

CATÁLOGO

## SACE Tmax XT

Interruptores automáticos en caja moldeada de baja tensión



Abrir nuevos caminos

- Datos y conectividad
- Facilidad de uso e instalación
- Rendimiento y protección
- Seguridad y fiabilidad

—  
**Abrir nuevos caminos.**

**Una gama vanguardista de interruptores automáticos en caja moldeada que ofrece una nueva experiencia de producto, con funciones de máximo rendimiento y protección hasta 1600 A, maximizando la facilidad de uso, la integración y la conectividad. Creados para ofrecer seguridad, fiabilidad y calidad.**

---

# SACE Tmax XT

La oferta completa

CARACTERÍSTICAS  
PRINCIPALES

01

LAS GAMAS

02

RELÉS DE  
PROTECCIÓN

03

COMUNICACIÓN  
Y CONECTIVIDAD

04

MEDICIONES  
DE ENERGÍA

05

SOLUCIONES

06

ACCESORIOS

07

CÓDIGO DE PEDIDO

08



---

## Características principales

### **1/2 Descripción general de SACE Tmax XT**

#### **1/4 Prestaciones distintivas**

##### **Conformidad de productos**

- 1/12** Cumplimiento de normas
- 1/13** Sistema de calidad de la empresa
- 1/13** Sistema de gestión medioambiental, de salud y seguridad, responsabilidad social y ética
- 1/13** Conformidad de los materiales del producto

##### **Características constructivas**

- 1/14** Aislamiento doble
- 1/14** Funcionamiento positivo
- 1/14** Comportamiento del aislamiento
- 1/14** Tropicalización

# Descripción general de SACE Tmax XT

## Abrir nuevos caminos

Abrir nuevos caminos significa sencillamente proporcionar valor en todo el recorrido del cliente dejando atrás el concepto tradicional del interruptor automático. La gama SACE Tmax XT ofrece una experiencia de usuario exclusiva que, al compartir las mismas funciones y lógica con la gama Emax 2, por primera vez supera las diferencias entre los interruptores automáticos en caja moldeada y los de bastidor abierto. Los productos más avanzados diseñados para maximizar datos y conectividad, facilidad de uso e instalación, rendimiento y

protección, seguridad y fiabilidad. La gama SACE Tmax XT ofrece un alto rendimiento, mejor protección y mediciones más precisas que unidades equivalentes y puede gestionar entre 160 y 1600 A. Junto con los relés electrónicos de protección más precisos del mundo en los bastidores más pequeños, la nueva gama ofrece un importante ahorro de tiempo y mejora la calidad de la instalación. Aumenta la fiabilidad aún más y disminuye el tiempo de instalación, gracias a la conectividad Bluetooth la App. EPiC para dispositivos móviles.



La conectividad integrada de la familia SACE Tmax XT permite enlazar smartphones, tablets y ordenadores a herramientas de análisis de datos en la plataforma en la nube ABB Ability™ en tiempo real. La extrema precisión de los datos medidos significa que los usuarios tienen acceso a información precisa en cualquier momento y lugar, lo que facilita el seguimiento de los recursos y la identificación de oportunidades de ahorro. El uso de Power Controller inteligente integrado ayuda a reducir el consumo eléctrico en hasta un 20 %.

Actualizar los interruptores es sencillo: por primera vez, los clientes pueden descargarse nuevas funciones de ABB Marketplace™ y elegir entre más de cincuenta funciones diferentes de protección, medición y automatización.



---

## Prestaciones distintivas

### Datos y conectividad



Gestión de instalaciones del futuro: SACE Tmax XT establece la norma en materia de gestión moderna de instalaciones y de energía. Acceda, monitorice y controle información de forma remota, en cualquier lugar y momento. Mejora de la eficiencia y ahorro de energía.



El SACE Tmax XT es el primer interruptor automático en caja moldeada que se convierte en elemento activo dentro de la instalación eléctrica sin utilizar accesorios externos.

**Conexión local**

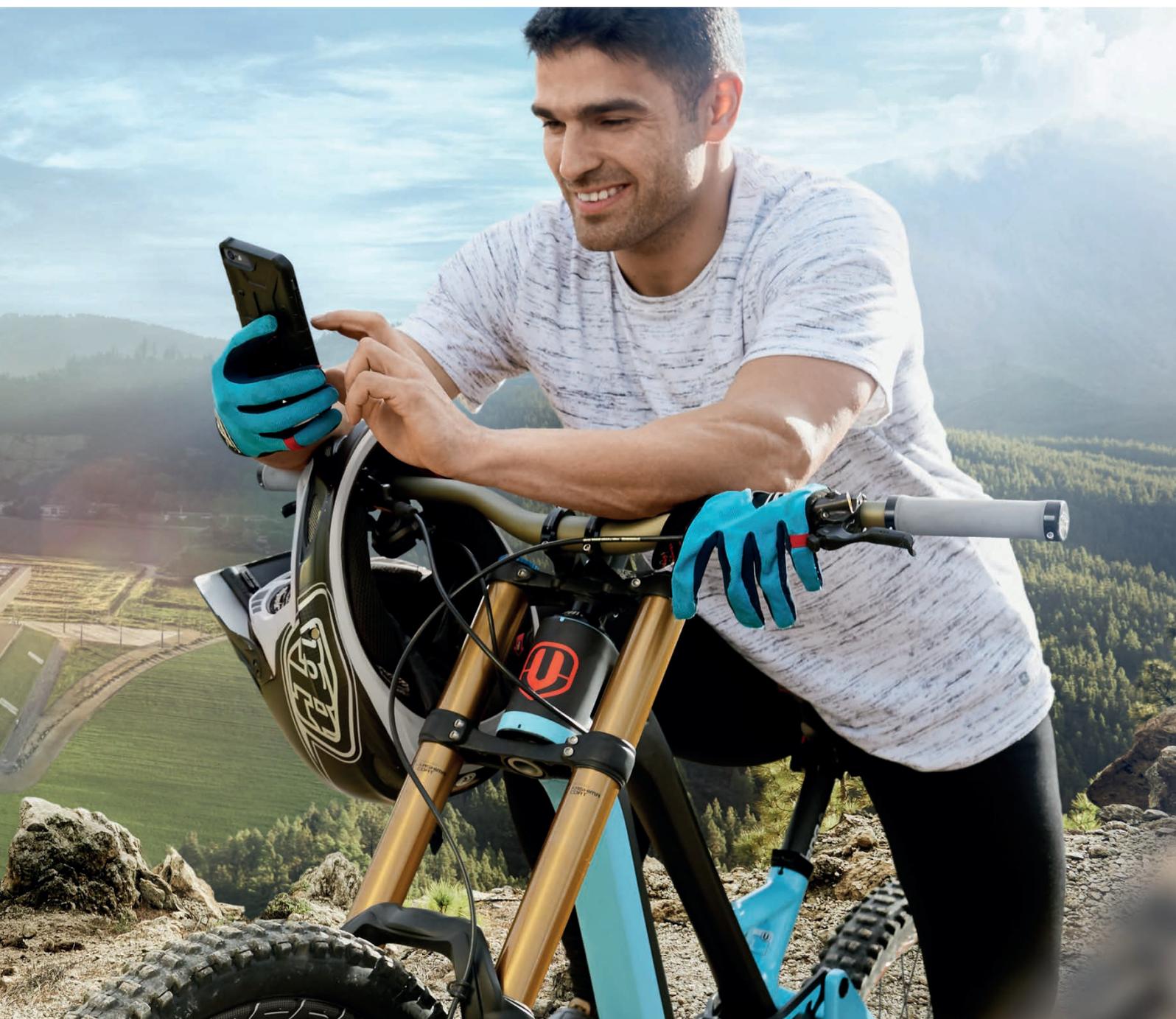
La puesta en marcha y la configuración de dispositivos nunca había sido tan sencilla gracias a la conectividad Bluetooth y al software Ekip Connect.

**Comunicación remota**

Todos los datos de la instalación eléctrica son accesibles y la interacción remota con los interruptores automáticos resulta sencilla gracias a la existencia de varios protocolos de comunicación.

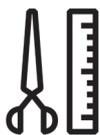
**Conectividad en la nube**

La conexión con la nube ya es posible para aprovechar todo el servicio de ABB Ability™ Energy y Asset Manager gracias a Ekip Com HUB.



## Prestaciones distintivas

### Facilidad de uso e instalación



Máxima flexibilidad para cada aplicación: SACE Tmax XT establece la norma para las instalaciones eléctricas. La facilidad de selección, los accesorios universales y el diseño intuitivo abren el camino para las actualizaciones rápidas y la creación de valores a lo largo de todo el recorrido del cliente. Incluso para los proyectos más críticos.



**Facilidad de selección**

La inteligente organización de la gama SACE Tmax XT y el sencillo software e-Configure facilita al usuario la selección y personalización de los productos más adecuados a sus necesidades.

**Accesorios universales**

La mejora del interruptor automático desde sus funciones básicas hasta un dispositivo más

versátil y sofisticado es posible gracias a la estructura modular de SACE Tmax XT y a la variedad de accesorios disponibles.

**Capacidad de actualización**

Los relés de protección Ekip Touch y Hi-Touch siempre pueden actualizarse a través de ABB Ability Marketplace™ y habrá siempre nuevas funcionalidades en un futuro sin fin.



---

## Prestaciones distintivas

### Rendimiento y protección



Continuidad del servicio y protección de equipos: SACE Tmax XT establece la norma cuando se precisa una capacidad de corte extrema. Comparte la misma lógica, interfaces y funciones, con independencia de las condiciones ambientales de la tensión de funcionamiento. Integra las protecciones más avanzadas en los bastidores más pequeños.



**Prestaciones eléctricas**

SACE Tmax XT ha sido diseñado y probado para satisfacer cualquier requisito de instalación, incluso los más críticos.

**Medición**

SACE Tmax XT proporciona todas las herramientas necesarias para configurar una estrategia de gestión de la energía competente y eficaz gracias

a la capacidad de los relés de medir parámetros eléctricos con certificado de precisión del 1 %.

**Protecciones y lógica**

SACE Tmax XT integra funciones añadidas en un interruptor automático en caja moldeada de tamaño estándar.

Las funciones de protección más avanzadas y la lógica están disponibles gracias a sus avanzados relés.



---

## Prestación distintiva

### Seguridad y fiabilidad



Atención absoluta a los detalles, con estilo desde el diseño a la fabricación, SACE Tmax XT establece la norma en tecnologías de vanguardia. Medio siglo de investigación y experiencia se traduce en productos de máximo nivel listos para encarar los retos del futuro.



