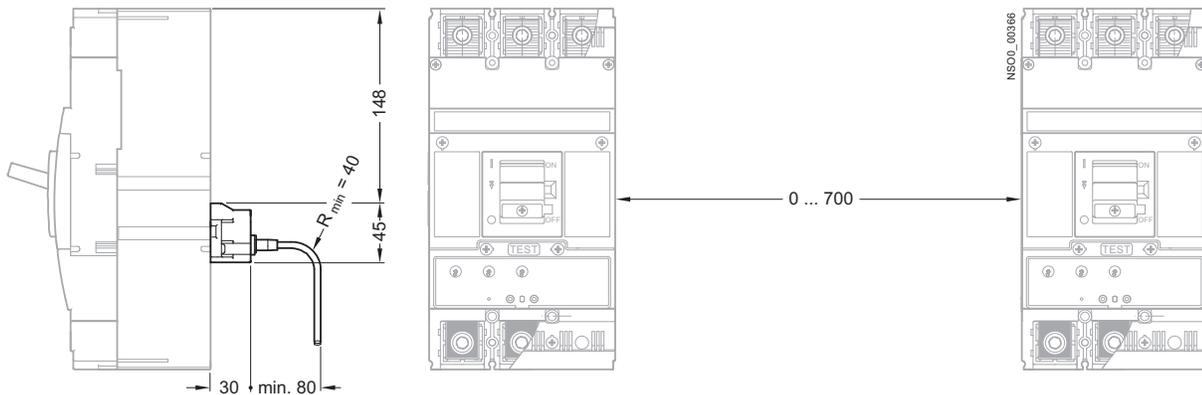
- proporciona enclavamiento mecánico de dos interruptores automáticos o interruptores-seccionadores de forma que no puedan dispararse simultáneamente, sino sólo uno de ellos en un instante dado. Ambos interruptores automáticos pueden desconectarse de manera simultánea.
- el módulo de enclavamiento mecánico 3VT9 300-8LC10 está diseñado para dos interruptores automáticos 3VT3. El enclavamiento 3VT9 300-8LC20 está diseñado para un interruptor automático BH630 y un 3VT2.
- los interruptores automáticos pueden ser de montaje fijo, de inserción directa o extraíbles.

Referencia de los módulos de enclavamiento mecánico	3VT9 300-8LC10	3VT9 300-8LC20
Tipos de interruptor automático	3VT3 3VT3	3VT2 3VT3

Ubicación del interruptor automático en el armario de interruptores

Asistencia competente para Control y Distribución en Baja Tensión y instalación eléctrica:

E-Mail: technical-assistance@siemens.com



Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Accesorios y piezas de recambio

Accionamientos motorizados

Construcción



El accionamiento motorizado es un accesorio de los interruptores automáticos que le permite conectar y desconectar de forma remota dichos interruptores. El diseño modular del accionamiento motorizado facilita su montaje en el interruptor automático (también de forma adicional) tras retirar la cubierta de su compartimento de accesorios. El motor fijo puede sellarse. Los interruptores automáticos 3VT3 con accionamiento motorizado pueden utilizarse en las aplicaciones industriales más exigentes, tales como la protección de fuentes de reserva, la sincronización de dos fuentes, etc.; así como en cualquier aplicación que requiera garantizar el funcionamiento automatizado y no atendido de equipos eléctricos.

Los accionamientos motorizados disponen de unidades de almacenamiento de energía mediante resorte, cuya reserva energética para el disparo del interruptor automático les permite realizar sin ningún problema dicha operación en tiempos de 60 ms como máximo.

El disparo de la unidad de almacenamiento y del interruptor automático está garantizado por medio de una bobina de cierre que todo accionamiento motorizado incorpora de serie. El tiempo que transcurre hasta que el accionamiento motorizado realiza el disparo del interruptor automático es de 900 ms. Este método de disparo resulta adecuado para el control de entidades tecnológicas. En los casos en que se requiera que el disparo del interruptor automático se produzca con mayor rapidez (p. ej. para un botón de parada de emergencia), es posible utilizar el accionamiento motorizado junto con un disparador de mínima tensión o una bobina de emisión.

- en el panel frontal del accionamiento motorizado hay un selector que permite seleccionar los modos de mando, cuya posición puede indicarse de manera remota. El primer modo es el de control remoto automático (selector en la posición AUTO). Ésta es la posición normal en funcionamiento automático. El segundo modo es el de control manual (selector en posición MANUAL), el accionamiento motorizado no requiere tensión para llevar a cabo esta función.
- la conexión y desconexión remotas en la posición AUTO se lleva a cabo mediante los pulsadores que deben estar conectados al conector de la unidad de mando; es más, esta posición permite controlar el interruptor automático mediante los pulsadores ubicados en el panel frontal de la unidad de mando.
- en el modo MANUAL se puede realizar la conexión y la desconexión mediante los pulsadores verde y rojo ubicados en el panel frontal de la cubierta del accionamiento motorizado. El botón ON del control remoto en el modo MANUAL está desactivado, mientras que el botón OFF del control remoto permanece activo por razones de seguridad.
- el accionamiento motorizado, dejando aparte el interruptor automático, reconoce sólo dos posiciones fijas. En la primera posición, el interruptor automático está conectado (ON). Cuando el interruptor automático es disparado en modo AUTO por medio de un disparador de sobreintensidad o un disparador auxiliar, debido al vínculo mecánico entre el interruptor automático y el accionamiento motorizado se generará un pulso que comprimirá automáticamente el muelle de la unidad de almacenamiento. El accionamiento motorizado puede comprimirse automáticamente, a petición del operador, por medio del cierre permanente del interruptor

S o tras la comprobación del interruptor automático a través de la conexión del interruptor S. En la segunda posición fija, el interruptor automático se desconecta y el mando cargado está listo para conectar el interruptor una vez reciba el pulso de apertura o corte.

- el accionamiento motorizado permite controlar el interruptor automático tras la pérdida de la tensión de control. En los modos MANUAL y AUTO, es posible comprimir la unidad de almacenamiento girando repetidamente la maneta plegable. Una vez comprimida la unidad de almacenamiento es posible conectar y desconectar el interruptor automático mediante los botones de control ubicados en el panel frontal del accionamiento motorizado.
- en el panel frontal hay un indicador local de estado de la unidad de almacenamiento del accionamiento motorizado 3VT3 que indica además si es posible conectar el interruptor automático. Los accionamientos motorizados 3VT3 permiten obtener una señal de estado del almacenamiento desde la regleta de bornes también de manera remota. Los accionamientos motorizados 3VT2 disponen de formas constructivas opcionales, que cuentan con indicadores MANUAL/AUTO como opción.
- el accionamiento puede dotarse de un contador de operaciones electromecánico que puede instalarse en la cubierta del mando o alejado del espacio del interruptor automático (p. ej. en la puerta del armario de interruptores) o en el espacio de interruptores mediante un soporte metálico incluido junto con el contador, mientras que su conexión puede realizarse mediante conectores.
- el accionamiento puede bloquearse en la posición de desconexión utilizando hasta tres candados con un vástago de un máximo de 4,3 mm de diámetro.
- es posible fijar una cubierta 3VT9 300-3MF20 al interruptor de conexión del mando y a continuación sellarla. Esta cubierta evita la conexión del interruptor automático desde el panel de mando.
- el cable alargador 3VT9 300-3MF00 tiene un conector en uno de los extremos que permite conectarlo al conector del accionamiento motorizado y conductores en el otro extremo que permiten conectarlo, por ejemplo, a un bloque de bornes.

Referencia	3VT9 300-1S.00	
Tensión de empleo U_e	V	24, 48, 110, 230 AC 24, 48, 110, 220 DC
Frecuencia asignada f_n	Hz	50/60
Longitud del pulso de control para almacenamiento		400 ms ∞^1
Longitud del pulso de control para la conexión		20 ms ... 700 ms ¹⁾
para la desconexión		400 ms ... ∞^1
Tiempo antes de la conexión	ms	< 60
Tiempo antes de la desconexión	ms	900
Frecuencia de los ciclos ON/OFF		3 contactos/h
Frecuencia de los ciclos-ON/OFF sucesivos instantáneos		10 contactos
Vida útil mecánica		20 000 contactos
Potencia de entrada		100 VA AC, 100 W DC
Protección		
• 24, 48, 110 V AC; 230 V AC		LSN 4C/1; LSN 2C/1
• 24, 48, 110 V DC; 220 V DC		LSN-DC 4C/1; LSN-DC 2C/1
Intens. asig. de empleo Interr. AUTO/MANUAL I_e/U_e	V	5 A/250 AC 0,5 A/250 DC
Referencia		3VT9 300-3MF00
Número de conductores		12
Sección del conductor S	mm ²	0,35
Longitudes de conductor	cm	60

¹⁾ Para obtener información sobre la secuencia de los pulsos de control, ver pág. 4/33.

Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

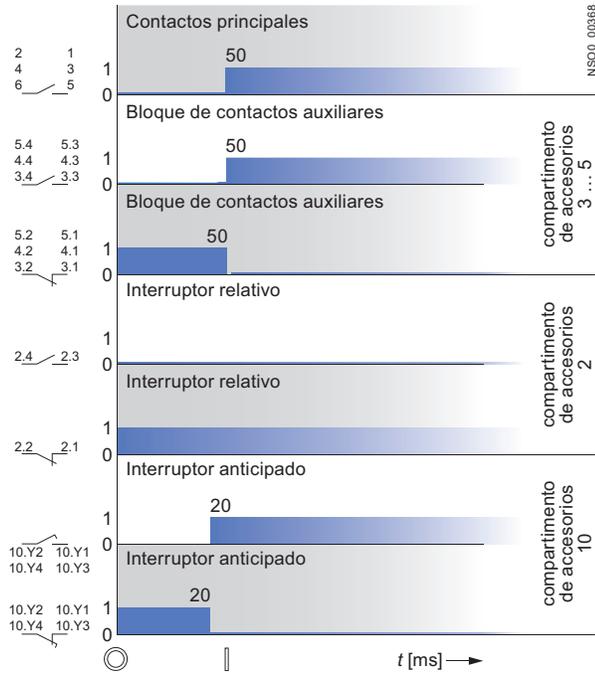
Accesorios y piezas de recambio

Accionamientos motorizados

Funciones

Interruptor automático conectado/desconectado por el accionamiento motorizado

Interruptor automático conectado por el accionamiento motorizado: eléctricamente por el pulsador ON



Interruptor automático desconectado por el accionamiento motorizado: eléctricamente por el pulsador OFF

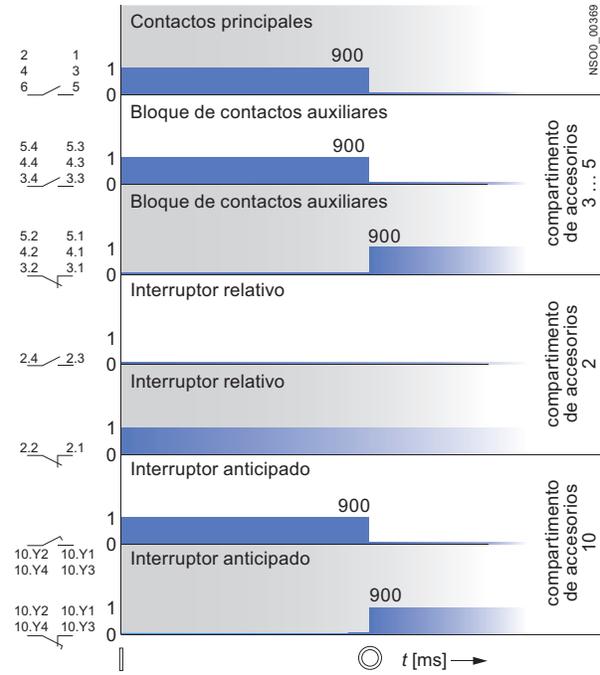
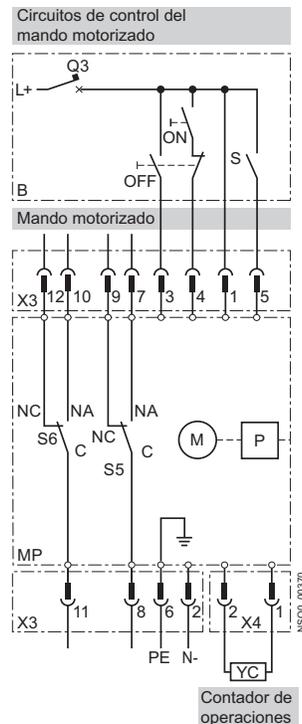


Diagrama de cableado

Interruptor automático conectado y desconectado por el accionamiento motorizado: eléctricamente por el pulsador ON y el pulsador OFF



Estados del interruptor automático y posiciones de su palanca

Estado del interruptor automático	Posiciones de la palanca del interruptor automático
Conectado	⏏
Desconectado por medio de disparadores, el botón TEST o el pulsador de disparo del accionamiento motorizado	⏏
Desconectado de forma manual o eléctrica por medio del accionamiento	⦿