Obtenga más información acerca de SACE Tmax XT



Página web: <https://new.abb.com/low-voltage/es/productos/interruptores-automaticos/xt>



# Conformidad de productos

Los interruptores automáticos SACE Tmax XT y sus accesorios cumplen las normas internacionales IEC 60947, EN 60947

## Cumplimiento de normas

Los interruptores automáticos Tmax XT y sus accesorios se fabrican de conformidad con:

- Norma:
  - IEC 60947-2;
- Directivas:
  - CE “Directiva de baja tensión” (LVD) N.º 2014/35/CE;
  - CE “Directiva de compatibilidad electromagnética” (CEM) 2014/30/CE;

## Registros de buques:

- Lloyd’s Register of Shipping, Germanischer Lloyd, Bureau Veritas, Rina, Det Norske Veritas, Russian Maritime Register of Shipping, ABS.

La certificación de conformidad con las normas sobre productos se realiza en el laboratorio de ensayos ABB SACE (acreditado por ACCREDIA - certificado n.º 0062L-D2/2020) de conformidad con la norma europea UNI CEI EN ISO/IEC 17025, por el organismo de certificación ACAE, miembro de la organización europea LOVAG, y por la entidad certificadora sueca SEMKO, reconocida por la organización internacional IECEE.



CCC



JIS



KC



Registro Italiano Navale (RINA):  
Italia



Lloyd’s Register of Shipping (LR):  
Reino Unido



American Bureau Shipping (ABS):  
Estados Unidos de América



LOVAG (Low Voltage  
Agreement Group)



Germanischer Lloyd (GL):  
Alemania



Bureau Veritas (BV):  
Francia



Det Norske Veritas (DNV):  
Noruega



Russian Maritime Register of Shipping (RMRS):  
Rusia



Nippon Kaiji Kyokai (NKK):  
Japón



Gost - Eac

Para más información sobre interruptores automáticos, especificaciones certificadas y su respectiva calidad, póngase en contacto con ABB.



### Sistema de calidad de la empresa

El Sistema de Calidad de ABB SACE cumple con las normas siguientes:

- Norma internacional ISO 9001;
- Normas europeas EN ISO 9001 (equivalentes);
- Normas italianas UNI EN ISO 9001 (equivalentes);
- Normas Internacionales de la Industria Ferroviaria (IRIS).

El Sistema de Calidad de ABB SACE obtuvo su primera certificación del organismo certificador RINA en 1990.

### Sistema de gestión de la salud medioambiental y la seguridad, responsabilidad social y ética

El cuidado especial del medio ambiente constituye un compromiso prioritario para ABB SACE. Y así lo constata el Sistema de Gestión Medioambiental de la empresa, que está certificado por la RINA (ABB SACE fue la primera empresa del sector electromecánico de Italia en obtener este reconocimiento) de conformidad con la Norma internacional ISO14001. En 1999 el Sistema de Gestión Medioambiental se integró con el Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo conforme a la norma OHSAS 18001 y, posteriormente, en 2005, con la norma SA 8000 (Responsabilidad social 8000). Todo esto constituye una prueba sólida del compromiso de ABB con el respeto a la ética empresarial y el fomento de un entorno laboral sano y seguro.

Los reconocimientos de las normas ISO 14001, OHSAS 18001 y SA8000, así como ISO 9001, posibilitaron la obtención de la certificación RINA BEST<sup>4</sup> (Business Excellence Sustainable Task). Además de esto, se han obtenido las siguientes certificaciones y marcados:

- GISA 01.02A03;
- LCA (Evaluación del Ciclo de Vida).

### Conformidad de los materiales del producto

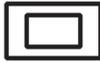
La familia XT cumple con la siguiente normativa internacional:

- RoHS II, Directiva 2011/65/UE y su modificación 2015/863: Restricción de sustancias peligrosas;
- REACH, 2006/1907/CE: Registro, evaluación, autorización y restricción de productos químicos;
- (RAEE) 2012/19/UE: Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos;
- Minerales de conflicto: Ley Dodd-Frank para la protección del consumidor. Sección 1502.



## Características constructivas

Todos los interruptores automáticos en caja moldeada SACE Tmax XT se fabrican según las siguientes características constructivas.



### Aislamiento doble

El interruptor automático Tmax XT incorpora doble aislamiento entre las partes activas de potencia (excluidos los terminales) y las partes frontales de los aparatos donde actúa el operador durante el funcionamiento normal del equipo. La sede de cada accesorio eléctrico está completamente segregada del circuito de potencia, de esta forma se evita todo riesgo de contacto con las partes activas. En particular, el mecanismo de mando está completamente aislado de las partes internas en tensión.

Además, el interruptor automático presenta un aislamiento redundante en las partes activas internas y en la zona de los terminales de conexión. Por otro lado, las distancias son superiores a las requeridas por las normas IEC y cumplen plenamente las disposiciones establecidas en la norma UL 489.



### Comportamiento del aislamiento

En posición de abierto, el interruptor automático garantiza las distancias de aislamiento de conformidad con la norma IEC 60947-2, garantizando así la ausencia de corrientes de fuga entre los terminales de entrada y salida.



### Funcionamiento positivo

La palanca de maniobra positiva indica siempre la posición precisa de los contactos móviles del interruptor, garantizando así unas señalizaciones seguras y fiables, de conformidad con las normas IEC 60073 e IEC 60417-2 (I = Cerrado; O = Abierto; línea amarilla-verde = Abierto por actuación de los relés). El mecanismo del mando del interruptor es de disparo libre, independiente de la presión sobre la palanca y de la velocidad de la operación. La actuación de los relés abre automáticamente los contactos móviles: para cerrarlos hay que rearmar el mando empujando la palanca de maniobra desde la posición intermedia hasta la posición extrema inferior de abierto.



### Tropicalización

Los interruptores automáticos y accesorios de la serie Tmax XT han sido probados de conformidad con la norma IEC 60068-2-30, efectuando 2 ciclos a 55 °C en modalidad "variante 1" (cláusula 7.3.3). Por tanto, se asegura la idoneidad de uso de la serie Tmax XT en las condiciones ambientales más severas con un clima cálido-húmedo de conformidad con el climatograma 8 de las Normas IEC 60721-2-1 gracias a:

- cajas aislantes de resinas sintéticas reforzadas con fibra de vidrio;
- tratamiento anticorrosivo en las partes principales metálicas;
- galvanizado Fe/Zn 12 (ISO 2081), protegido por una capa de conversión sin cromo hexavalente (de conformidad con ROHS) con la misma resistencia a la corrosión garantizada por ISO 4520 clase 2C;
- aplicación de protección anticondensación en los relés electrónicos de máxima intensidad y accesorios correspondientes.

---

## Las gamas

- 2/2** Interruptores automáticos SACE Tmax XT para distribución de corriente alterna (CA)
- 2/6** Interruptores automáticos SACE Tmax XT para distribución de corriente continua (CC)
- 2/10** Interruptores de maniobra-seccionadores SACE Tmax XT

# Interruptores automáticos SACE Tmax XT para distribución de corriente alterna (CA)



Tamaño		XT1				
Corriente permanente asignada	[A]	160				
Polos	[N.º]	3, 4				
Tensión nominal de servicio, $U_e$ (CA) 50-60 Hz	[V]	690				
Tensión nominal de aislamiento $U_i$	[V]	800				
Tensión nominal de resistencia a impulsos, $U_{imp}$	[kV]	8				
Versiones		Fijo, Enchufable <sup>(1)</sup>				
<b>Poder de corte según IEC 60947-2</b>		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>H</b>
<b>Poder asignado de corte último en cortocircuito, <math>I_{cu}</math></b>						
$I_{cu}$ @ 220-230-240V 50-60Hz (CA)	[kA]	25	40	65	85	100
$I_{cu}$ @ 380V 50-60Hz (CA)	[kA]	18	25	36	50	70
$I_{cu}$ @ 415V 50-60Hz (CA)	[kA]	18	25	36	50	70
$I_{cu}$ @ 440V 50-60Hz (CA)	[kA]	15	25	36	50	65
$I_{cu}$ @ 500V 50-60Hz (CA)	[kA]	8	18	30	36	50
$I_{cu}$ @ 525V 50-60Hz (CA)	[kA]	6	8	22	35	35
$I_{cu}$ @ 690V 50-60Hz (CA)	[kA]	3	4	6	8	10
<b>Poder asignado de corte de servicio en cortocircuito, <math>I_{cs}</math></b>						
$I_{cs}$ @ 220-230-240V 50-60Hz (CA)	[kA]	100%	100%	75% (50)	75%	75%
$I_{cs}$ @ 380V 50-60Hz (CA)	[kA]	100%	100%	100%	100%	75%
$I_{cs}$ @ 415V 50-60Hz (CA)	[kA]	100%	100%	100%	75%	50% (37,5)
$I_{cs}$ @ 440V 50-60Hz (CA)	[kA]	75%	50%	50%	50%	50%
$I_{cs}$ @ 500V 50-60Hz (CA)	[kA]	100%	50%	50%	50%	50%
$I_{cs}$ @ 525V 50-60Hz (CA)	[kA]	100%	100%	50%	50%	50%
$I_{cs}$ @ 690V 50-60Hz (CA)	[kA]	100%	100%	75% (5)	50% (5)	50%
<b>Poder de corte según NEMA-AB1</b>						
@ 240V 50-60Hz (CA)	[kA]	25	40	65	85	100
@ 480V 50-60Hz (CA)	[kA]	8	18	30	36	65
Categoría de uso (IEC 60947-2)		A				
$I_{cw}$	[kA]	-				
Norma de referencia		IEC 60947-2				
Comportamiento del aislamiento		✓				
Fijación en perfil DIN		DIN EN 50022				
Durabilidad mecánica	[N.º de MANIOBRAS]	25.000				
	[N.º de MANIOBRAS/hora]	240				
Durabilidad eléctrica @ 415 V (CA)	[N.º de MANIOBRAS]	8.000				
	[N.º de MANIOBRAS/hora]	120				
<b>Dimensiones</b>						
Fijo	3 polos	[mm]	76,2 x 70 x 130			
(Anchura x Profundidad x Altura)	4 polos	[mm]	101,6 x 70 x 130			
<b>Relés de protección para distribución eléctrica</b>						
TMD/TMA						
TMD/TMF						
Ekip Dip						
Ekip Touch						
<b>Relé de protección para proteger motores</b>						
MF/MA						
Ekip Dip						
Ekip Touch						
<b>Relé de protección para proteger generadores</b>						
TMG						
Ekip Dip						
Ekip Touch						
<b>Relés de protección intercambiables</b>						
<b>Peso</b>						
Fijo	3/4 polos	[kg]	1,1 / 1,4			
Enchufable (terminales EF)	3/4 polos	[kg]	2,21 / 2,82			
Extraíble (terminales EF)	3/4 polos	[kg]				

(1) XT1 enchufable  $I_n$  máx=125 A. (2)  $I_n < 32$  A  $I_{cu}=25$  kA/ $I_{cs}=20$  kA, solo con relé magnético e  $I_n \leq 52$  A/ $I_{cu}=I_{cs}=5$  kA.