Descripción del diagrama de cableado

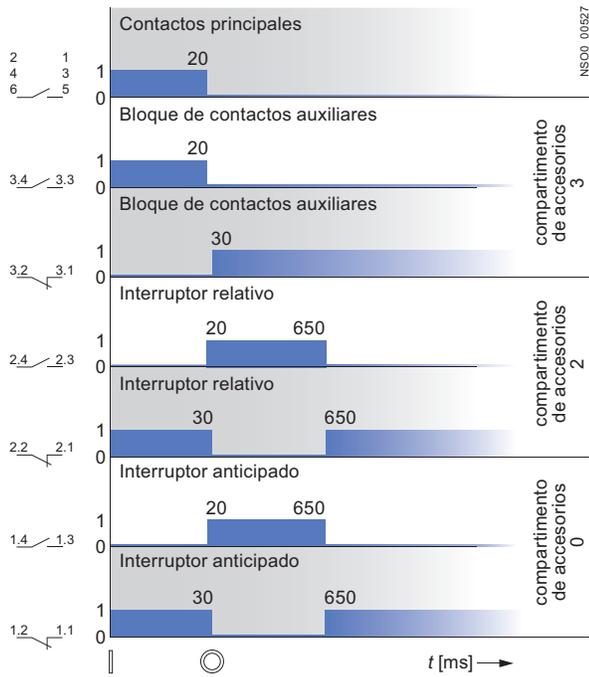
Símbolo	Descripción
MP	accionamiento motorizado 3VT9 300-3M..0
M	motor
P	dispositivo de almacenamiento
X3	conector para conectar los circuitos de control
X4	conector para el contador externo de operaciones
S5	interruptor indicando los modos AUTO/MANUAL
S6	Interruptor que indica el almacenamiento de energía (listo para conexión: NA-C)
YC	contador externo de operaciones 3VT9 300-3MF10
B	cableado recomendado para los circuitos de control (no incluido en el pedido del mando)
ON	pulsador de apertura
OFF	pulsador de corte
S	interruptor de almacenamiento automático (conectado: almacenamiento automático, puede estar permanentemente conectado)
Q3	interruptor automático con accionamiento motorizado, ver pág. 4/64

Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Accesorios y piezas de recambio

Accionamientos motorizados

Disparo del interruptor automático con accionamiento motorizado por el disparador de sobreintensidad (interruptor S en estado "conectado": almacenamiento automático)



Disparo del interruptor automático con accionamiento motorizado por medio de una bobina de emisión o de un disparador de mínima intensidad (interruptor S en estado "conectado": almacenamiento automático)

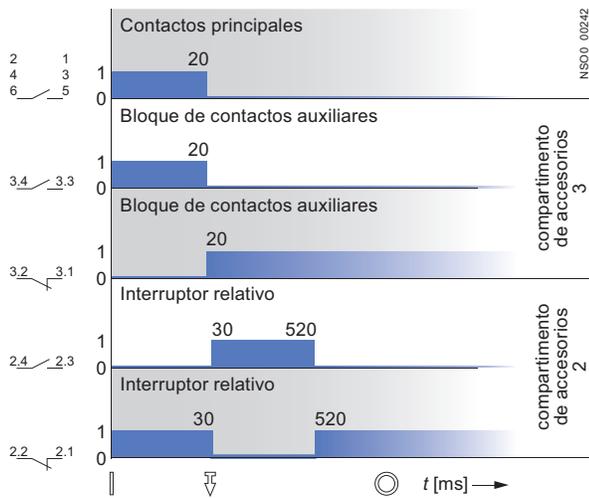
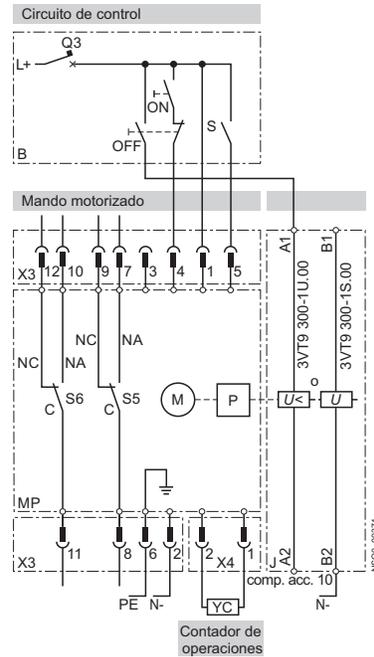
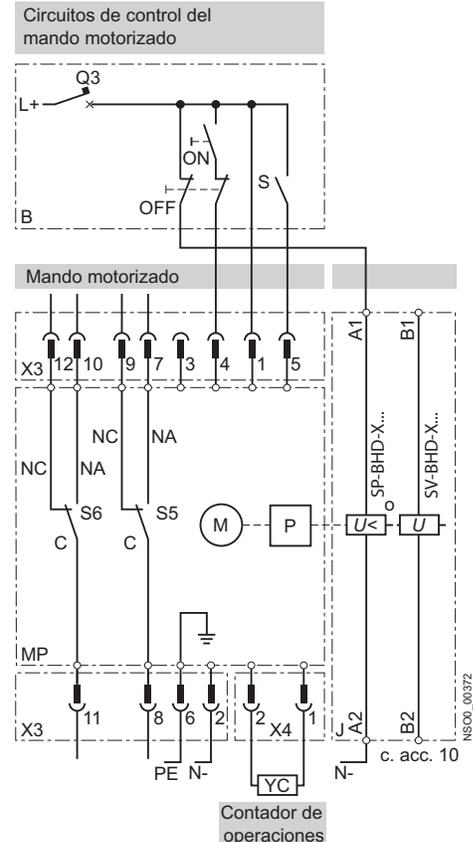


Diagrama de cableado

Interruptor automático conectado por medio de accionamiento motorizado (pulsador eléctrico ON) y desconectado por la bobina de emisión



Interruptor automático conectado por medio de accionamiento motorizado (pulsador eléctrico ON) y desconectado por medio de disparador de mínima tensión



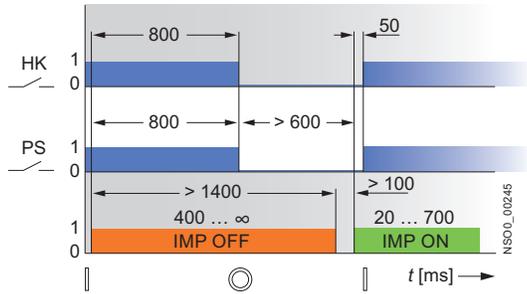
Interrupedores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Accesorios y piezas de recambio

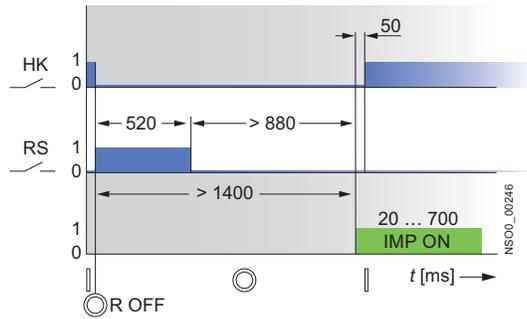
Accionamientos motorizados

Pulsos de accionamiento recomendados

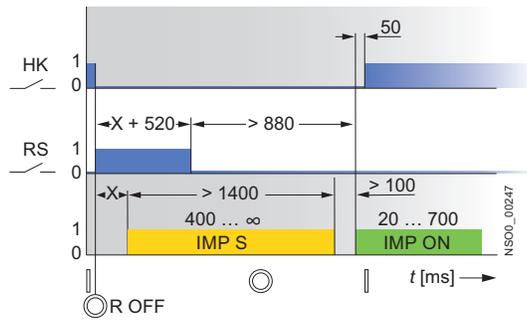
Interrupedor automático conectado/desconectado por medio de accionamiento motorizado: interruptor S cerrado de forma permanente (almacenamiento automático) o abierto



Interrupedor automático desconectado por medio de disparador de sobrecorriente o disparador auxiliar y conectado por medio de accionamiento motorizado: interruptor S cerrado de forma permanente (almacenamiento automático)



Interrupedor automático desconectado por medio de disparador de sobrecorriente o disparador auxiliar y conectado por medio de accionamiento motorizado: interruptor S cerrado sólo para almacenamiento



Descripción de los diagramas

Símbolo	Descripción
HK	contactos principales
PS	bloque de contactos auxiliares
RS	interruptor relativo
R OFF	instante de cierre del interruptor automático por disparador
IMP S	pulso para el almacenamiento de la energía del accionamiento motorizado (generador por el interruptor S)
IMP ON	pulso de apertura para el accionamiento motorizado
IMP OFF	pulso de corte para el accionamiento motorizado
X	intervalo aleatorio de tiempo

Estados del interruptor automático y posiciones de las palancas de los interruptores automáticos

Estado del interruptor automático	Posiciones de la palanca de los interruptores automáticos
Conectado	
Desconectado por medio de disparadores, el botón TEST o el pulsador de disparo del accionamiento motorizado	
Desconectado de forma manual o eléctrica por medio del accionamiento	

Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Accesorios y piezas de recambio

Accesorios de montaje

Sinopsis

Versión de inserción directa

La versión de inserción directa del interruptor automático o interruptor-seccionador es válida para aplicaciones industriales exigentes en donde se precise una transición rápida del interruptor automático junto con una desconexión visual del circuito.

- el dispositivo incluye:
 - todos los accesorios necesarios para el montaje de interruptores automáticos o interruptores-seccionadores en sistema de inserción directa
 - juego de cuatro pernos de instalación (M4 x 40) para fijar la unidad de conmutación al dispositivo de inserción directa
- el dispositivo debe disponer de:
 - una unidad de conmutación 3VT2 725-.AA36-0AA0 de 3 polos o
 - una unidad de conmutación de 4 polos 3VT2 725-.AA46-0AA0 ó 3VT2 725-.AA56-0AA0



Dispositivo de inserción directa 3VT9 200-4PA30

Posición del interruptor automático

La versión de inserción directa del interruptor automático tiene dos posiciones:

1. conectado (posición de funcionamiento)
2. retirado

Accesorios de la versión de inserción directa del interruptor automático

La versión de inserción directa del interruptor automático tiene los mismos accesorios que el interruptor automático de montaje fijo.

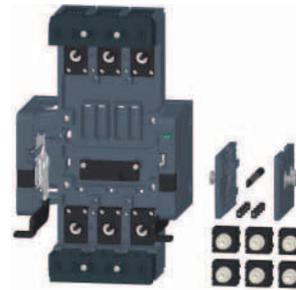
Ventajas y seguridad mejorada para el operador

- señalización remota inequívoca de la posición del interruptor automático
- opción de bloqueo del dispositivo de inserción directa con candados para evitar la inserción del interruptor automático
- desconexión visual del circuito principal
- fácil sustitución de los interruptores automáticos en caso de avería
- protección IP20 de todos los puntos de conexión
- el dispositivo de inserción directa no requiere puesta a tierra

Versión extraíble

La versión extraíble del interruptor automático o interruptor-seccionador está diseñada para aplicaciones industriales exigentes en donde se precise una transición rápida del interruptor automático, una comprobación frecuente y la desconexión visual del circuito.

- la versión extraíble del dispositivo incluye todos los accesorios necesarios para el montaje de interruptores automáticos o interruptores-seccionadores.
- el dispositivo debe disponer de
 - una unidad de conmutación 3VT2 725-.AA36-0AA0 de 3 polos o
 - una unidad de conmutación de 4 polos 3VT2 725-.AA56-0AA0 ó 3VT2 725-.AA56-0AA0.



Dispositivo extraíble 3VT9 300-4WA30

Posición del interruptor automático

La versión extraíble del interruptor automático tiene tres posiciones:

1. insertado (posición de funcionamiento)
2. extraído (posición de comprobación)
3. retirado

Accesorios de la versión extraíble del interruptor automático

La versión extraíble del interruptor automático dispone de los mismos accesorios que el interruptor automático de montaje fijo.

Ventajas y seguridad mejorada para el operador

- señalización remota y local inequívoca de las posiciones del interruptor automático y posiciones de retención
- comprobación del interruptor automático y de la función de los accesorios en la posición de comprobación
- el bloqueo del dispositivo extraíble mediante candados evita la inserción del interruptor automático
 - bloqueo del interruptor automático en la posición insertada (de funcionamiento)
 - bloqueo del interruptor automático en la posición extraída (de comprobación)
 - bloqueo por medio de candados
- desconexión visual del circuito principal
- fácil sustitución de los interruptores automáticos en caso de avería
- protección IP20 de todos los puntos de conexión
- el dispositivo extraíble no requiere puesta a tierra

Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Accesorios y piezas de recambio

Accesorios de montaje
Versión de inserción directa

Construcción

Dispositivos de inserción directa



3VT9 200-4PA30 bloqueo de la versión de inserción directa para evitar la inserción de los interruptores automáticos

La versión de inserción directa del interruptor automático o el interruptor-seccionador está diseñada para aplicaciones industriales exigentes en donde se precise una transición rápida del interruptor automático junto con una desconexión visual del circuito.

- el dispositivo de inserción directa incluye los accesorios necesarios para el montaje de un interruptor automático o un interruptor-seccionador en versión de inserción directa a partir de la versión original de montaje fijo
- los componentes del dispositivo de inserción directa son:
 - pieza de sujeción del dispositivo de inserción directa
 - 2 juegos de conexión (total de 6 bornes) para su colocación en la unidad de conmutación
 - biela del enclavamiento (garantiza la desconexión automática del interruptor automático para su inserción y retirada)
 - juego de pernos de montaje para la fijación del interruptor automático en el dispositivo de inserción directa (para fijar el dispositivo de inserción directa al tablero de distribución se utiliza un juego de pernos de montaje que se suministran junto con la unidad de conmutación 3VT3 763-..AA36-0AA0)

Circuito principal

- el juego de conexión 3VT9 300-4TA30 se utiliza para la conexión con barras colectoras o terminales de cable y se incluye en el alcance del suministro de la unidad de conmutación 3VT3 de 3 polos
- para otro tipo de conexión, es necesario utilizar juegos de conexión (ver pág. 4/9)
- las conexiones deben cumplir con nuestras recomendaciones (ver pág. 4/43).

Circuitos auxiliares



Estos circuitos se conectan mediante un cable de 15 hilos 3VT9 300-4PL00.

Codificación

Juego de codificación 3VT9 300-4WN00



El dispositivo de inserción directa y el interruptor automático pueden suministrarse con un juego de codificación que evite la inserción de cualquier otro interruptor automático en el dispositivo de inserción directa.

Señalización de posición

Bloque de señalización de posición 3VT9 300-4WL00



El dispositivo de inserción directa puede dotarse de un máximo de cuatro interruptores (máximo de seis para la versión de 4 polos) para la señalización de la posición de dispositivo conectado/retirado.

Estados de los interruptores 3VT9 300-4WL00 en el dispositivo de inserción directa según la posición del interruptor automático

Compartimento de accesorios	11, 12, 13, 14 (19, 20) ¹⁾	
Posición del interruptor automático		
Insertado	0	1
Retirado	1	0

0 = contacto abierto, 1 = contacto cerrado

¹⁾ Los compartimentos de accesorios 19 y 20 son únicamente para la versión de 4 polos.

Datos técnicos

Referencia	3VT9 300-4WL00	
Tensión asignada de empleo U_e V	400 AC	250 AC
Tensión asignada de aislamiento U_i V	500 AC	
Frecuencia asignada f_n Hz	50/60	
Intensidad asignada de empleo I_e/U_e	3 A/400 V AC	
AC-13	0,15 A/250 V DC, 3 A/125 V DC, 4 A/30 V DC	
DC-15		
Intensidad térmica I_{th} A	6	
Disposición de los contactos	001	
Sección del conector S	mm ²	0,5 ... 1
Protección de bornes (interruptor conectado)	IP20	

Encontrará el diagrama de cableado del interruptor automático en el dispositivo de inserción directa con accesorios en la página 4/13.

Versión de inserción directa con accionamiento motorizado



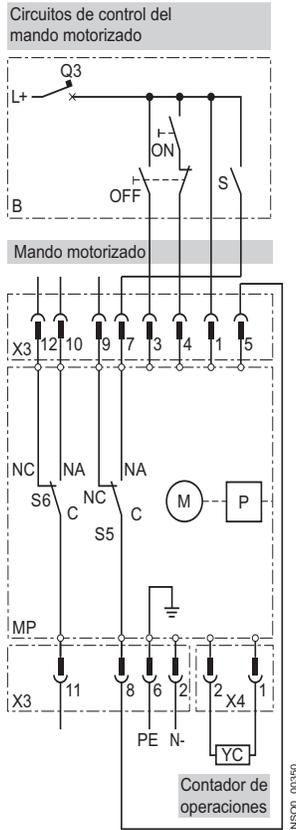
Versión de inserción directa del interruptor automático con accionamiento motorizado

Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Accesorios y piezas de recambio

Accesorios de montaje Versión de inserción directa

Cableado recomendado de la versión de inserción directa del interruptor automático con accionamiento motorizado



Símbolo	Descripción
MP	accionamiento motorizado 3VT9 300-3M..0
M	motor
P	dispositivo de almacenamiento
X3	regleta de bornes para la conexión de unidades de control
X4	regleta de bornes para el contador externo de operaciones
S5	interruptor que indica los modos AUTO (NA-C) / MANUAL (NC-C)
S6	Interruptor para señalar almacenamiento lleno (listo para conexión: NA-C)
YC	contador externo de operaciones 3VT9 300-3MF10
B	cableado recomendado para los circuitos de control (circuitos de control no incluidos junto con el accionamiento motorizado)
ON	pulsador de apertura
OFF	pulsador de corte
S	interruptor para el almacenamiento de energía
Q3	interruptor automático del accionamiento motorizado para 24V AC LSN 4C/1 48V AC LSN 4C/1 110V AC LSN 4C/1 230V AC LSN 2C/1 24V DC LSN-DC 4C/1 48V DC LSN-DC 4C/1 110V DC LSN-DC 4C/1 220V DC LSN-DC 2C/1

Desinserción del interruptor automático con accionamiento motorizado

- cada vez que se vaya a retirar el interruptor automático, recomendamos poner antes el interruptor AUTO/MANUAL del accionamiento motorizado en la posición MANUAL
- encontrará más información sobre el funcionamiento en las instrucciones de funcionamiento
- la no observancia de este procedimiento o de la recomendación sobre el cableado podría hacer que el interruptor automático no se conectara con éxito en el primer intento.

4



Cambios en los estados de los interruptores al insertar y extraer el interruptor automático

Estado del interruptor automático antes de su retirada	Estado de los interruptores antes de la extracción - posición insertada →	Estado de los interruptores tras la retirada (extraídos)					
		1		2		3, 4, 5 (6... 9) ¹⁾	
Compartimento de accesorios		1		2		3, 4, 5 (6... 9) ¹⁾	
	Posición de la palanca del interruptor automático	Estado de los contactos principales		Estado de los contactos principales		Estado de los contactos principales	
		3VT9 300-2AC10	3VT9 300-2AH10	3VT9 300-2AC10	3VT9 300-2AH10	3VT9 300-2AC10	3VT9 300-2AH10
		4 3	2 1	4 3	2 1	4 3	2 1
Conectado	⏏	1	0	0	1	1	0
Desconectado de forma manual o por medio de un accionamiento motorizado	⏏	0	1	0	1	1	0
Desconectado por los disparadores	⏏	0	0	1	0	0	1
Desc. desde el estado conectado: por medio de un disparador auxiliar, del pulsador TEST o del pulsador OFF del accionamiento motorizado	⏏	0	1	0	1	1	0

0 = contacto abierto, 1 = contacto cerrado

¹⁾ Los compartimentos de accesorios 4, 5 y 6 son únicamente para la versión de 4 polos.

Interrupidores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Accesorios y piezas de recambio

Accesorios de montaje

Versión extraíble

Construcción

Versión extraíble



Interrupidor automático en versión extraíble 3VT9-300-4WA30 dispositivo extraíble

La versión extraíble del interruptor automático o el interruptor-seccionador está diseñada para aplicaciones industriales exigentes en donde se precise una transición rápida del interruptor automático, una comprobación frecuente y la desconexión visual del circuito.

- el dispositivo extraíble incluye los accesorios necesarios para el montaje de un interruptor automático o interruptor-seccionador en versión extraíble a partir de la versión original de montaje fijo
- los componentes del dispositivo extraíble son:
 - pieza de sujeción del dispositivo extraíble
 - 2 placas laterales móviles
 - 2 juegos de conexión (6 bornes en total) para la colocación sobre la unidad de conmutación
 - varilla de unión del enclavamiento (garantiza la desconexión automática del interruptor automático para su inserción y extracción)
 - se utiliza un juego de pernos de montaje para la fijación del dispositivo extraíble en el tablero de distribución, juego que se incluye junto con la unidad de conmutación 3VT3 763-.AA36-0AA0

Circuito principal

- el juego de conexión 3VT9 300-4TA30 se utiliza para la conexión con barras colectoras o terminales de cable, y se suministra junto con la unidad de conmutación 3VT3 763-.AA36-0AA0
- para otro tipo de conexión, es necesario utilizar juegos de conexión (ver pág. 4/9)
- el tipo de conexiones debe cumplir con nuestras recomendaciones (ver pág. 4/43).

Circuitos auxiliares



Estos circuitos se conectan mediante el cable de 15 hilos 3VT9 300-4PL00.

Codificación

Juego de codificación 3VT9 300-4WN00



El dispositivo extraíble y el interruptor automático pueden suministrarse con un juego de codificación que evite la inserción de cualquier otro interruptor automático en el dispositivo extraíble.

Señalización de posición

Bloque de señalización de posición 3VT9 300-4WL00



El dispositivo extraíble puede dotarse de interruptores para la señalización de la posición del interruptor automático, ver tabla.

Datos técnicos

Tipo	3VT9 300-4WL00	
Tensión asignada de empleo U_e	V	400 AC 250 AC
Tensión asignada de aislamiento U_i	V	500 AC
Frecuencia asignada f_n	Hz	50/60
Intensidad asignada de empleo I_e/U_e		
AC-13		3 A/400 V AC
DC-15		0,15 A/250 V DC, 3 A/125 V DC, 4 A/30 V DC
Intensidad térmica I_{th}	A	6
Disposición de los contactos		001
Sección del conector S	mm ²	0,5 ... 1
Protección de bornes (interruptor conectado)		IP20

Encontrará el diagrama de cableado del interruptor automático en el dispositivo extraíble con accesorios en la página 4/13.

Estados de los interruptores 3VT9 300-4WL00 en la versión extraíble según las posiciones del interruptor automático y el dispositivo de retención

	Compartimento de accesorios					
	11 ... 14 (19, 20) ¹⁾		15, 17 (19, 20) ¹⁾		16, 18	
Interruptor automático y posición de retención						
Insertado y no retenido	0	1	1	0	0	1
	0	1	1	0	1	0
Extraído y no retenido	1	0	0	1	0	1
	1	0	0	1	1	0
Retirado y no retenido	1	0	1	0	0	1
	1	0	1	0	1	0

0 = contacto abierto, 1 = contacto cerrado

Los compartimentos de accesorios 19 y 20 son únicamente para la versión de 4 polos.

- el estado operativo está siempre en posición retenida
- en la posición retenida es posible bloquear el dispositivo extraíble (para obtener más información, ver "Ventajas y mayor seguridad para el operador")

Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Accesorios y piezas de recambio

Accesorios de montaje Versión extraíble

Bloqueo



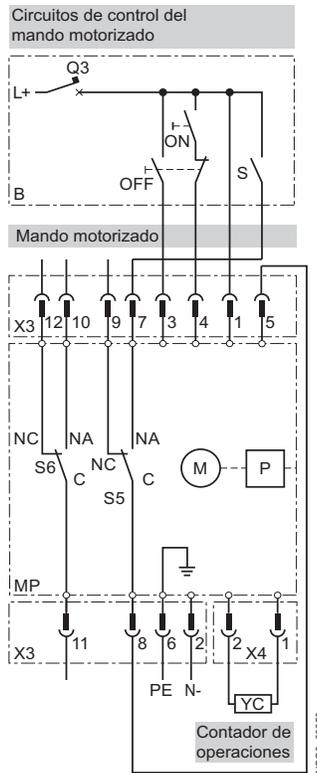
Bloqueo del interruptor en el dispositivo extraíble para evitar la manipulación

Bloqueo del dispositivo extraíble para evitar la inserción del interruptor automático

Versión extraíble con accionamiento motorizado



Cableado recomendado del interruptor automático en la versión extraíble con accionamiento motorizado



Descripción del diagrama de cableado

Símbolo	Descripción
MP	accionamiento motorizado 3VT9 300-3M..0
M	motor
P	dispositivo de almacenamiento
X3	regleta de bornes para la conexión de unidades de control
X4	regleta de bornes para el contador externo de operaciones
S5	interruptor que indica los modos AUTO (NA-C) / MANUAL (NC-C)
S6	interruptor para señalar almacenamiento lleno (listo para conexión: NA-C)
YC	contador externo de operaciones 3VT9 300-3MF10
B	cableado recomendado para los circuitos de control (circuitos de control no incluidos junto con el accionamiento motorizado)
ON	pulsador de apertura
OFF	pulsador de corte
S	interruptor para el almacenamiento de energía
Q3	interruptor automático del accionamiento motorizado para 24 V AC LSN 4C/1 48 V AC LSN 4C/1 110 V AC LSN 4C/1 230 V AC LSN 2C/1 24 V DC LSN-DC 4C/1 48 V DC LSN-DC 4C/1 110 V DC LSN-DC 4C/1 220 V DC LSN-DC 2C/1

Inserción y extracción del interruptor automático con accionamiento motorizado

- cada vez que se vaya a insertar o extraer el interruptor automático, recomendamos poner antes el interruptor AUTO/MANUAL del accionamiento motorizado en la posición MANUAL
- encontrará más información sobre el funcionamiento en las instrucciones de funcionamiento
- la no observancia de este procedimiento o del cableado recomendado podría provocar que el interruptor automático no se conectara con éxito en el primer intento.



Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Accesorios y piezas de recambio

Accesorios de montaje

Versión extraíble

Cambios en los estados de las unidades de conmutación al insertar y extraer el interruptor automático

Interruptor automático antes de la inserción	Estado antes de la inserción/extracción								Estado tras la inserción/extracción							
	Estado de los interruptores antes de la posición de inserción-extracción →								Estado de los interruptores tras la inserción (posición insertada)							
Interruptor automático antes de la extracción	Estado de los interruptores antes de la extracción (posición insertada) →								Estado de los interruptores tras la extracción (posición extraída)							
Compartimento de accesorios	1		2		3, 4, 5 (6 ... 9) ¹⁾				1		2		3,4,5 (6 ... 9) ¹⁾			
	Estado de los contactos principales															
	Posición de la palanca del interruptor automático															
	Estado de los contactos principales															
	3VT9 300-2AC10		3VT9 300-2AD10		3VT9 300-2AC10		3VT9 300-2AD10		3VT9 300-2AC10		3VT9 300-2AD10		3VT9 300-2AC10		3VT9 300-2AD10	
	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
Conectado		1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1		
Desconectado de forma manual o por medio de accionamiento motorizado		0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1		
Desconectado por los disparadores		0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1		
Desconectado desde el estado conectado: por medio de un disparador auxiliar, del pulsador TEST o del pulsador OFF del accionamiento motorizado		0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1		

0 = contacto abierto, 1 = contacto cerrado

¹⁾ Los compartimentos de accesorios 6 a 9 son únicamente para la versión de 4 polos.

Croquis acotados

Uso de separadores de fases y cubiertas para conexiones en interruptores automáticos e interruptores-seccionadores

Montaje fijo

Conexión frontal

- bornes 1, 3, 5
 - si $U_e = 415$ V AC, es necesario utilizar separadores de fase 3VT9 300-8CE30 o cubiertas para conexiones 3VT9 300-8CB30
 - para la conexión del circuito principal a los terminales 1, 3 y 5, no se utilizan conductores o flexibars aislados o bien bornes de conexión trasera. Es necesario utilizar placas separadoras de fases 3VT9 300-8CE30 o una tapa para bornes 3VT9 300-8CB30.

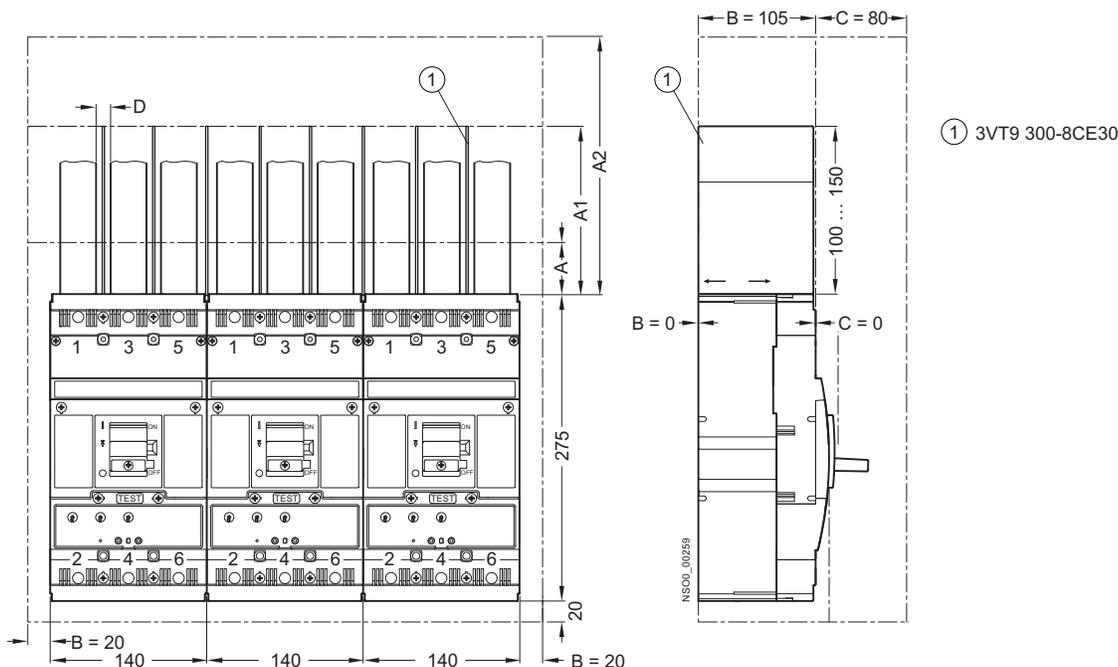
- bornes 2, 4, 6
 - Sólo en caso de que el interruptor automático o interruptor-seccionador este conectado a la alimentación a través de los bornes 2, 4 y 6 y además si $U_e = 415$ V AC, es necesario utilizar placas separadoras de fases 3VT9 300-8CE30 o bien una tapa para bornes 3VT9 300-8CB30
 - si no se utilizan conductores aislados para la conexión del circuito principal a los bornes 2, 4 y 6, a las flexibars o a la conexión trasera, es necesario utilizar placas separadoras de fases 3VT9 300-8CE30 o bien una tapa para bornes 3VT9 300-8CB30.

Conexión trasera

- no es necesario utilizar placas separadoras de fases ni cubiertas para conexiones.

Versiones de inserción directa y extraíble

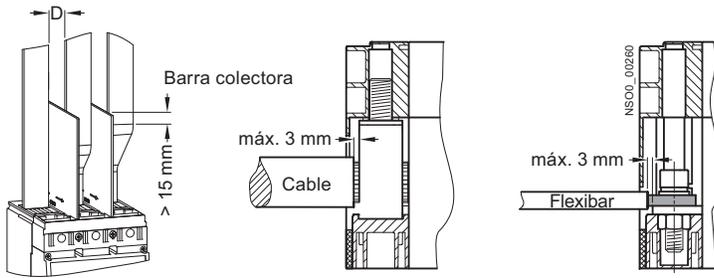
No es necesario utilizar placas separadoras de fases ni cubiertas para conexiones.



A	distancia mínima entre el interruptor automático o interruptor-seccionador y la pared no aislada puesta a tierra (aplicable a conexiones que utilicen conductores, cables o flexibars aislados, o bien en caso de conexión trasera)
A1	longitud mínima de aislamiento de los conductores desnudos (utilizando separadores de fases 3VT9 300-8CE30 de 100 mm hasta un máximo de 150 mm, o añadiendo aislamiento adicional a los conductores con separadores para obtener por lo menos el valor A1)
A2	distancia mínima: <ul style="list-style-type: none"> • entre el interruptor automático o interruptor-seccionador y la pared no aislada puesta a tierra (aplicable a conductores no aislados y barras colectoras) • entre el interruptor automático o interruptor-seccionador y la barra colectoras • entre dos interruptores automáticos o interruptores-seccionadores situados en vertical uno sobre el otro • entre conexiones no aisladas de dos interruptores automáticos o interruptores-seccionadores situados una encima del otro
B, C	distancia mínima entre el interruptor automático o interr.-seccionador y la pared no aislada puesta a tierra
D	distancia mínima entre conductores no aislados

Interrupedores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Indicaciones de proyecto



AC U _e		AC U _e	V	230	415		500		690	
3VT3 H cableado con I _k ¹⁾			kA	≤ 100	> 36 ... 65	≤ 36	> 20 ... 35	≤ 20	> 15 ... 20	≤ 15
3VT3 N cableado con I _k			kA	≤ 60		≤ 36		≤ 20	≤ 10	≤ 15
C mm	D mm									
< 80	≥ 10	A	mm	50	50	50	50	50	50	50
		A1	mm	150	200	100	200	150	150	150
		A2	mm	250	300	200	300	250	250	250
	≥ 30	A	mm	50	50	50	50	50	50	50
		A1	mm	100	150	100	150	150	150	150
		A2	mm	150	200	150	200	200	200	200
≥ 80	≥ 10	A	mm	50	50	50	50	50	50	50
		A1	mm	100	150	100	150	150	150	150
		A2	mm	150	200	150	200	200	200	200

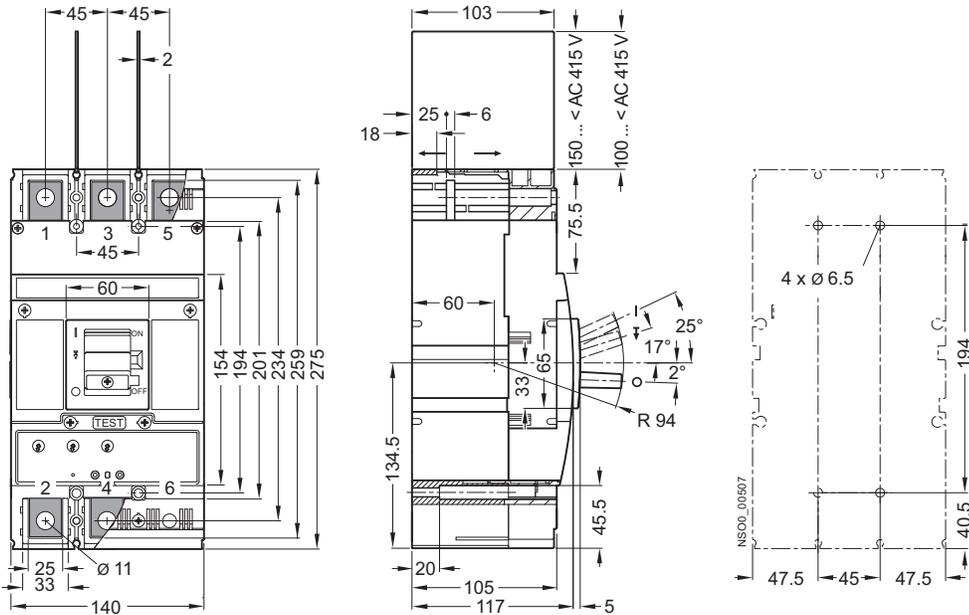
¹⁾ I_k: máxima intensidad de cortocircuito en el circuito protegido (valor efectivo).

Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Indicaciones de proyecto

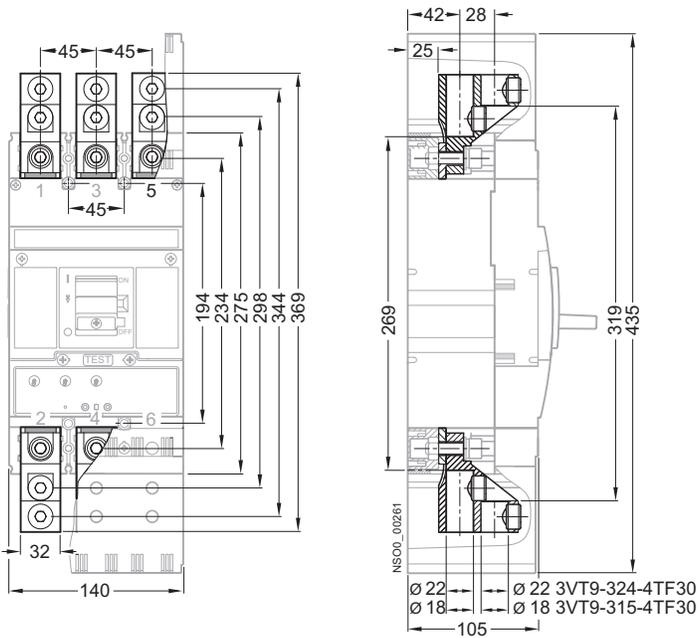
3 polos · Montaje fijo

Montaje fijo, conexión frontal

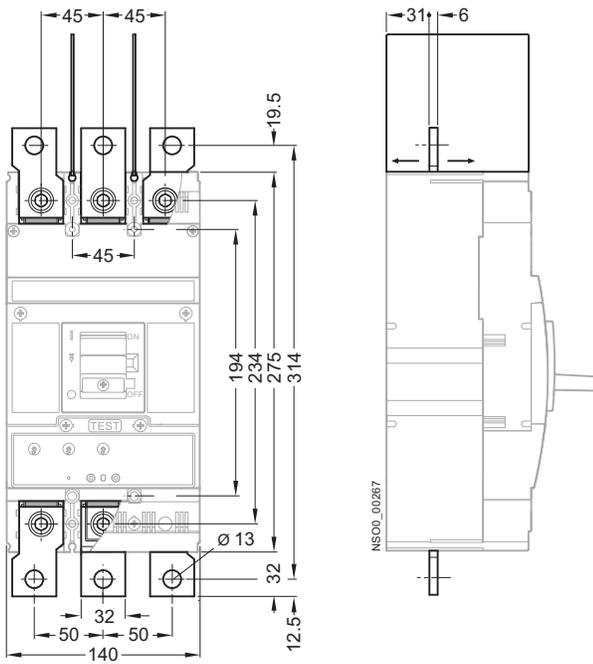


Patrón de perforación

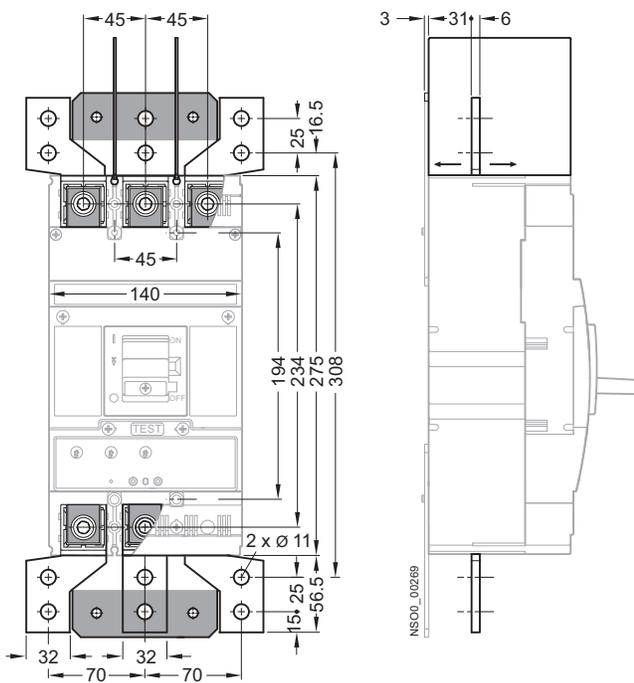
Montaje fijo, conexión frontal con juego de conexión 3VT9 324-4TF30, 3VT9 315-4TF30