(3)  $I_{cs}=100\%$   $I_{cu}$  hasta 250 A con terminal EF, ES y posterior. Cuando se utiliza cualquier otro terminal e  $I_1 > 200$  A  $I_{cu}=25\%$ .



XT2					XT3		XT4					
160					250		160 / 250					
3, 4					3, 4		3, 4					
690					690		690					
1000					800		1000					
8					8		8					
Fijo, Extraíble, Enchufable					Fijo, Enchufable		Fijo, Extraíble, Enchufable					
N	S	H	L	V	N	S	N	S	H	L	V	X
65	85	100	150	200	50	85	65	85	100	150	200	200
36	50	70	120	150	36	50	36	50	70	120	150	200
36	50	70	120	150	36	50	36	50	70	120	150	200
36	50	65	100	150	25	40	36	50	65	100	150	200
30	36	50	60	70	20	30	30	36	50	60	85	100
20	25	30	36	50	13	20	20	25	45	50	70	100
10	12	15	18	20	5	6	10	12	15	20	50 <sup>(2)</sup>	100
100%	100%	100%	100%	100%	75%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	75%	50% (27)	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	75%	50% (27)	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	75%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	75%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	75% (15)	75%	50% (3)	50%	100%	100%	100%	100%	100% <sup>(3)</sup>	100% <sup>(3)</sup>
65	85	100	150	200	50	85	65	85	100	150	200	200
30	36	65	100	150	25	35	30	36	65	100	150	100
A					A		A					
-					-		-					
IEC 60947-2					IEC 60947-2		IEC 60947-2					
✓					✓		✓					
DIN EN 50022					DIN EN 50022		DIN EN 50022					
25.000					25.000		25.000					
240					240		240					
8.000					8.000		8.000		10.000			
120					120		120					
90 x 82,5 x 130					105 x 70 x 150		105 x 82,5 x 160					
120 x 82,5 x 130					140 x 70 x 150		140 x 82,5 x 160					
■					■		■					
■					■		■					
■					■		■					
■					■		■					
■					■		■					
■					■		■					
■					■		■					
■					■		■					
✓					✓		✓					
1,2 / 1,6					1,7 / 2,1		2,5 / 3,5					
2,54 / 3,27					3,24 / 4,1		4,19 / 5,52					
3,32 / 4,04							5 / 6,76					

# Interruptores automáticos SACE Tmax XT para distribución de corriente alterna (CA)



Tamaño		XT5					
Corriente permanente asignada	[A]	400 / 630					
Polos	[N.º]	3, 4					
Tensión nominal de servicio, $U_e$ (CA) 50-60 Hz	[V]	690					
Tensión nominal de aislamiento $U_i$	[V]	1000					
Tensión nominal de resistencia a impulsos, $U_{imp}$	[kV]	8					
Versiones		Fijo, Extraíble, Enchufable <sup>(6)</sup>					
<b>Poder de corte según IEC 60947-2</b>		<b>N</b>	<b>S</b>	<b>H</b>	<b>L</b>	<b>V</b>	<b>X</b>
<b>Poder asignado de corte último en cortocircuito, <math>I_{cu}</math></b>							
$I_{cu}$ @ 220-230-240V 50-60Hz (CA)	[kA]	70	85	100	150	200	200
$I_{cu}$ @ 380V 50-60Hz (CA)	[kA]	36	50	70	120	200	200
$I_{cu}$ @ 415V 50-60Hz (CA)	[kA]	36	50	70	120	200	200
$I_{cu}$ @ 440V 50-60Hz (CA)	[kA]	36	50	65	100	180	200
$I_{cu}$ @ 500V 50-60Hz (CA)	[kA]	25	30	50	85	150	150
$I_{cu}$ @ 525V 50-60Hz (CA)	[kA]	25	30	50	85	100	120
$I_{cu}$ @ 690V 50-60Hz (CA)	[kA]	20	25	40	70	80	100
<b>Poder asignado de corte de servicio en cortocircuito, <math>I_{cs}</math></b>							
$I_{cs}$ @ 220-230-240V 50-60Hz (CA)	[kA]	100%	100%	100%	100%	100%	100%
$I_{cs}$ @ 380V 50-60Hz (CA)	[kA]	100%	100%	100%	100%	100%	100%
$I_{cs}$ @ 415V 50-60Hz (CA)	[kA]	100%	100%	100%	100%	100%	100%
$I_{cs}$ @ 440V 50-60Hz (CA)	[kA]	100%	100%	100%	100%	100%	100%
$I_{cs}$ @ 500V 50-60Hz (CA)	[kA]	100%	100%	100%	100%	100%	100%
$I_{cs}$ @ 525V 50-60Hz (CA)	[kA]	100%	100%	100%	100%	100%	100%
$I_{cs}$ @ 690V 50-60Hz (CA)	[kA]	100%	100%	100% <sup>(2)</sup>	100% <sup>(3)</sup>	100% <sup>(3)</sup>	100% <sup>(3)</sup>
<b>Poder de corte según NEMA-AB1</b>							
@ 240V 50-60Hz (CA)	[kA]						
@ 480V 50-60Hz (CA)	[kA]						
Categoría de uso (IEC 60947-2)		A (hasta 630 A), B (hasta 500 A) <sup>(4)</sup>					
$I_{cw}$ (1 seg.)	[kA]	6					
Norma de referencia		IEC 60947-2					
Comportamiento del aislamiento		✓					
Fijación en perfil DIN		-					
Durabilidad mecánica	[N.º de maniobras]	20.000					
	[N.º de maniobras/hora]	120					
Durabilidad eléctrica @ 415 V (CA)	[N.º de maniobras]	7.000 (400 A) - 5.000 (630 A)					
	[N.º de maniobras/hora]	60					
<b>Dimensiones</b>							
Fijo	3 polos	[mm]	140 x 103 x 205				
(Anchura x Profundidad x Altura)	4 polos	[mm]	186 x 103 x 205				
<b>Relés de protección para distribución eléctrica</b>							
TMD/TMA							■
TMD/TMF							
Ekip Dip							■
Ekip Touch							■
<b>Relés de protección para proteger motores</b>							
MF/MA							■
Ekip Dip							■
Ekip Touch							■
<b>Relés de protección para proteger generadores</b>							
TMG							■
Ekip Dip							■
Ekip Touch							■
<b>Relés de protección intercambiables</b>							✓
<b>Peso</b>							
Fijo	3/4 polos	[kg]	3,25 / 4,15				
Enchufable (terminales EF)	3/4 polos	[kg]	5,15 / 6,65				
Extraíble (terminales EF)	3/4 polos	[kg]	5,4 / 6,9				

(1) No apto para sistemas de distribución IT. (2)  $I_{cs} = 75\% I_n > 500 A$ . (3)  $I_{cs} = 50\% I_n > 500 A$ . (4) Categoría B: solo cuando va equipado con un relé electrónico.



<b>XT6<sup>(4)</sup></b>			<b>XT7</b>			<b>XT7 M</b>		
800 / 1000 <sup>(6)</sup>			800 / 1000 / 1250 / 1600			800 / 1000 / 1250 / 1600		
3, 4			3, 4			3, 4		
690			690			690		
1000			1000			1000		
8			8			8		
Fijo, extraíble			Fijo, extraíble			Fijo, extraíble		
<b>N</b>	<b>S</b>	<b>H</b>	<b>S</b>	<b>H</b>	<b>L</b>	<b>S</b>	<b>H</b>	<b>L</b>
70	85	100	85	100	200	85	100	200
36	50	70	50	70	120	50	70	120
36	50	70	50	70	120	50	70	120
30	45	50	50	65	100	50	65	100
25	35	50	45	50	85	45	50	85
25	35	50	45	50	65	45	50	65
20	22	25	30	42	50	30	42	50
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A (hasta 1000 A) - B (800 A) <sup>(4)</sup>			B			B		
10			20			20		
IEC 60947-2			IEC 60947-2			IEC 60947-2		
✓			✓			✓		
-			-			-		
20.000			10.000			20.000		
120			60			60		
5.000			3.000			3.000		
60			60			60		
210 x 103,5 x 268			210 x 166 x 268			210 x 178 x 268		
280 x 103,5 x 268			280 x 166 x 268			280 x 178 x 268		
■								
■			■			■		
			■			■		
■			■			■		
			■			■		
■			■			■		
■			■			■		
✓			✓			✓		
9,5 / 12			9,7 / 12,5			11 / 14		
12,1 / 15,1			29,7 / 39,6			32 / 42,6		

(5) Enchufable/Extraíble: máx In 40 °C=600 A (6) 1000 A solo para ejecución fija con terminales EF, ES, R y FCCuAl. Los terminales EF se suministran de serie si no se solicitan otros terminales.

# Interruptores automáticos SACE Tmax XT para distribución de corriente continua (CC)



<b>Tamaño</b>		<b>XT1</b>				
<b>Corriente permanente asignada</b>	[A]	160				
<b>Polos</b>	[N.º]	3, 4				
<b>Tensión nominal de servicio, U<sub>e</sub></b> (CC)	[V]	500				
<b>Tensión nominal de aislamiento U<sub>i</sub></b> (CC)	[V]	800				
<b>Tensión nominal de resistencia a impulsos, U<sub>imp</sub></b>	[kV]	8				
<b>Versiones</b>		Fijo, Enchufable <sup>(2)</sup>				
<b>Poder de corte según IEC 60947-2</b>		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>H</b>
<b>Poder asignado de corte último en cortocircuito, I<sub>cu</sub></b>						
I <sub>cu</sub> @ 250 V (CC) 2 polos en serie	[kA]	18	25	36	50	70
I <sub>cu</sub> @ 500 V (CC) 2 polos en serie	[kA]	–	–	–	–	–
I <sub>cu</sub> @ 500 V (CC) 3 polos en serie <sup>(1)</sup>	[kA]	18	25	36	50	70
I <sub>cu</sub> @ 750 V (CC) 3 polos en serie	[kA]	–	–	–	–	–
<b>Poder asignado de corte de servicio en cortocircuito, I<sub>cs</sub></b>						
I <sub>cs</sub> @ 250 V (CC) 2 polos en serie	[kA]	100%	100%	100%	100%	75%
I <sub>cs</sub> @ 500 V (CC) 2 polos en serie	[kA]	–	–	–	–	–
I <sub>cs</sub> @ 500 V (CC) 3 polos en serie <sup>(1)</sup>	[kA]	100%	100%	100%	100%	75%
I <sub>cs</sub> @ 750 V (CC) 3 polos en serie	[kA]	–	–	–	–	–
<b>Categoría de uso (IEC 60947-2)</b>		A				
<b>Norma de referencia</b>		IEC 60947-2				
<b>Comportamiento del aislamiento</b>		✓				
<b>Fijación en perfil DIN</b>		DIN EN 50022				
<b>Durabilidad mecánica</b>	[N.º de MANIOBRAS]	25.000				
	[N.º de MANIOBRAS/hora]	240				
<b>Dimensiones</b>						
Fijo	3 polos	[mm]	76,2 x 70 x 130			
(Anchura x Profundidad x Altura)	4 polos	[mm]	101,6 x 70 x 130			
<b>Relés de protección para distribución eléctrica</b>						
TMD/TMA						
TMD/TMF						■
<b>Relés de protección con umbral magnético bajo (TMG)</b>						
TMG						
<b>Relés de protección intercambiables</b>						
<b>Peso</b>						
Fijo	3/4 polos	[kg]	1,1 / 1,4			
Enchufable (terminales EF)	3/4 polos	[kg]	2,21 / 2,82			
Extraíble (terminales EF)	3/4 polos	[kg]				

(1) XT1: se precisa una conexión de 4 polos en serie para instalaciones de 500 V CC. (2) XT1 enchufable I<sub>n</sub> máx=125 A.



Fijo, Extraíble, Enchufable					Fijo, Enchufable		
N	S	H	L	V	N	S	
36	50	70	85	100	36	50	
-	-	-	-	-	-	-	
36	50	70	85	100	36	50	
-	-	-	-	-	-	-	
100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	
-	-	-	-	-	-	-	
100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	
-	-	-	-	-	-	-	
		A				A	
		IEC 60947-2				IEC 60947-2	
		✓				✓	
		DIN EN 50022				DIN EN 50022	
		25.000				25.000	
		120				120	
		90 x 82,5 x 130				105 x 70 x 150	
		120 x 82,5 x 130				140 x 70 x 150	
		■				■	
		■				■	
		✓					
		1,2 / 1,6				1,7 / 2,1	
		2,54 / 3,27				3,24 / 4,1	
		3,32 / 4,04					

# Interruptores automáticos SACE Tmax XT para distribución de corriente continua (CC)



Tamaño		XT4					
Corriente permanente asignada	[A]	160 / 250					
Polos	[N.º]	3, 4					
Tensión nominal de servicio, $U_e$ (CC)	[V]	750					
Tensión nominal de aislamiento $U_i$ (CC)	[V]	1000					
Tensión nominal de resistencia a impulsos, $U_{imp}$	[kV]	8					
Versiones		Fijo, Extraíble, Enchufable					
Poder de corte según IEC 60947-2		N	S	H	L	V	X
Poder asignado de corte último en cortocircuito, $I_{cu}$							
$I_{cu}$ @ 250 V (CC) 2 polos en serie	[kA]	36	50	70	85	100	100
$I_{cu}$ @ 500 V (CC) 2 polos en serie	[kA]	36	50	70	85	100	100
$I_{cu}$ @ 500 V (CC) 3 polos en serie	[kA]	36	50	70	85	100	100
$I_{cu}$ @ 750 V (CC) 3 polos en serie	[kA]	-	-	-	-	50	70
Poder asignado de corte de servicio en cortocircuito, $I_{cs}$							
$I_{cs}$ @ 250 V (CC) 2 polos en serie	[kA]	100%	100%	100%	100%	100%	100%
$I_{cs}$ @ 500 V (CC) 2 polos en serie	[kA]	100%	100%	100%	100%	100%	100%
$I_{cs}$ @ 500 V (CC) 3 polos en serie	[kA]	100%	100%	100%	100%	100%	100%
$I_{cs}$ @ 750 V (CC) 3 polos en serie	[kA]	-	-	-	-	100%	100%
Categoría de uso (IEC 60947-2)		A					
Norma de referencia		IEC 60947-2					
Comportamiento del aislamiento		✓					
Fijación en perfil DIN		DIN EN 50022					
Durabilidad mecánica	[N.º de MANIOBRAS]	25.000					
	[N.º de MANIOBRAS/hora]	240					
Dimensiones							
Fijo (Anchura x Profundidad x Altura)	3 polos	[mm]	105 x 82,5 x 160				
	4 polos	[mm]	140 x 82,5 x 160				
Relés de protección							
TMD/TMA		■					
TMD/TMF							
Relés de protección con umbral magnético bajo (TMG)							
TMG							
Relés de protección intercambiables							
		✓					
Peso							
Fijo	3/4 polos	[kg]	2,5 / 3,5				
Enchufable (terminales EF)	3/4 polos	[kg]	4,19 / 5,52				
Extraíble (terminales EF)	3/4 polos	[kg]	5 / 6,76				

(1) Fuente de alimentación solo desde arriba.



XT5						XT6		
400 / 630						800		
3, 4						3, 4		
750						750		
1.000						1.000		
8						8		
Fijo, Extraíble, Enchufable						Fijo, extraíble		
N	S	H	L	V	X	N	S	H
25	35	50	70	85	100	35	50	70
25	35	50	70	85	100	20	35	50
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	85 <sup>(1)</sup>	100 <sup>(1)</sup>	18	24	36
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	50%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	50%
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	100%	100%	100%	75%	50%
A						A		
IEC 60947-2						IEC 60947-2		
✓						✓		
-						-		
20.000						20.000		
120						120		
140 x 103 x 205						210 x 103,5 x 268		
186 x 103 x 205						280 x 103,5 x 268		
■						■		
■						■		
✓						✓		
3,25 / 4,15						9,5 / 12		
5,15 / 6,65						-		
5,4 / 6,9						12,1 / 15,1		



**Protección**

Cada interruptor de maniobra-seccionador debe protegerse aguas arriba con un dispositivo coordinado que actúe frente a los cortocircuitos. En la siguiente tabla, la sección «Coordinación» indica la correspondencia entre cada interruptor de maniobra-seccionador y el interruptor automático correspondiente.

**Poder de cierre**

El poder de cierre Icm es una prestación de fundamental importancia, ya que un interruptor de maniobra-seccionador ha de poder soportar, sin destruirse, las presiones dinámicas, térmicas y de corriente que pueden producirse durante el cierre, incluso en las condiciones de cierre en cortocircuito.

XT5D		XT6D		XT7D		XT7D M	
400	630	630 - 800 - 1000		1000 - 1250 - 1600		1000 - 1250 - 1600	
3, 4	3, 4	3, 4		3, 4		3, 4	
Fijo, Enchufable, Extraíble		Fijo, extraíble <sup>(1)</sup>		Fijo, extraíble		Fijo, extraíble	
690	690	690		690		690	
750	750	750		750		750	
1000	1000	1000		1000		1000	
8	8	8		8		8	
7,65	12,3	30		40		40	
440	440	220		252		252	
5	7,6	15		20		20	

400	630	630 - 800 - 1000		1000 - 1250 - 1600		1000 - 1250 - 1600	
400	630	630 - 800		1000 - 1250 - 1600		1000 - 1250 - 1600	
400	630	630 - 800 - 1000		1000 - 1250 - 1600		1000 - 1250 - 1600	
400	630	630 - 800		1000 - 1250 - 1600		1000 - 1250 - 1600	

400 - 2 polos en serie	630 - 2 polos en serie	630 - 800 - 1000 - 2 polos en serie		1000 - 1250 - 1600 - 2 polos en serie		1000 - 1250 - 1600 - 2 polos en serie	
400 - 2 polos en serie	630 - 2 polos en serie	630 - 800 - 2 polos en serie		1000 - 1250 - 1600 - 2 polos en serie		1000 - 1250 - 1600 - 2 polos en serie	
400 - 2 polos en serie	630 - 2 polos en serie	630 - 800 - 1000 - 2 polos en serie		1000 - 1250 - 1600 - 3 polos en serie		1000 - 1250 - 1600 - 3 polos en serie	
400 - 2 polos en serie	630 - 2 polos en serie	630 - 800 - 2 polos en serie		1000 - 1250 - 3 polos en serie		1000 - 1250 - 3 polos en serie	
400 - 3 polos en serie	630 - 3 polos en serie	630 - 800 - 1000 - 3 polos en serie		1000 - 1250 - 1600 - 4 polos en serie		1000 - 1250 - 1600 - 4 polos en serie	
400 - 3 polos en serie	630 - 3 polos en serie	630 - 800 - 3 polos en serie		1000 - 1250 - 4 polos en serie		1000 - 1250 - 4 polos en serie	
5.000	3.000	3.500		2.500		2.500	
20.000	20.000	20.000		10.000		20.000	

XT5 630					XT6 800			XT6 1000			XT7 1000			XT7 1250			XT7 1600			XT7 M 1000			XT7 M 1250			XT7 M 1600					
N	S	H	L	V	N	S	H	N	S	H	S	H	L	S	H	L	S	H	L	S	H	L	S	H	L	S	H	L			
36	50	70	120	200	36	50	70	36	50	70	50	70	120	50	70	120	50	70	120	50	70	120	50	70	120	50	70	120	50	70	120
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	50	70	120	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	50	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	36	50	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	36	50	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	70	120	-	-	-	-	-	-	50	70	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	70	120	-	-	-	-	-	-	50	70	120	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	70	120	-	-	-	-	-	-	50	70	120	-	-	-



---

# Relés de protección

<b>3/2</b>	<b>Introducción</b>
<b>3/4</b>	<b>Nueva experiencia digital</b>
<b>3/14</b>	<b>Oferta</b>
	<b>Relé termomagnético</b>
<b>3/18</b>	Descripción general
<b>3/20</b>	Ajuste de protección
	<b>Ekip Dip</b>
<b>3/22</b>	Descripción general
<b>3/24</b>	Ajuste de protección
<b>3/26</b>	Tolerancias
	<b>Ekip Touch/Hi-Touch</b>
<b>3/28</b>	Descripción general
<b>3/34</b>	Funciones de protección
<b>3/48</b>	Funciones adicionales
<b>3/50</b>	Ajuste de protección
<b>3/54</b>	Tolerancias
<b>3/56</b>	Datos y funciones de medición

---

## Introducción

Los relés SACE Tmax XT abren un nuevo camino: constituyen una nueva referencia para los interruptores automáticos en caja moldeada gracias a su capacidad de satisfacer cualquier requisito de rendimiento.