Montaje fijo, conexión frontal (juego de conexión 3VT9 300-4ED30)



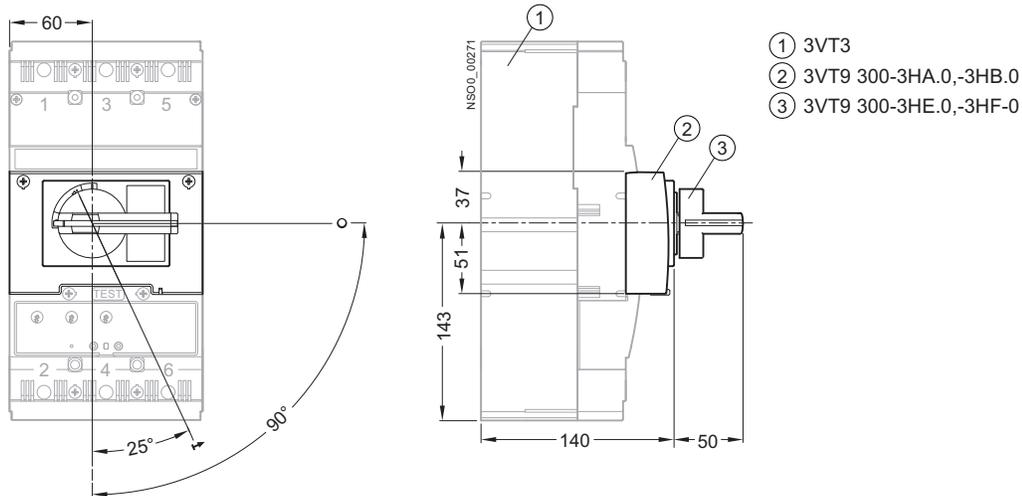
Montaje fijo, conexión frontal (juego de conexión 3VT9 300-4EE30)



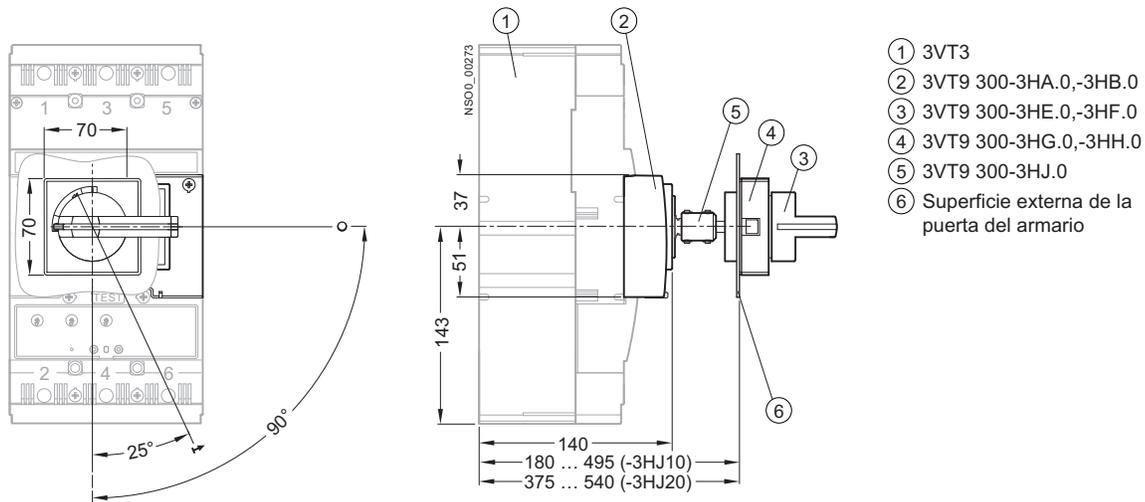
Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Indicaciones de proyecto

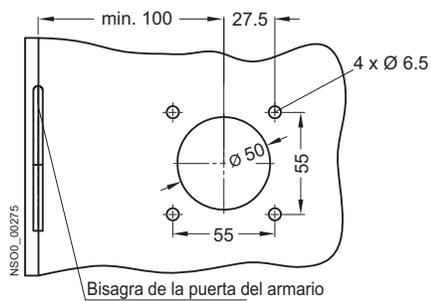
Montaje fijo, accionamiento manual



Montaje fijo, accionamiento manual con muletilla ajustable



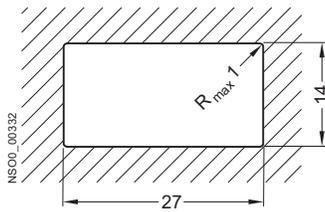
Adaptación de la puerta del armario



Montaje fijo, con accionamiento motorizado 3VT9 300-3M..0



Dimensiones de apertura de la puerta del armario para el contador externo de operaciones



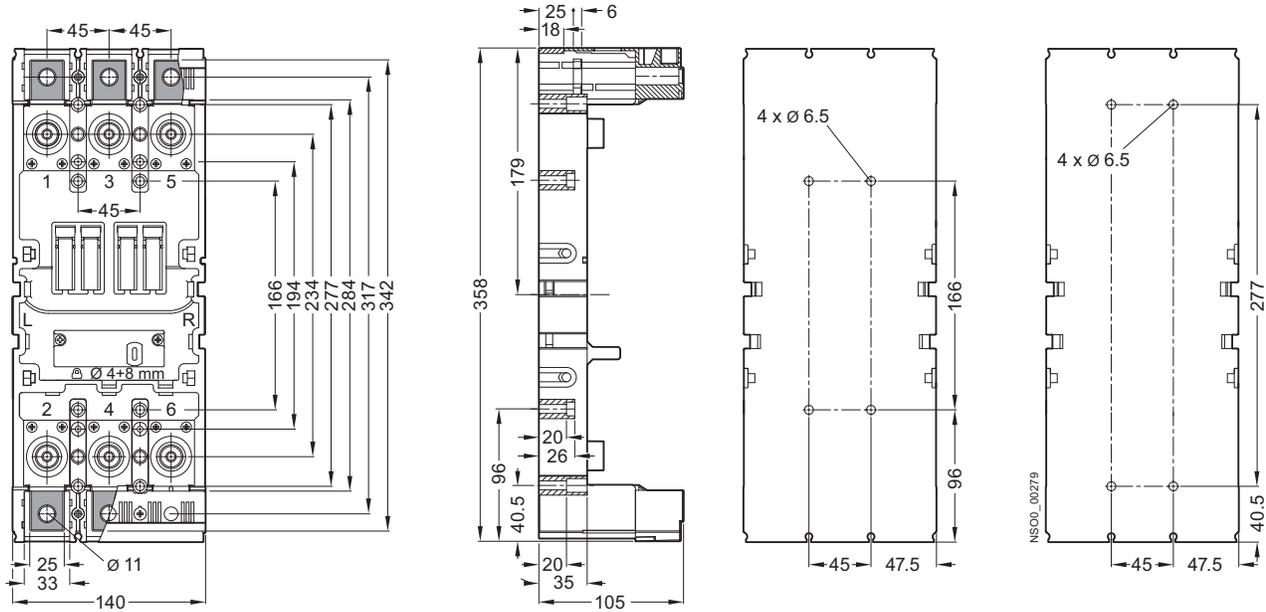
Interrupedores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Indicaciones de proyecto

Versión de 3 polos - Inserción directa

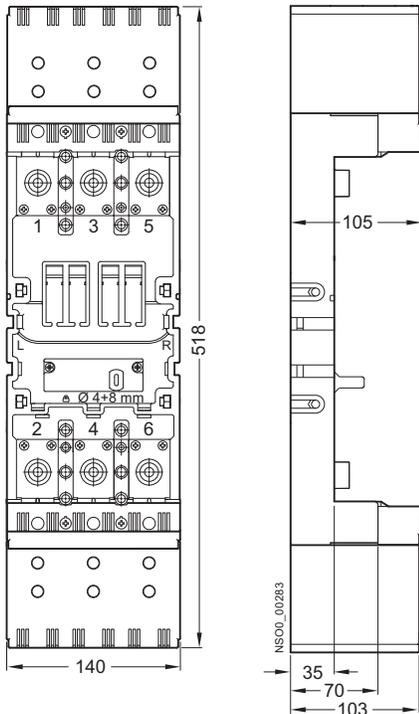
Versión de inserción directa 3VT9 300-4PA30

Patrones de perforación



4

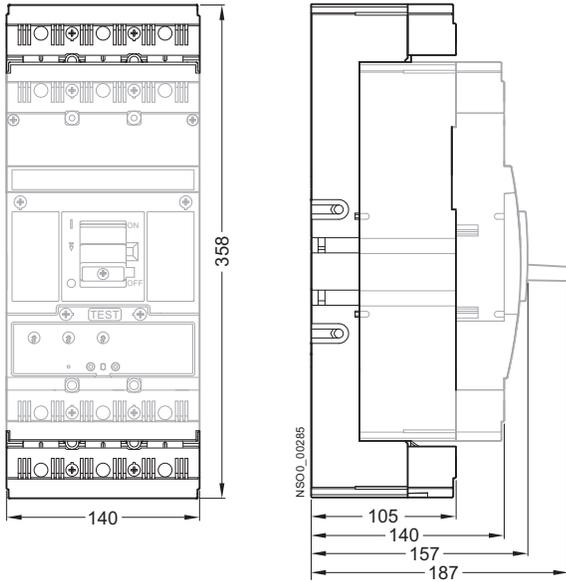
Versión de inserción directa,
accionamiento motorizado 3VT9 300-8CB30



Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

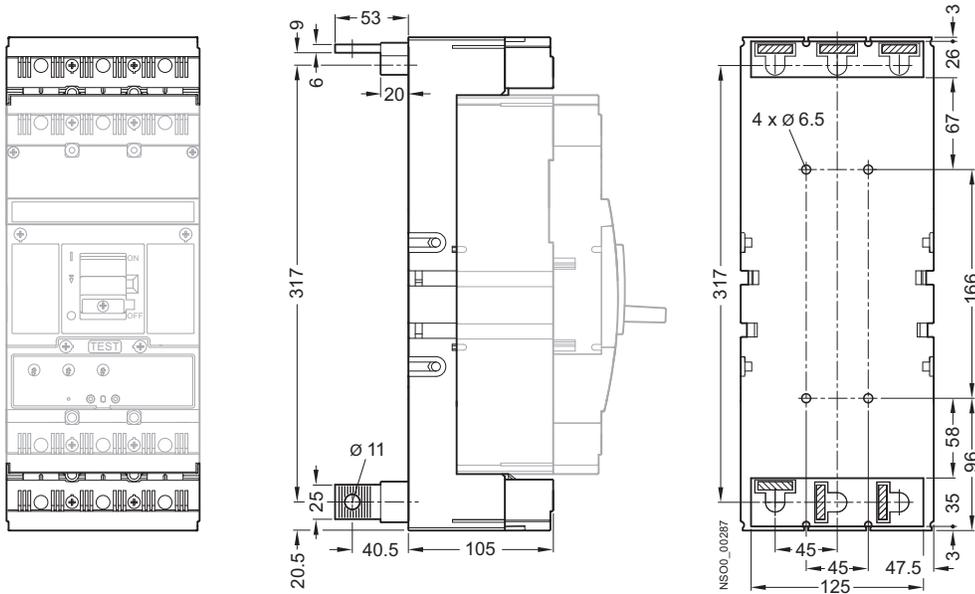
Indicaciones de proyecto

Versión de inserción directa



Versión de inserción directa, conexión trasera con juego de conexión 3VT9 300-4RC30