Los relés Tmax XT están concebidos para una amplia variedad de aplicaciones. Este completo y flexible relé de protección puede adaptarse al nivel real de protección requerido, con independencia de la complejidad del sistema.

La gama está disponible para tres niveles de rendimiento, para responder a cualquier necesidad, desde aplicaciones simples hasta avanzadas.

- **TM, relé termomagnético**
- **Ekip Dip, relé electrónico**
- **Ekip Touch/Hi-Touch, relés electrónicos**






---

## Relés termomagnéticos

Utilizadas en redes tanto de CA como de CC, constituyen una solución de protección frente a sobrecargas y cortocircuitos. La protección de sobrecargas está garantizada gracias a un dispositivo térmico de ABB basado en un bimetalo dependiente de la temperatura que se calienta por la corriente. La protección de cortocircuitos se realiza mediante un dispositivo magnético.

---

## Los relés Ekip Dip

El primer nivel de relés electrónicos, utilizados para la protección de redes de CA: están basados en tecnologías de microprocesadores y garantizan una alta fiabilidad y precisión de disparo. Proporcionan protección contra sobrecargas, cortocircuitos selectivos, cortocircuitos y defectos a tierra. La alimentación necesaria para su funcionamiento se suministra directamente desde los sensores de corriente.

---

## Los relés Ekip Touch/Hi-Touch

Estas constituyen la vanguardia en términos de tecnología para protección de redes de CA con funciones avanzadas de protección y gestión del sistema. Varios protocolos de comunicación permiten la lectura de parámetros de medición y el control a distancia del interruptor automático. La medición de energía activa de clase 1 de conformidad con la norma IEC 61557-12 permite satisfacer los exigentes requisitos de eficiencia energética. La pantalla integrada facilita la interacción con el Ekip Touch haciéndola intuitiva para el usuario y la función integrada de Bluetooth permite interactuar rápidamente a través EPiC (Electrification Products intuitive Configurator). El relé Ekip Touch garantiza la máxima flexibilidad. De hecho, al elegir entre las numerosas soluciones de software existentes, es posible personalizar la funcionalidad del dispositivo como se desee. Por otro lado, el relé Ekip Hi-Touch incluye todas las funciones de forma predeterminada, por lo que se sitúa en lo más alto de la oferta de SACE Tmax XT.

### **Nueva experiencia digital**

Gracias a los nuevos relés Ekip Touch y Hi-Touch, siempre es posible elegir e instalar las funciones que se deseen en el dispositivo. Las funciones se pueden elegir al realizar el pedido del interruptor automático o descargar directamente de ABB Ability Marketplace™, incluso desde un smartphone o una tablet, lo que reduce el tiempo de instalación a cero.

## Nueva experiencia digital

Los relés Ekip Touch/Hi-Touch ahora pueden personalizarse con las funciones requeridas.

Ekip Touch/Hi-Touch permiten siempre al usuario acceder a una nueva experiencia de producto gracias a la posibilidad de construir su propio relé a medida seleccionando el conjunto de protecciones, mediciones y lógica.

La personalización de los interruptores automáticos nunca ha sido tan fácil.

Gracias a los nuevos relés Ekip Touch y Hi-Touch, es posible habilitar las funcionalidades más avanzadas siguiendo dos procesos diferentes de compra:

- **1 ABB Ability Marketplace™**

Los usuarios pueden descargar las actualizaciones digitales a través de la web y habilitarlas directamente en el relé, sin retirar el interruptor automático del punto de instalación, con tiempo cero de envío y sin costes de instalación. Este proceso permite seleccionar más funciones una vez recibido e instalado el relé *in situ*. Además, es posible optimizar las existencias teniendo en el almacén unos cuantos relés y adaptarlos a las necesidades específicas del cliente.

- **2 Proceso tradicional de pedidos**

Esta opción es la habitual para realizar pedidos de dispositivos ABB. El proceso tradicional permite a los usuarios elegir e instalar directamente las funciones al realizar el pedido del interruptor automático. Una vez recibido e instalado, SACE Tmax XT ofrece siempre la posibilidad de incorporar nuevas funciones a través de ABB Ability Marketplace™.

La nueva oferta digital de Ekip incluye:

- **Paquetes**

Las aplicaciones digitales ofrecen la posibilidad de personalizar el interruptor automático seleccionando funciones de protección y mediciones adicionales. El dispositivo se puede personalizar para crear soluciones a medida según la aplicación específica. Queda garantizada la máxima flexibilidad al ofrecer funciones técnicas específicas que pueden combinarse con el Ekip Touch/Hi-Touch durante el ciclo de vida del producto.

- **Paquetes digitales**

Simplifican la selección de funciones avanzadas y lógica con grupos de paquetes capaces de satisfacer los requisitos por segmentos de mercado y aplicaciones.

Los paquetes digitales requieren módulos adicionales de hardware *plug and play*.

- **Soluciones**

El interruptor automático SACE Tmax XT ya no es un mero dispositivo autónomo de protección, sino que se ha convertido en un participante activo del sistema eléctrico, capaz de intercambiar datos y activar acciones para gestionar el comportamiento de otros dispositivos conectados. Gracias a los nuevos relés electrónicos, es posible implementar lógicas de transferencia, deslastre de cargas y estrategias de control de picos. Estas soluciones precisan módulos adicionales de hardware *plug and play* y otros dispositivos inteligentes.

SACE Tmax XT permite actualizar y personalizar fácilmente los relés Ekip Touch y Hi-Touch, garantizando la máxima flexibilidad para cualquier aplicación y ofreciendo valor a lo largo de toda el recorrido del cliente.

### 1. Diseño



Crear el interruptor automático según los requisitos específicos del proyecto

#### Factores clave

- Facilidad para hacer negocios
- Especificaciones técnicas
- Aplicación y función

#### Ventajas

- Flexibilidad de elección
- Personalización por aplicación

### 2. Puesta en marcha



Personalizar el dispositivo gracias a la oferta digital. Gestionar cambios de última hora mediante actualizaciones digitales.

#### Factores clave

- Facilidad para hacer negocios
- Gestión de componentes
- Tiempo de comercialización

#### Ventajas

- Optimización de existencias
- Cero tiempo de entrega y esfuerzo de instalación

### 3. Mantenimiento



Aprovechar todo el potencial del interruptor automático en cualquier momento, minimizando los tiempos de inactividad y los cambios de instalación.

#### Factores clave

- Gestionar la base instalada
- Simplificar diagnósticos
- Simplificar el rediseño de hardware

#### Ventajas

- Cero tiempo de entrega y esfuerzo de instalación
- Evita tiempos de inactividad

# Nueva experiencia digital

## Paquetes

Cada paquete incluye un conjunto de funciones de protección o mediciones que pueden habilitarse en el relé.

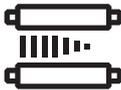
Existen seis paquetes relacionados con funciones de protección: protecciones de tensión, protecciones de frecuencia, protecciones de potencia, protecciones avanzadas de tensión, protecciones ROCOF y protección adaptativa.



### Protecciones contra tensión

Conjunto de protecciones incluidas: UV - Mínima tensión, OV - Máxima tensión, UV2 - 2ª Mínima tensión, OV2 - 2ª Máxima tensión, PS - Secuencia de fase, VU - Desequilibrio de tensión.

Cómo solicitarlo: a través de ABB Ability Marketplace™ o los canales tradicionales de pedido.



### Protecciones de frecuencia

Conjunto de protecciones incluidas: UF - Mínima frecuencia, OF - Máxima frecuencia, UF2 - 2ª Mínima frecuencia, OF2 - 2ª Máxima frecuencia.

Cómo solicitarlo: a través de ABB Ability Marketplace™ o los canales tradicionales de pedido.



### Protecciones energéticas

Conjunto de protecciones incluidas: RP - Potencia activa inversa, CosΦ - Factor de potencia, D - Máxima intensidad direccional, RQ - Pérdida de campo o potencia reactiva inversa, OQ - Máxima potencia reactiva, OP - Máxima potencia activa, UP - Mínima potencia activa, RQ - 2ª Pérdida de campo o Potencia reactiva inversa.

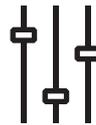
Cómo solicitarlo: a través de ABB Ability Marketplace™ o los canales tradicionales de pedido.



### Protecciones avanzadas de tensión

Conjunto de protecciones incluidas: S(V) - Sobreintensidad controlada por tensión, S(V)2 - Sobreintensidad controlada por 2ª tensión, R - Tensión residual.

Cómo solicitarlo: a través de ABB Ability Marketplace™ o los canales tradicionales de pedido.



### Protecciones ROCOF

Conjunto de protecciones incluidas: ROCOF - Derivada de frecuencia.

Cómo solicitarlo: a través de ABB Ability Marketplace™ o los canales tradicionales de pedido.



### Protección adaptativa

Conjunto de protecciones incluidas: Doble configuración: serie A-B.

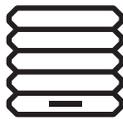
Cómo solicitarlo: a través de ABB Ability Marketplace™ o los canales tradicionales de pedido.



#### Pack de medidas

Para monitorizar la instalación mediante varias mediciones: tensión entre fases, tensión fase-neutro, secuencia de fase, frecuencia, potencia activa, potencia reactiva, potencia aparente, factor de potencia, factor de cresta.

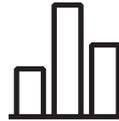
Cómo solicitarlo: a través de ABB Ability Marketplace™ o los canales tradicionales de pedido.



#### Data Logger

Para registrar datos relacionados con eventos en la instalación: intensidades, tensiones, velocidad de muestreo, duración máxima de registro, retardo de parada de registro, número de registros.

Cómo solicitarlo: a través de ABB Ability Marketplace™ o los canales tradicionales de pedido



#### Análisis y calidad de red

Para monitorizar la calidad de la energía de la red mediante: análisis de armónicos, valor medio de tensión por hora, breve interrupción de tensión, breves picos de tensión, caídas y subidas de tensión lentas, desequilibrio de tensión.

Cómo solicitarlo: a través de ABB Ability Marketplace™ o los canales tradicionales de pedido.

Al adquirir un paquete a través de ABB Ability Marketplace™, debe activarse mediante:

- Ekip Connect 3 instalado en un PC utilizando Ekip T&P para analizar el relé.

# Nueva experiencia digital

## Paquetes

Gracias a la máxima flexibilidad que garantizan estos paquetes, los nuevos relés Ekip ahora son completamente personalizables. Dependiendo de la versión específica del relé, existen distintos paquetes predeterminados, pero todos ellos pueden incorporarse al relé.