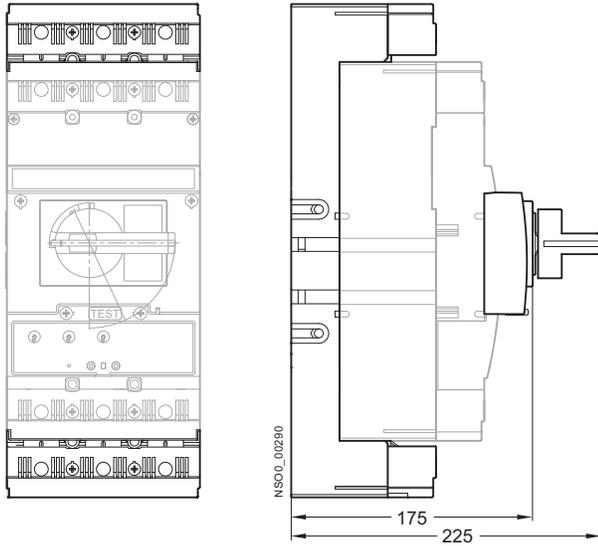
Patrón de perforación



Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

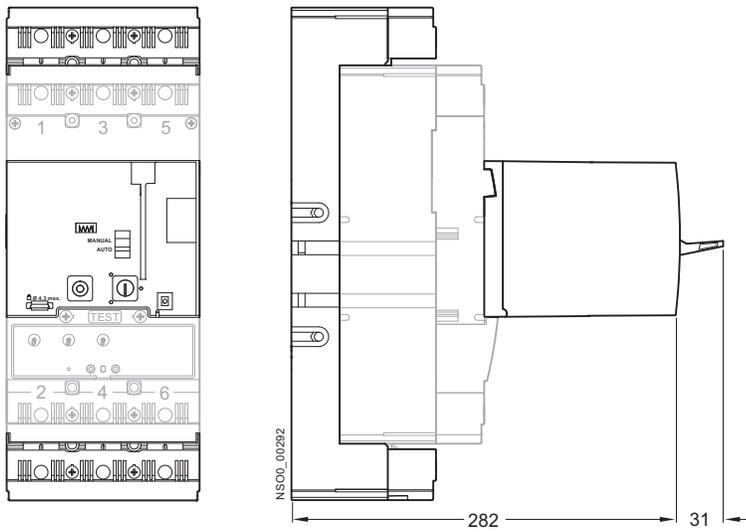
Indicaciones de proyecto

Versión de inserción directa, con accionamiento giratorio



Versión de inserción directa, con accionamiento motorizado 3VT9 300-3M..0

4

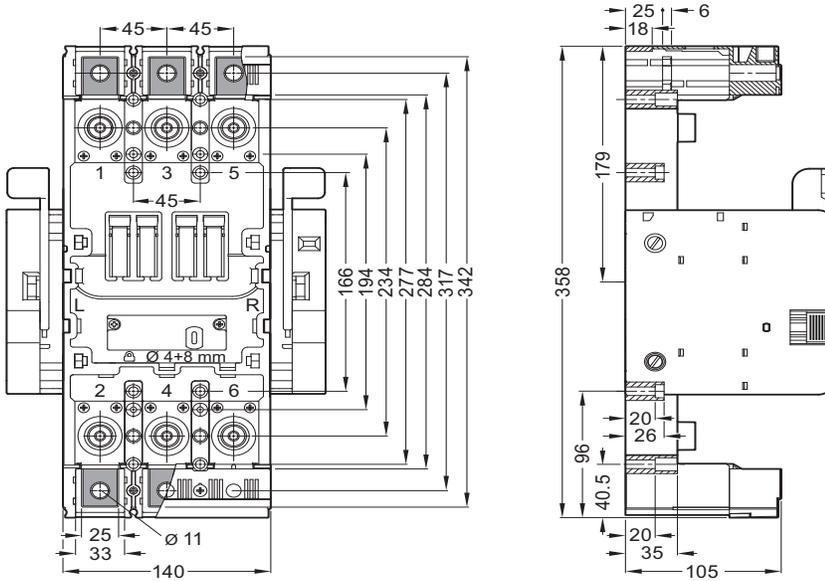


Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

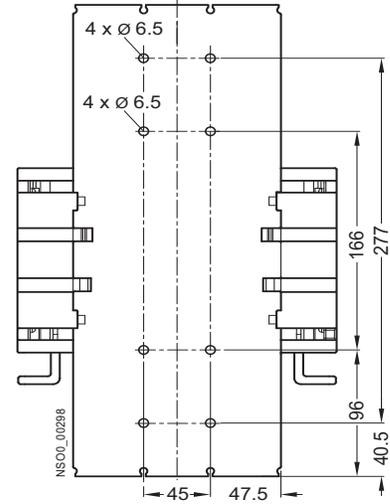
Indicaciones de proyecto

Versión de 3 polos · Extraíble

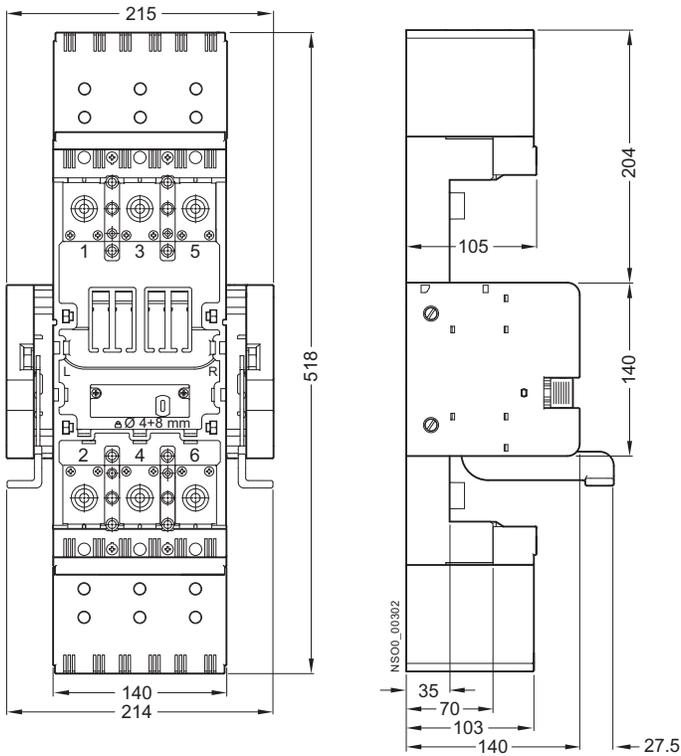
Versión extraíble 3VT9 300-8CB30



Patrón de perforación



Versión extraíble, con tapa para bornes 3VT9 300-8CB30



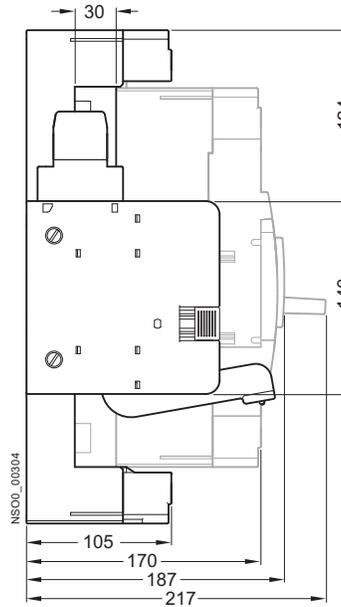
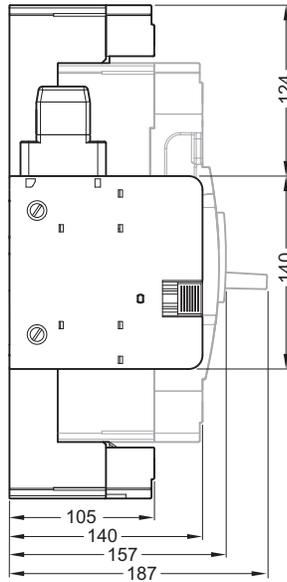
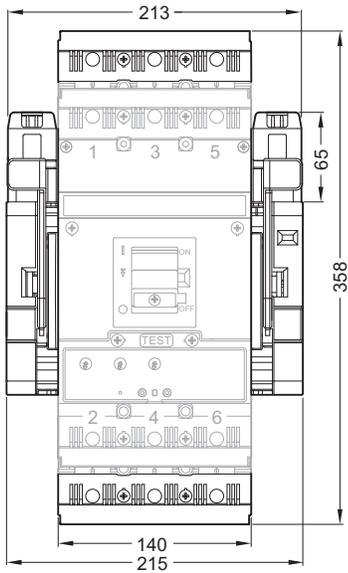
Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Indicaciones de proyecto

Versión extraíble

Posición de funcionamiento

Posición de comprobación

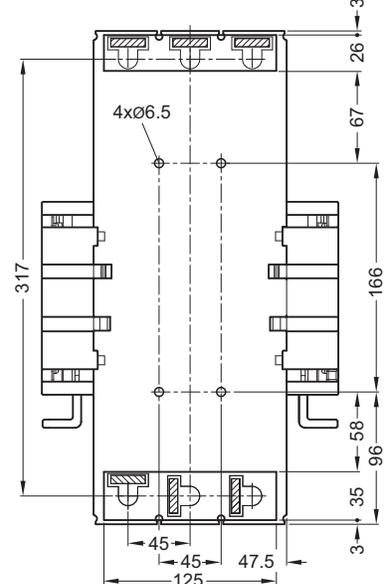
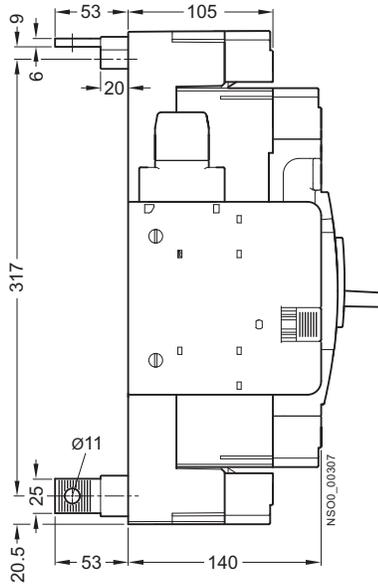
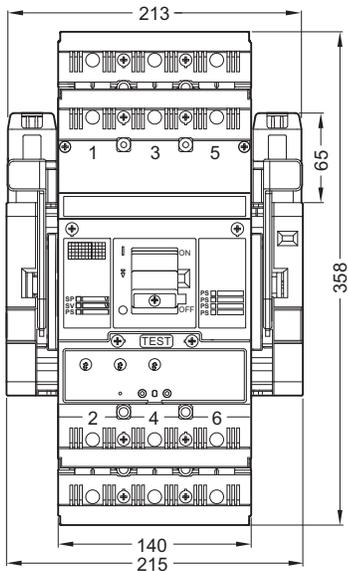


4

Versión extraíble, conexión trasera con juego de conexión 3VT9 300-4RC30

Posición de funcionamiento

Posición de comprobación

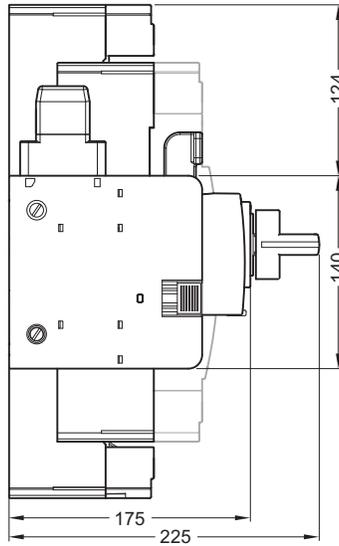
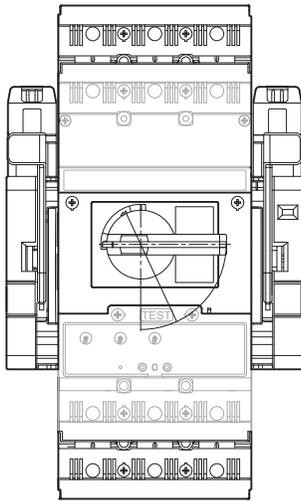


Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

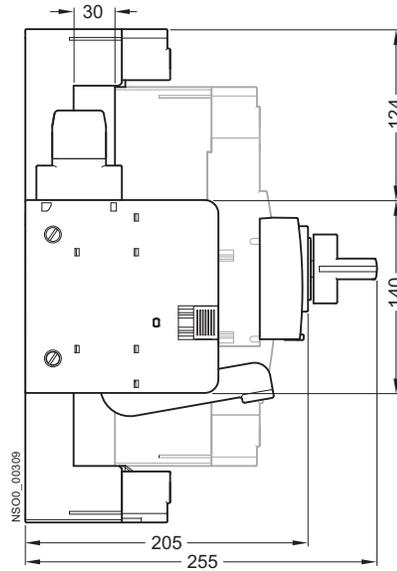
Indicaciones de proyecto

Versión extraíble, con accionamiento manual

Posición de funcionamiento

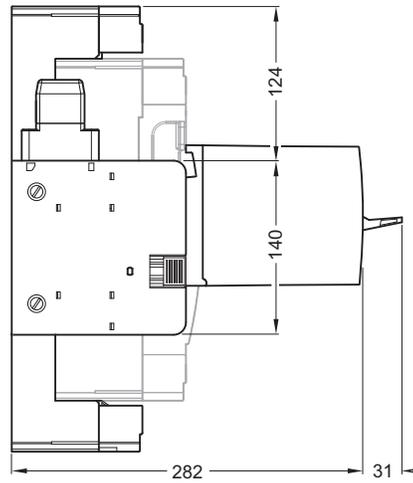
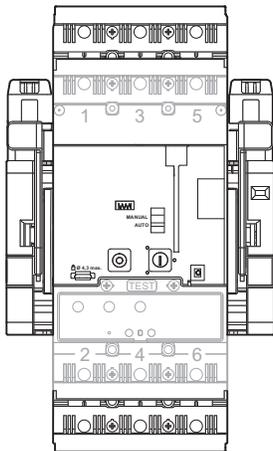


Posición de comprobación

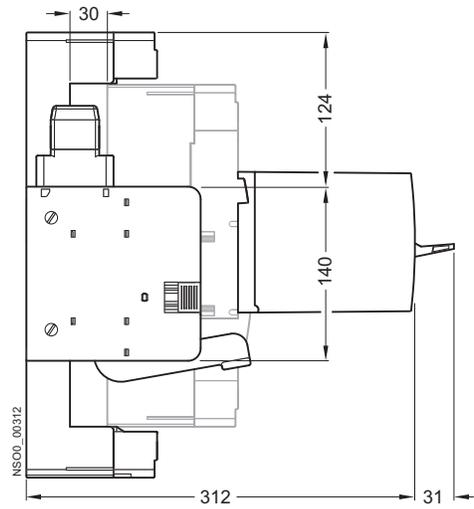


Versión extraíble, con accionamiento motorizado

Posición de funcionamiento



Posición de comprobación

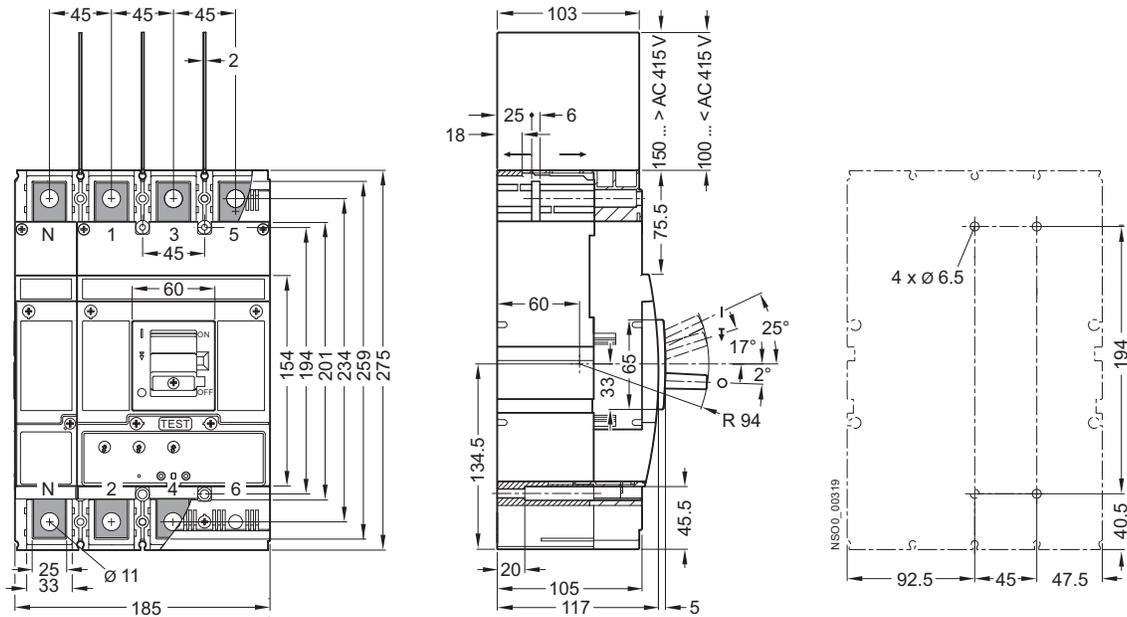


Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Indicaciones de proyecto

Versión de 4 polos · Montaje fijo

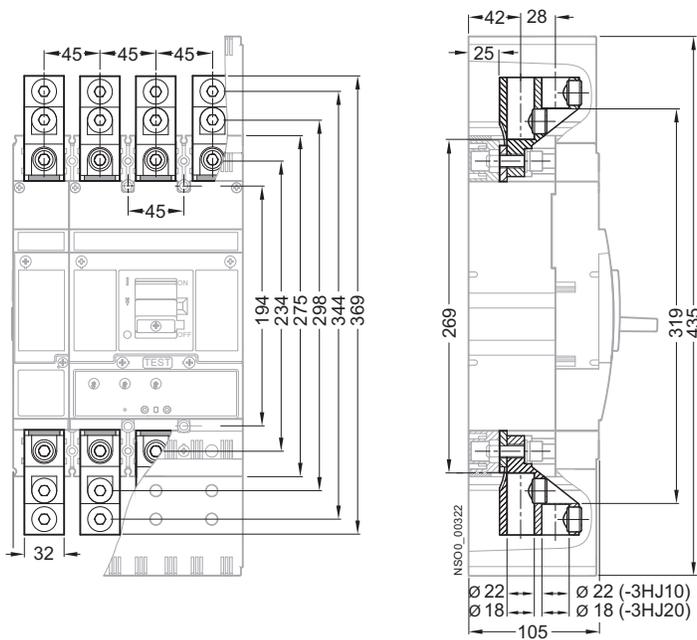
Montaje fijo, conexión frontal



4

Montaje fijo, conexión frontal

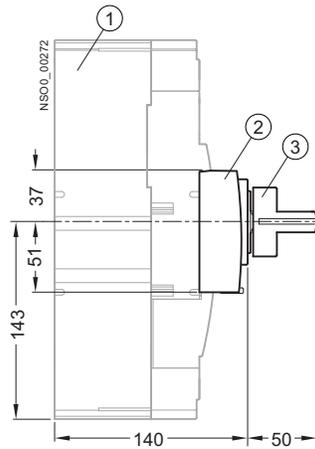
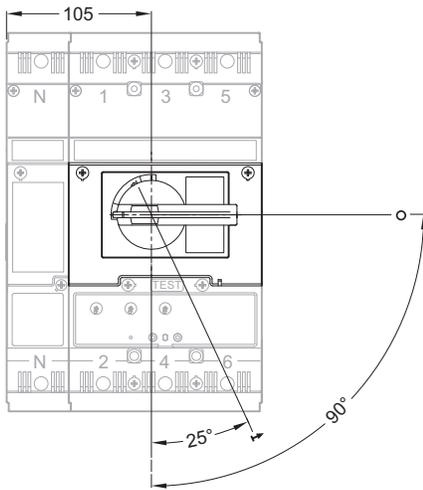
con juego de conexión 3VT9 324-4TF30 + 3VT9 324-4TF00, 3VT9 315-4TF30 + 3VT9 315-4TF00



Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Indicaciones de proyecto

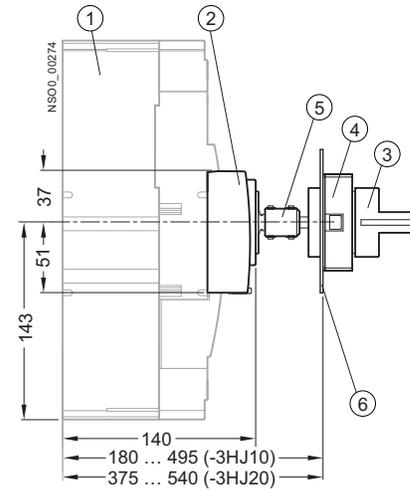
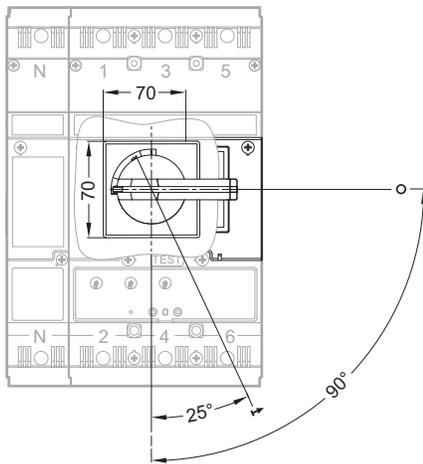
Montaje fijo, con accionamiento giratorio



- ① 3VT3
- ② 3VT9 300-3HA.0,-3HB.0
- ③ 3VT9 300-3HE.0,-3HF.0

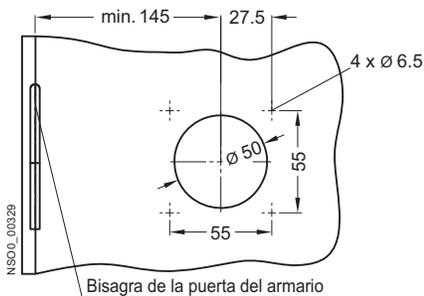
Montaje fijo, con mando de acoplamiento para accionamiento de puerta

4

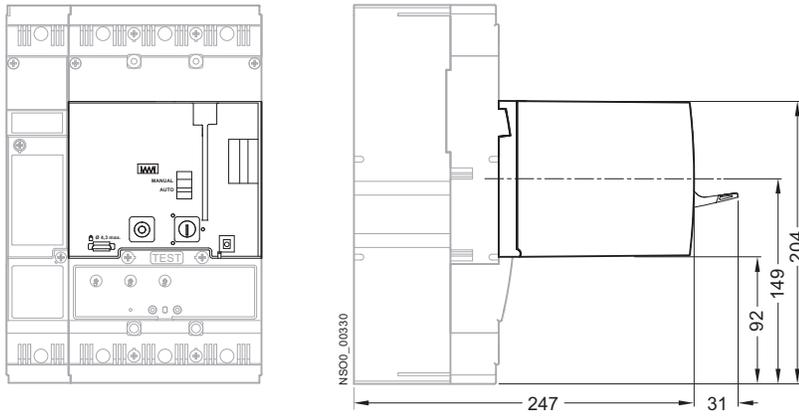


- ① 3VT3
- ② 3VT9 300-3HA.0,-3HB.0
- ③ 3VT9 300-3HE.0,-3HF.0
- ④ 3VT9 300-3HG.0,-3HH.0
- ⑤ 3VT9 300-3HJ.0
- ⑥ Superficie externa de la puerta del armario

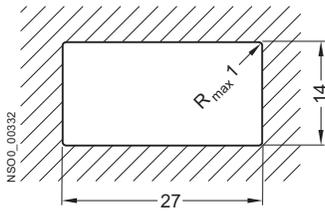
Adaptación de la puerta del armario



Montaje fijo, accionamiento motorizado 3VT9 300-3M..0



Dimensiones de apertura de la puerta del armario para el contador externo de operaciones



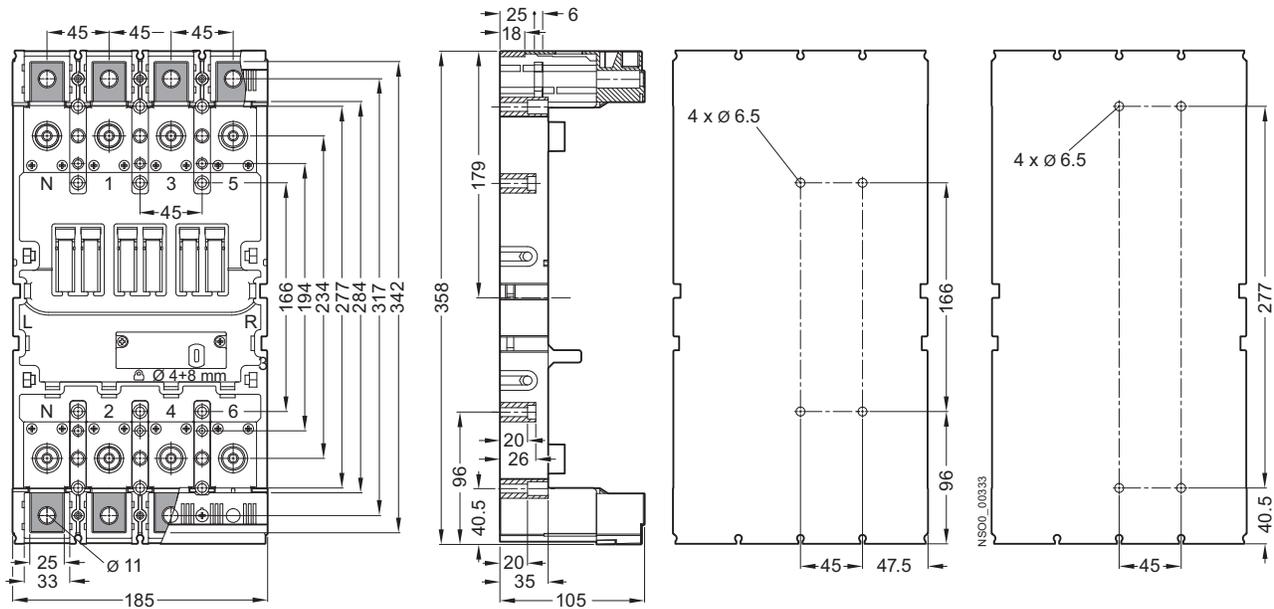
Interrupedores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Indicaciones de proyecto

Versión de 4 polos · Inserción directa

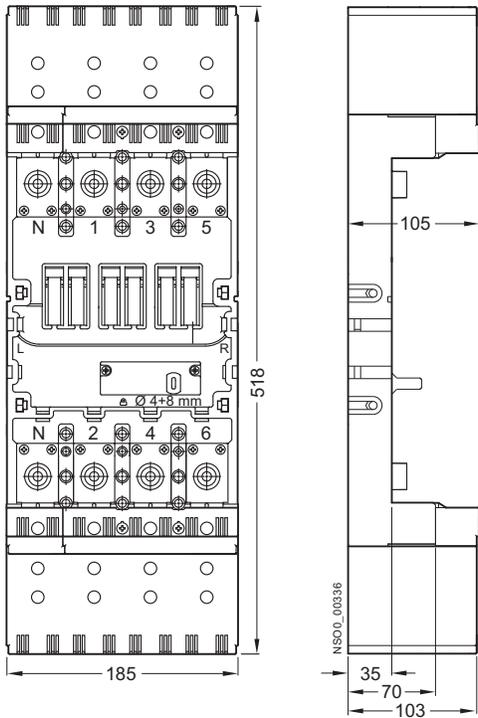
Versión de inserción directa 3VT9 300-4PA40