Funciones predeterminadas y capacidad de actualización de los relés:

												
	Protección estándar	Mediciones estándar	Pack de medidas	Protecciones de tensión	Protecciones de frecuencia	Protecciones de potencia	Protección adaptativa	Data Logger	Análisis y calidad de red	Protecciones avanzadas de tensión	Protecciones ROCOF	Power Controller
<b>Ekip Touch</b>	●	●	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
<b>Ekip Touch Measuring</b>	●	●	●	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
<b>Ekip G Touch</b>	●	●	●	↑	↑	↑	●	●	↑	↑	↑	↑
<b>Ekip M Touch</b>	●	●	●	●	●	↑	●	↑	↑	↑	↑	↑
<b>Ekip Hi-Touch</b>	●	●	●	●	●	↑	●	●	●	↑	↑	↑
<b>Ekip G Hi-Touch</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	↑

● Disponible por defecto  
 ↑ Actualizable  
 ↑ Algunas funciones disponibles. Actualizable con el paquete completo.

La flexibilidad que ofrecen los paquetes permite seleccionar también las funciones adecuadas que puedan requerir los distintos segmentos y aplicaciones, y adquirir así solo las funcionalidades necesarias.

Paquetes sugeridos por segmento:

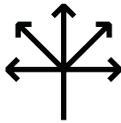
Paquetes									
	Eólica	Energía solar	Centro de datos	Infraestructura de edificios	Grupo electrógeno	Minería	Sector naval	Industrias	Empresas de servicios públicos
<b>Protecciones contra tensión</b>	●	●		●	●		●		
<b>Protecciones avanzadas de tensión</b>	●	●			●				
<b>Protecciones de frecuencia</b>	●	●			●	●		●	●
<b>Potencia Protecciones</b>			●	●		●		●	●
<b>Protecciones ROCOF</b>	●	●			●				
<b>Protección adaptativa</b>	●	●		●		●			
<b>Pack de medidas</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Data Logger</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	
<b>Análisis y calidad de red</b>	●	●	●	●	●	●	●		●
<b>Power Controller</b>			●	●		●			●

# Nueva experiencia digital

## Paquetes digitales

Cada paquete digital incluye un conjunto de paquetes que pueden habilitarse en el relé.

Existen cinco paquetes digitales para satisfacer diferentes necesidades: Intelligent Grid Edge, Gestión de potencia, Conexión de red, Diagnóstico y Medición Avanzada.



### Intelligent Grid Edge

Haga inteligente su red.

Gracias a este paquete digital, el interruptor automático se convierte en el principal agente de interconexión inteligente de la distribución de potencia y cargas para la coordinación demanda-suministro. Paquetes que incluye: Pack de medidas, Protección adaptativa, Protecciones de potencia, Protecciones de tensión y Ekip Power Controller.

Cómo solicitarlo: a través de ABB Ability Marketplace™ o los canales tradicionales de pedido.



### Gestión de la potencia

Gestión integrada de la demanda.

Gracias a este paquete digital, el interruptor automático está preparado para la gestión de la demanda con el fin de garantizar la continuidad del servicio y reducir los costes energéticos. Paquetes que incluye: Pack de medidas, Protección adaptativa, Protecciones de potencia y Protecciones de tensión.

Cómo solicitarlo: a través de ABB Ability Marketplace™ o los canales tradicionales de pedido.



### Conexión a la red

Optimizar la generación de energía renovable.

No se precisan más relés externos o adicionales con este paquete digital. Mejora el registro y mejora la recogida de energía. Paquetes que incluye: Pack de medidas, Protección adaptativa, Protecciones de potencia y Ekip Power Controller. Cómo solicitarlo: a través de ABB Ability Marketplace™ o los canales tradicionales de pedido.



### Diagnóstico

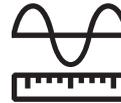
Datos exhaustivos para análisis de causas fundamentales y mantenimiento preventivo.

Este paquete digital ofrece un diagnóstico completo del sistema para garantizar el control total del estado de la instalación.

Paquetes que incluye: Pack de medidas, Analizador de redes y Data Logger.

Cómo solicitarlo: a través de ABB Ability Marketplace™ o los canales tradicionales de pedido.

Disponible solo para Tmax XT5 y XT7.



### Medición avanzada

Medición avanzada integrada e información de la calidad de la energía.

Este paquete digital ofrece la posibilidad de preservar las cargas, evitando el funcionamiento incorrecto de los equipos y optimizando el consumo de energía gracias a mediciones adicionales y un análisis completo de la calidad de la energía. Paquetes que incluye: Pack de medidas, Analizador de redes.

Cómo solicitarlo: a través de ABB Ability Marketplace™ o los canales tradicionales de pedido.

Disponible solo para Tmax XT5 y XT7.

Al adquirir un paquete digital a través de ABB Ability Marketplace™, debe activarse mediante:

- Ekip Connect 3 instalado en un PC utilizando Ekip T&P para analizar el relé.

# Nueva experiencia digital

## Paquetes digitales

La flexibilidad que ofrecen los paquetes digitales permite seleccionar también las funciones adecuadas que puedan requerir los distintos segmentos y aplicaciones, y adquirir así solo las funcionalidades necesarias.

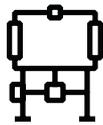
Paquetes digitales sugeridos por segmento:

Paquete digital	 Eólica	 Energía solar	 Centro de datos	 Infraestructura de edificios	 Grupo electrógeno	 Minería	 Sector naval	 Industrias	 Empresas de servicios públicos
<b>Intelligent Grid Edge</b>			●	●	●				●
<b>Gestión de la potencia</b>			●	●				●	●
<b>Conexión a la red</b>	●	●						●	
<b>Diagnóstico</b>	●	●	●	●	●	●	●		
<b>Medición avanzada</b>	●	●	●	●	●	●			

# Nueva experiencia digital

## Soluciones

Existe cinco soluciones para aprovechar al máximo el potencial de la arquitectura Ekip: Protección interfaz, Sincronización y reconexión, ATS Integrado, Deslaste de cargas adaptativo y Ekip Power Controller.



### Protección interfaz

Esta solución sirve para desconectar unidades de generación de energía de la red cuando los valores de tensión y frecuencia se salen de los rangos establecidos en la norma. Esta desconexión suele realizarse mediante un dispositivo de interfaz y un sistema de protección de interfaz. Gracias a los relés Ekip Touch/Hi-Touch, esta función se integra en un único interruptor automático.

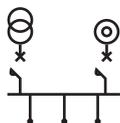
Cómo solicitarlo: a través de ABB Ability Marketplace™ o los canales tradicionales de pedido. Los accesorios físicos deben pedirse a través de los canales tradicionales de pedido.



### Sincronización y reconexión

Gracias a la solución de Sincronización y reconexión, el interruptor automático puede aislar la microgrid en caso de que haya perturbaciones por fallos o eventos de calidad de la energía y reconectarla a la red de distribución cuando vuelvan a darse las condiciones adecuadas. Esta última función permite reconectar una microgrid aislada a la red principal, tras haberse comprobado el sincronismo de rearme automático.

Cómo solicitarlo: a través de ABB Ability Marketplace™ o los canales tradicionales de pedido. Los accesorios físicos deben pedirse a través de los canales tradicionales de pedido.



### ATS Integrado

Esta función permite la activación de fuentes auxiliares de generación energética (p. ej. generadores) y transfiere la alimentación de las cargas de la red

de distribución a dichas fuentes auxiliares, garantizando así una transferencia segura para mantener la continuidad del servicio y la fiabilidad del sistema.

Cómo solicitarlo: a través de ABB Ability Marketplace™ o los canales tradicionales de pedido. Los accesorios físicos deben pedirse a través de los canales tradicionales de pedido.



### Deslaste de cargas adaptativo

Gracias a esta solución, el interruptor automático permite aislar la transición para evitar apagones. Controla activamente el consumo de energía en función de las prioridades establecidas por el usuario.

Cómo solicitarlo: a través de ABB Ability Marketplace™ o los canales tradicionales de pedido. Los accesorios físicos deben pedirse a través de los canales tradicionales de pedido.



### Ekip Power Controller

Esta función es la solución perfecta para la gestión de cargas y constituye un equilibrio óptimo de fiabilidad, simplicidad y rentabilidad. Basado en un algoritmo de cálculo patentado, Ekip Power Controller permite controlar a distancia una lista de cargas según la prioridades establecidas por el usuario.

Cómo realizar un pedido: a través de ABB Ability Marketplace™ o los canales tradicionales de pedido. Los accesorios físicos deben solicitarse a través de estos canales tradicionales.

Al adquirir una solución a través de ABB Ability Marketplace™, debe activarse mediante Ekip Connect 3 instalado en un PC utilizando Ekip T&P para analizar el relé.

Estas soluciones requieren la instalación de componentes físicos que se hayan solicitado a través de los canales tradicionales de pedido. Si desea más información, consulte la documentación específica disponible en ABB Library ([www.abb.com/ablibrary/DownloadCenter/](http://www.abb.com/ablibrary/DownloadCenter/)).

# Nueva experiencia digital

## Soluciones

	Funciones que incluye	Accesorios físicos
<b>PAQUETES</b>		
Protecciones contra tensión	UV - Mínima tensión	-
	OV - Máxima tensión	
	UV2 - 2ª Mínima tensión	
	OV2 - 2ª Máxima tensión	
	PS - Secuencia de fase	
	VU - Desequilibrio de tensión	
Protecciones de frecuencia	UF - Mínima frecuencia	-
	OF - Máxima frecuencia	
	UF2 - 2ª Mínima frecuencia	
	UF2 - 2ª Máxima frecuencia	
Protecciones energéticas	RP - Potencia activa inversa	-
	Cos $\Phi$ - Factor de potencia	
	D - Intensidad direccional	
	RQ - Pérdida de campo o Potencia reactiva inversa	
	OQ - Máxima potencia reactiva	
	OP - Máxima potencia activa	
	UP - Mínima potencia activa	
	2RQ - 2ª Pérdida de campo o Potencia reactiva inversa	
Protecciones avanzadas de tensión	S(V) - Sobreintensidad controlada por tensión	-
	S(V)2 - 2ª Sobreintensidad controlada por tensión	
	R - Tensión residual	
Protecciones ROCOF	ROCOF	-
Protección adaptativa	Doble configuración	Ekip Signalling
Pack de medidas	Tensión entre fases	-
	Tensión fase-neutro	
	Secuencia de fase	
	Frecuencia	
	Potencia activa	
	Potencia reactiva	
	Potencia aparente	
	Factor de potencia	
	Factor de cresta	
Data Logger	Intensidades	-
	Tensiones	
	Velocidad de muestreo	
	Duración máxima de registro	
	Retardo de parada de registro	
	Número de registros	
Análisis y calidad de red	Valor medio de tensión por hora	-
	Breves interrupciones de tensión	
	Breves picos de tensión	
	Caídas y subidas de tensión lentas	
	Desequilibrio de tensión	
	Análisis de armónicos	