Patrones de perforación



4

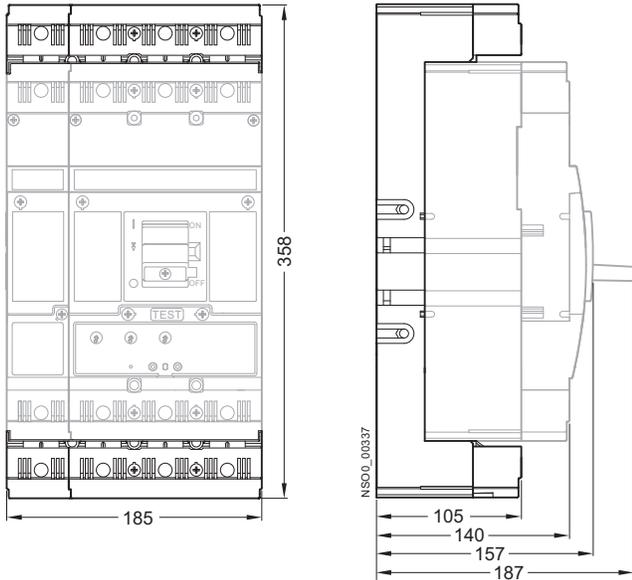
Versión de inserción directa, con tapa para bornes 3VT9 300-8CB40



Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

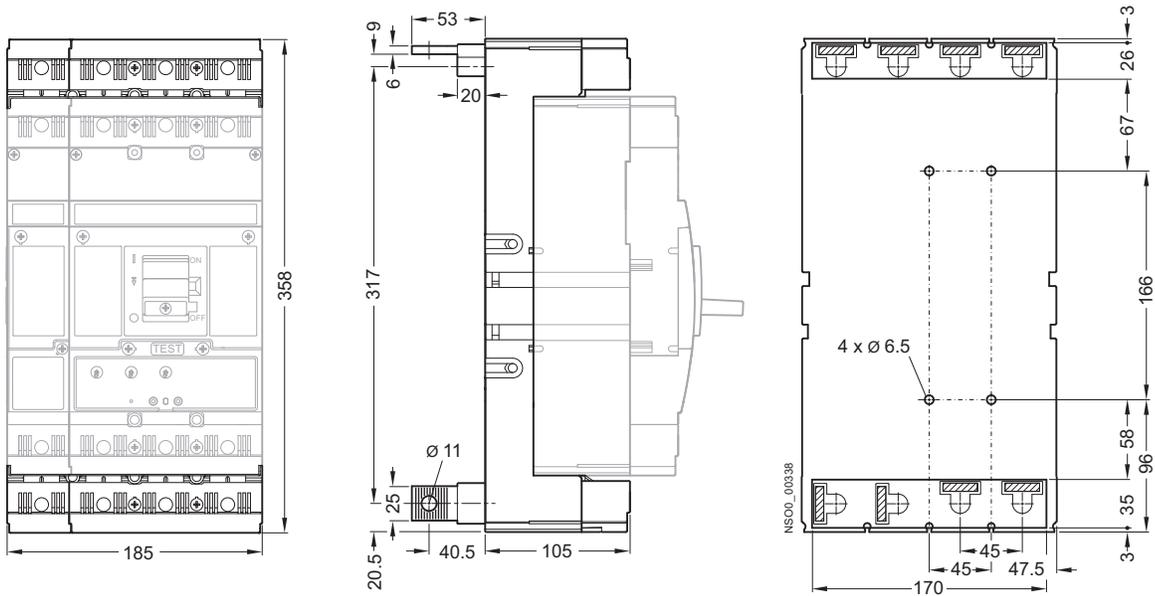
Indicaciones de proyecto

Versión de inserción directa



Versión de inserción directa, conexión trasera con juego de conexión 3VT9 300-4RC30 + 3VT9 300-4RC00

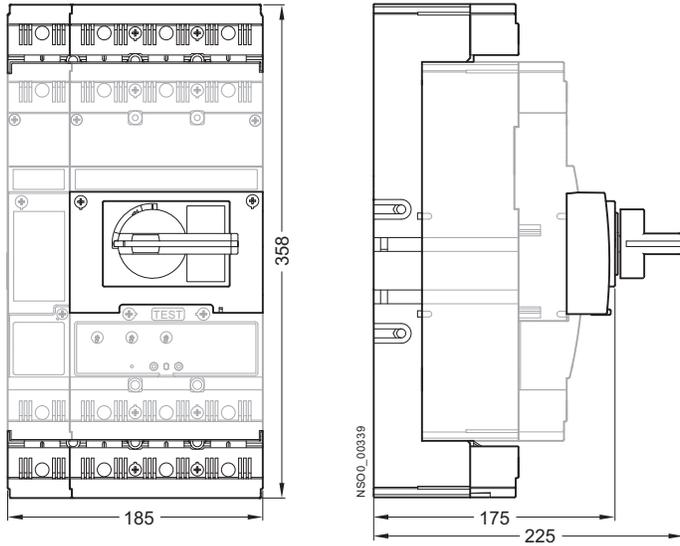
Patrón de perforación



Interrupedores automáticos 3VT3 hasta 630 A

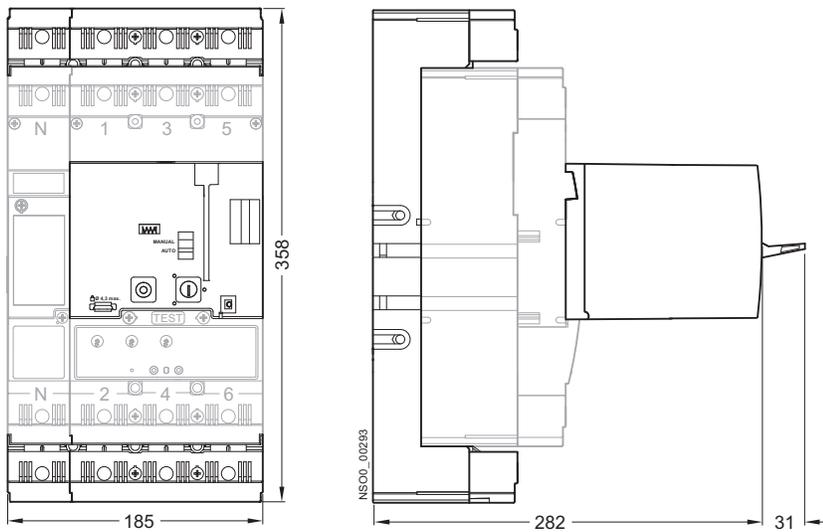
Indicaciones de proyecto

Versión de inserción directa con accionamiento giratorio



Versión de inserción directa, con accionamiento motorizado 3VT9 300-3M..0

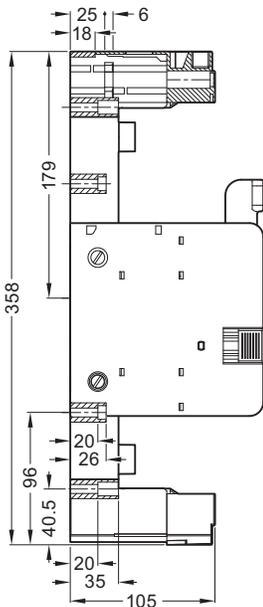
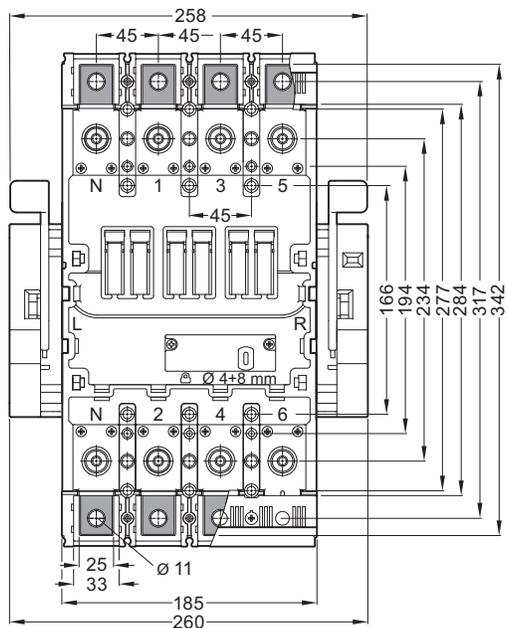
4



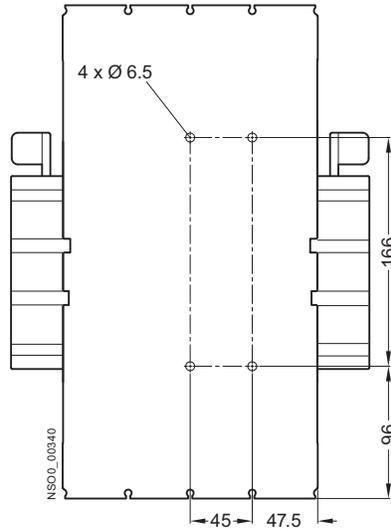
Indicaciones de proyecto

Versión de 4 polos · Extraíble

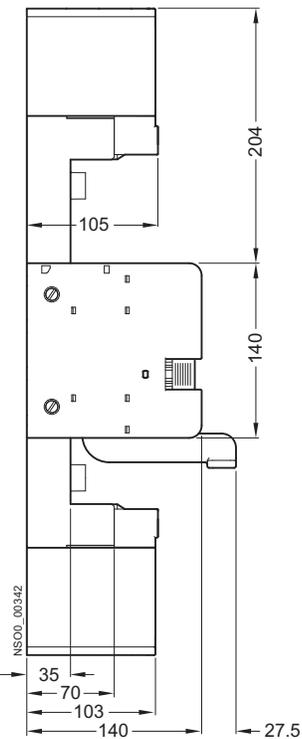
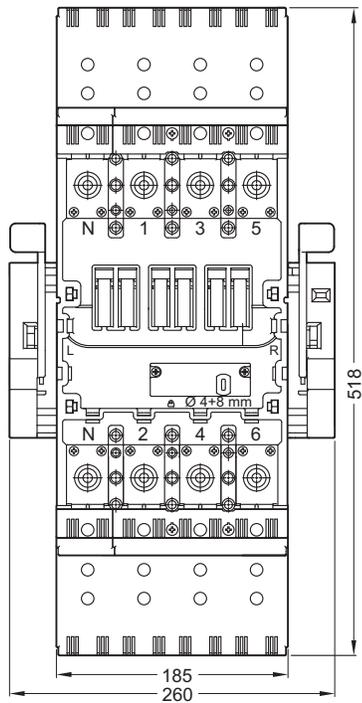
Versión extraíble 3VT9 300-4WA40



Patrón de perforación



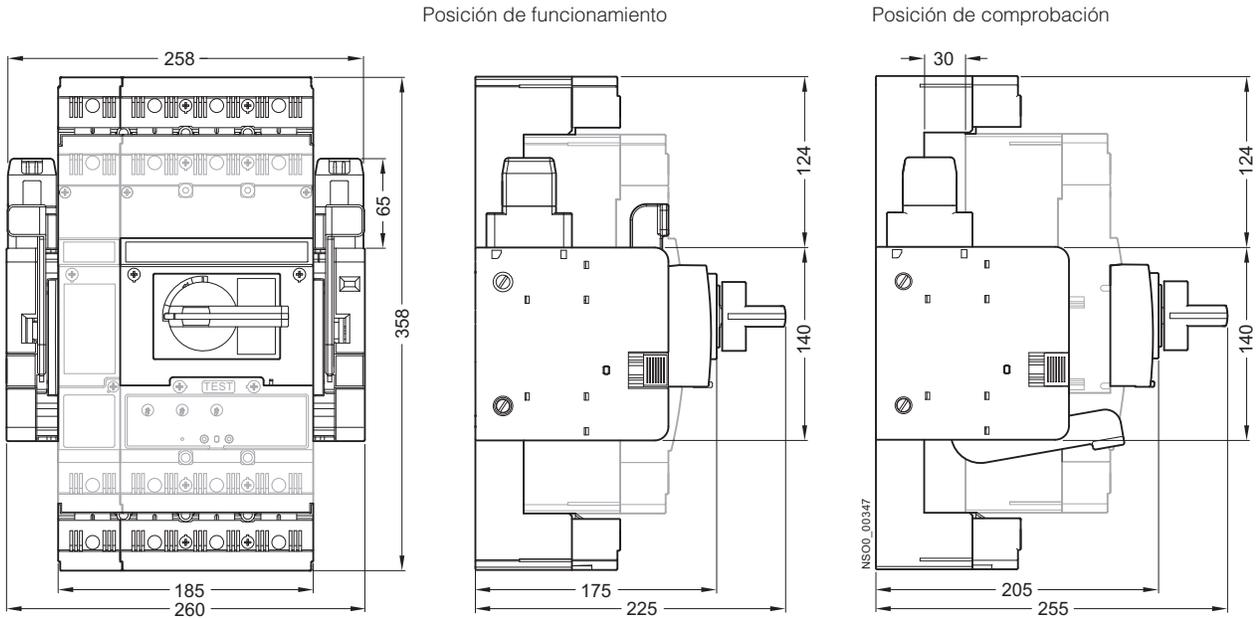
Versión extraíble con tapa para bornes 3VT9 300-8CB40



Interruptores automáticos 3VT3 hasta 630 A

Indicaciones de proyecto

Versión extraíble, con accionamiento giratorio



Versión extraíble, con accionamiento motorizado 3VT9 300-3M..