	Funciones que incluye	Accesorios físicos
<b>PAQUETES DIGITALES</b>		
Intelligent Grid Edge	Pack de medidas Protección adaptativa Protecciones energéticas Protecciones contra tensión Ekip Power Controller	Ekip Link, Ekip Signalling, mando motor y bobinas
Gestión de la potencia	Pack de medidas Protección adaptativa Protecciones energéticas Protecciones contra tensión	Ekip Signalling
Conexión a la red	Pack de medidas Protección adaptativa Protecciones energéticas Ekip Power Controller	Ekip Link, Ekip Signalling, mando motor y bobinas
Diagnóstico	Pack de medidas Análisis y calidad de red Data Logger	-
Medición avanzada	Pack de medidas Análisis y calidad de red	-
<b>SOLUCIONES</b>		
Protección interfaz	-	Ekip Link, Ekip Signalling, mando motor y bobinas
Sincronización y reconexión	-	Ekip Link, Ekip Signalling, mando motor y bobinas
ATS Integrado	-	Ekip Link, Ekip Signalling, mando motor y bobinas
Deslastre de cargas adaptativo	-	Ekip Link, Ekip Signalling, mando motor y bobinas
Ekip Power Controller	-	Ekip Link, Ekip Signalling, mando motor y bobinas

## Oferta

Los relés de protección SACE Tmax XT ofrecen una solución para cualquier requisito de instalación, desde el sector de la construcción hasta la industria, para fines navales o para centros de datos, siempre satisfacen cualquier necesidad.

Esta completa y flexible unidad de protección está clasificada en tres ámbitos de aplicación diferentes como:

### Protección de la distribución de energía

Tmax XT es la solución perfecta para todos los niveles de distribución, desde cuadros principales de baja tensión hasta subcuadros y, también, para transformadores y convertidores de frecuencia. El ámbito de aplicación es muy amplio y abarca desde edificios residenciales o comerciales, infraestructuras o microgrids hasta entornos industriales, instalaciones de petróleo y gas, instalaciones mineras, centros de datos, aplicaciones marinas, parques eólicos y solares. Dependiendo de la complejidad del sistema, es posible elegir distintos niveles de rendimiento. Así, cuando se requiere mayor precisión de protección o se necesitan sistemas avanzados de control, siempre es posible elegir la versión apropiada.

### Protección de motores

Los motores se utilizan en varios sectores industriales, como los de alimentación y bebidas, productos químicos, metalurgia, papel, agua e industrias extractivas.

Cuando es necesario proteger un sistema motor, la seguridad y la fiabilidad de la solución constituyen aspectos importantes a tener en cuenta a la hora de elegir y fabricar el sistema para el arranque y la monitorización del motor.

El arranque constituye una fase especialmente crítica para el propio motor y para el sistema que lo alimenta.

Cuando se trata de un arranque directo, la gama SACE Tmax XT propone distintas soluciones: desde protección solo magnética hasta un sistema de protección muy avanzado.

### Protección de generadores

Tmax XT ha sido concebido para proporcionar una solución para la protección de pequeños generadores y redes donde la distribución se realiza a través de cables muy largos. Además, proporciona también protección a los generadores sin utilizar dispositivos externos que requieran relés y cableado específicos. Esta solución minimiza el tiempo necesario para la implementación puesta en marcha del sistema y garantiza los altos niveles de precisión y fiabilidad que se requiere para poner en marcha generadores en aplicaciones navales, grupo electrógeno o cogeneración, por ejemplo.

	Ámbito de aplicación	Protección contra intensidad	Mando remoto	Medición y protección de la intensidad, frecuencia, tensión, potencia, energía	Funciones de software integradas
TMD/TMA	Distribución de potencia	●	●		
Ekip Dip		●	●		
Ekip Touch		●	●	●	●
MA	Motor	●	●		
Ekip M Dip		●	●		
Ekip M Touch		●	●	●	●
TMG	Generador	●	●		
Ekip G Dip		●	●		
Ekip G Touch		●	●	●	●





# Oferta

Los relés Tmax XT constituyen la solución perfecta para cualquier aplicación de hasta 1600 A.

La familia de interruptores automáticos en caja moldeada Tmax XT cumple con numerosos requisitos de instalación. Existen interruptores automáticos con relés dedicados a tres grupos de aplicación diferentes.

En la tabla siguiente, se muestran los relés para cada tamaño de interruptor automático y los correspondientes rangos de corriente permanente asignada.

Existen relés para aplicaciones de distribución de potencia y protección de generadores en versiones tripolares y tetrapolares. Con las versiones XT2, XT4, XT5, XT6, XT7 y XT7 M, los relés son intercambiables con el fin de facilitar la mejora del rendimiento del sistema.



Rangos de corriente permanente asignada [A]	XT1	XT2	XT3
<b>Protección de la distribución de energía</b>			
<b>Termomagnética</b>			
TMD	16...160 <sup>(1)</sup>	1,6...32	63...250
TMA		40...160	
<b>Ekip Dip</b>			
Ekip Dip LS/I		10...160	
Ekip Dip LIG		10...160	
Ekip Dip LSI		10...160	
Ekip Dip LSIG		10...160	
<b>Ekip Touch</b>			
Ekip Touch LSI		40...160	
Ekip Touch LSIG		40...160	
Ekip Touch Measuring LSI		40...160	
Ekip Touch Measuring LSIG		40...160	
Ekip Hi-Touch LSI		40...160	
Ekip Hi-Touch LSIG		40...160	
<b>Protección de motores</b>			
<b>Magnética</b>			
MF/MA		1...160	100...200
<b>Ekip Dip</b>			
Ekip M Dip I		10...160	
Ekip M Dip LIU		25...160	
<b>Ekip Touch</b>			
Ekip M Touch LRIU		40...100	
<b>Protección de generadores</b>			
<b>Termomagnética</b>			
TMG		16...160	63...250
<b>Ekip Dip</b>			
Ekip G Dip LS/I		10...160	
<b>Ekip Touch</b>			
Ekip G Touch LSIG			
Ekip G Hi-Touch LSIG			

1) 16 A y 20 A para N, S, H tienen el relé TMF

Se garantiza la máxima flexibilidad para el cliente: en los XT5, XT7 y XT7 M, con relés Ekip Touch, el Rating Plug intercambiable permite cambiar la intensidad asignada según los requisitos del sistema.



XT4	XT5	XT6	XT7	XT7 M
16...32				
40...250	320...630	630...800		
40...250	250...630	630...1000	630...1600	630...1600
40...250	250...630	630...1000	630...1600	630...1600
40...250	250...630	630...1000	630...1600	630...1600
40...250	250...630	630...1000	630...1600	630...1600
100...250	250...630		630...1600	630...1600
100...250	250...630		630...1600	630...1600
100...250	250...630		630...1600	630...1600
100...250	250...630		630...1600	630...1600
100...250	250...630		630...1600	630...1600
100...250	250...630		630...1600	630...1600
10...200	320...500			
40...250	250...630	630...1000	630...1600	630...1600
40...160	250...500	630...800		
100...200	250...500		630...1600	630...1600
	320...630			
40...250	250...630	630...1000	630...1600	630...1600
	250...630		630...1600	630...1600
	250...630		630...1600	630...1600

# Relé termomagnético

## Descripción general

Los relés termomagnéticos se utilizan para la protección de redes de CA y CC. Constituyen una solución para sistemas en los que solo se necesita protección frente a sobrecargas y cortocircuitos.

### Protección de la distribución de energía

- TMD
- TMA

### Protección de motores

- MA

### Protección de generadores

- TMG

- Leyenda:
1. Umbral de intensidad para protección contra cortocircuito;
  2. Interruptor giratorio para protección contra cortocircuito;
  3. Umbral de intensidad para protección frente a sobrecarga;
  4. Interruptor giratorio para ajustes del umbral de sobrecarga.



### Interruptor giratorio

Dependiendo de la versión, es posible establecer los umbrales de protección deseados girando el interruptor giratorio frontal.

Ámbito de aplicación	Relé de protección	L - Protección contra sobrecarga		I - Protección contra cortocircuito	
		Umbral de corriente	Tiempo de actuación	Umbral de corriente	Tiempo de actuación
Protección de la distribución de energía	TMD	Ajustable	Fijo	Fijo	Fijo instantáneo
	TMA	Ajustable	Fijo	Ajustable	Fijo instantáneo
Protección de motores	MA	-	-	Ajustable	Fijo instantáneo
Protección de generadores	TMG	Ajustable	Fijo	Ajustable	Fijo instantáneo

### Protección de la distribución de energía

#### TMD

In [A]	1,6	2	2,5	3,2	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	80	125	160	200	250	
XT1											●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
XT2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
XT3																		●	●	●	●	●	●
XT4											●	●	●	●									

Nota: los XT1 con In = 16 A o 20 A y con poder de corte N, S y H solo tienen el relé TMF

#### TMA

In [A]	40	50	63	80	100	125	160	200	225	250	320	400	500	630	800
XT2	●	●	●	●	●	●	●								
XT4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
XT5											●	●	●	●	
XT6														●	●

### Protección de motores

#### MA

In [A]	1	2	3,2	4	6,3	8,5	10	12,5	16	20	32	52	63	80	100	125	160	200	320	400	500	630		
XT1																								
XT2	●	●		●		●		●		●	●	●		●	●		●							
XT3															●	●	●	●						
XT4							●	●		●	●	●		●	●	●	●	●						
XT5																					●	●	●	●

Nota: los XT2 y XT4 hasta 12,5 A están disponibles solo como interruptores automáticos completos

las versiones XT4 V y X hasta 52 A están disponibles solo como interruptores automáticos completo con valor Icu a 690 V CA = 5 kA

los XT2 hasta 12,5 A llevan el relé MF con protección fija contra cortocircuitos

### Protección de generadores

#### TMG

In [A]	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	320	400	500	630
XT2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
XT3							●	●	●	●	●	●	●				
XT5														●	●	●	●

Nota: los XT2 hasta 63 A están disponibles solo como interruptores automáticos completos

# Relé termomagnético

## Configuraciones de protección

Configuraciones disponibles para relés TMD y TMA:

Interruptor automático	Relé de protección	In [A]	L - Sobrecarga					I - Cortocircuito				
			I1 [A]			Neutro [A]		I3 [A]			Neutro [A]	
			MÍN.	MEDIO	MÁX.	100%	50%	MÍN.	MEDIO	MÁX.	100%	50%
XT1	TMD	16			16	16	-	450			450	-
		20			20	20	-	450			450	-
		25	17,5	21,25	25	25	-	450			450	-
		32	22,4	27,2	32	32	-	450			450	-
		40	28	34	40	40	-	450			450	-
		50	35	42,5	50	50	-	500			500	-
		63	44,1	53,55	63	63	-	630			630	-
		80	56	68	80	80	-	800			800	-
		100	70	85	100	100	-	1000			1000	-
		125	87,5	106,25	125	125	80	1250			1250	800
160	112	136	160	160	100	1600			1600	1000		
XT2	TMD	1,6	1,1	1,3	1,6	1,6	-	16			16	
		2	1,4	1,7	2	2	-	20			20	
		2,5	1,7	2,1	2,5	2,5	-	25			25	
		3,2	2,2	2,7	3,2	3,2	-	32			32	
		4	2,8	3,4	4	4	-	40			40	
		5	3,5	4,2	5	5	-	50			50	
		6,3	4,4	5,3	6,3	6,3	-	63			63	
		8	5,6	6,8	8	8	-	80			80	
		10	7	8,5	10	10	-	100			100	
		12,5	8,7	10,6	12,5	12,5	-	125			125	
		16	11 (11,2)	14 (13,6)	16	16	-	300			300	
		20	14	17	20	20	-	300			300	
		25	18 (17,5)	21 (21,2)	25	25	-	300			300	
	32	22 (22,4)	27 (27,2)	32	32	-	320			320		
	TMA	40	28	34	40	40	-	300	350 (360)	400	300...400	-
		50	35	43 (42,5)	50	50	-	300	400	500	300...500	-
		63	44 (44,1)	54 (53,5)	63	63	-	300	465	630	300...630	-
		80	56	68	80	80	-	400	600	800	400...800	-
		100	70	85	100	100	-	500	750	1000	500...1000	-
		125	88 (87,5)	106 (106,2)	125	125	80	625	940	1250	625...1250	400...800
160		112	136	160	160	100	800	1200	1600	800...1600	500...1000	
XT3	TMD	63	44,1	53,55	63	63	-	630			630	-
		80	56	68	80	80	-	800			800	-
		100	70	85	100	100	-	1000			1000	-
		125	87,5	106,25	125	125	80	1250			1250	800
		160	112	136	160	160	100	1600			1600	1000
		200	140	170	200	200	125	2000			2000	1250
		250	175	212,5	250	250	160	2500			2500	1600
XT4	TMD	16	11	14 (13,6)	16	16	-	300			300	-
		20	14	17	20	20	-	300			300	-
		25	18 (17,5)	21 (21,2)	25	25	-	300			300	-
		32	22 (22,4)	27 (27,2)	32	32	-	320			320	-
	TMA	40	28	34	40	40	-	300	350	400	300...400	-
		50	35	43 (42,5)	50	50	-	300	400	500	300...500	-
		63	44 (44,1)	54 (53,5)	63	63	-	315	473 (472,5)	630	315...630	-
		80	56	68	80	80	-	400	600	800	400...800	-
		100	70	85	100	100	-	500	750	1000	500...1000	-
		125	88 (87,5)	106 (106,2)	125	125	80	625	938 (937,5)	1250	625...1250	315...630
		160	112	136	160	160	100	800	1200	1600	800...1600	500...1000
		200	140	170	200	200	125	1000	1500	2000	1000...2000	625...1250
		225	158 (157,5)	191 (191,2)	225	225	125	1125	1688 (1667,5)	2250	1125...2250	625...1250
250	175	213 (212,5)	250	250	160	1250	1875	2500	1250...2500	500...1000		
XT5	TMA	320	224	272	320	320	200	1600	2400	3200	1600...3200	1000...2000
		400	280	340	400	400	250	2000	3000	4000	2000...4000	1250...2500
		500	350	425	500	500	320	2500	3750	5000	2500...5000	1600...3200
		630	441	535,5	630	630	400	3150	4725	6300	3150...6300	2000...4000
XT6	TMA	630	441	536	630	630	400	3150	4725	6300	3150...6300	2000...4000
		800	560	680	800	800	500	4000	6000	8000	4000...8000	2500...5000

Configuraciones disponibles para relés MA y TMG:

Interruptor automático	Relé de protección	In [A]	L - Sobrecarga					I - Cortocircuito						
			I1 [A]			Neutro [A]		I3 [A]			Neutro [A]			
			MÍN.	MEDIO	MÁX.	100%	50%	MÍN.	MEDIO	MÁX.	100%	50%		
XT2	MF	1							14					
		2							28					
		4							56					
		8,5							120					
		12,5							175					
	MA	20							120	200		280		
		32							192	320		448		
		52							314	520		728		
		80							480	800		1120		
		100							600	1000		1400		
		160							960	1600		2240		
XT3	MA	100						600	900		1200			
		125						750	1125		1500			
		160						960	1440		1920			
		200						1200	1800		2400			
XT4	MA	10						50	75		100			
		12,5						62,5	93,7		125			
		20						100	150		200			
		32						160	240		320			
		52						260	390		520			
		80						400	600		800			
		100						500	750		1000			
		125						625	937,5		1250			
		160						800	1200		1600			
		200						1000	1500		2000			
XT5	MA	320						2240	3200		4160			
		400						2800	4000		5200			
		500						3500	5000		6500			
XT2	TMG	16	11	14	16	16			160		160			
		20	14	17	20	20			160		160			
		25	18	21	25	25			160		160			
		32	22	27	32	32			160		160			
		40	28	34	40	40			200		200			
		50	35	43	50	50			200		200			
		63	44	54	63	63			200		200			
		80	56	68	80	80			240		240			
		100	70	85	100	100			300		300			
		125	88	106	125	125			375		375			
		160	112	136	160	160			480		480			
		XT3	TMG	63	44	54	63	63			400		400	
				80	56	68	80	80			400		400	
100	70			85	100	100			400		400			
125	88			106	125	125			400		400			
160	112			136	160	160			480		480			
200	140			170	200	200			600		600			
250	175			213	250	250			750		750			
XT5	TMG	320	224	272	320	320		800	1200		1600	1600		
		400	280	340	400	400		1000	1500		2000	2000		
		500	350	425	500	500		1250	1875		2500	2500		
		630	441	536	630	630		1575	2363		3150	3150		

# Ekip Dip

## Descripción general

El Ekip Dip es un relé electrónico de primer nivel que se utiliza para la protección de redes de CA.

### Protección de la distribución de energía

- Ekip Dip LS/I
- Ekip Dip LIG
- Ekip Dip LSI
- Ekip Dip LSIG

### Protección de motores

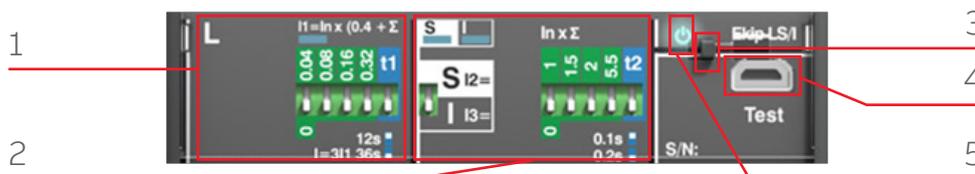
- Ekip M Dip I
- Ekip M Dip LIU

### Protección de generadores

- Ekip G Dip LS/I

#### Leyenda:

1. Interruptores DIP para la configuración de protección contra sobrecargas
2. Interruptores DIP para la configuración de la protección contra cortocircuitos y cortocircuitos con retardo de tiempo
3. Ranura para sellado por cable.
4. Conector para unidad de test.
5. LED de encendido.



### Interruptores DIP

Los interruptores DIP del frontal del relé permiten el ajuste manual también cuando la unidad está apagada.

### LED

Los LED del frontal indican el estado del relé (encendido/apagado) e informan de la protección activada cuando se conecta el accesorio Ekip TT.

### Conector frontal

El conector del frontal de la unidad permite la conexión de:

- Ekip TT para pruebas de disparo; prueba de LED y señalización del disparo más reciente.
- Ekip T&P, para conexión con un portátil que tenga el programa Ekip Connect (por tanto, el usuario dispone de lecturas de mediciones y pruebas de funcionamiento de disparo y protección).

### Características de los relés electrónicos Ekip Dip

Temperatura de funcionamiento	-25 °C...+70 °C
Humedad relativa	98 %
Autoalimentada	0,2xIn (monofásica)*
Alimentación auxiliar (si procede)	24 V CC ± 20 %
Frecuencia de funcionamiento	45...66 Hz
Compatibilidad electromagnética	IEC 60947-2 Anexo F

\*Para 10 A: 0,4xIn

### Memoria térmica

Todos los relés Ekip Dip incluyen una función de memoria térmica. El relé registra los disparos que se han producido en los últimos minutos. Como el disparo genera sobrecalentamiento, para proteger los cables y dejarlos enfriar, el relé impone un tiempo de retardo del disparo más breve en caso de fallo. De este modo, se protege el sistema de daños por sobrecalentamiento acumulado. Si es necesario, esta función se puede desactivar mediante el Ekip T&P.

### Neutro exterior

Existen relés Ekip Dip tripolares y tetrapolares. La versión tripolar con protección contra defectos a tierra (G) puede equiparse con un sensor exterior para la fase neutra. De esta manera, la fase neutra exterior queda protegida e ininterrumpida.

### Comunicación

- Mediante el módulo específico Ekip Com STA, XT2 y XT4 pueden comunicarse con Modbus RTU cuando van equipados con las siguientes relés:
- Ekip LSI
- Ekip LSIG.

Ámbito de aplicación	Relé de protección	L - Protección contra sobrecarga		S - Protección selectiva contra cortocircuito		I - Protección contra cortocircuito		
		Umbral de corriente	Tiempo de actuación	Umbral de corriente	Tiempo de actuación	Umbral de corriente	Tiempo de actuación	
Distribución de energía Protección	Ekip Dip	LS/I	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Fijo
		LIG	Ajustable	Ajustable	-	-	Ajustable	Fijo
		LSI	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Fijo
		LSIG	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Fijo
Protección de motores	Ekip M Dip	I	-	-	-	-	Ajustable	Fijo
		LIU	Ajustable	Ajustable	-	-	Ajustable	Fijo
Protección de generadores	Ekip G Dip	LS/I	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Fijo

### Protección de la distribución de energía

Ekip Dip LS/I

Ekip Dip LIG

Ekip Dip LSI

Ekip Dip LSIG

In [A]	10	25	40	63	100	160	250	320	400	630	800	1000	1250	1600
XT2	●	●		●	●	●								
XT4			●	●	●	●	●							
XT5							●	●	●	●				
XT6										●	●	●		
XT7											●	●	●	●

### Protección de motores

Ekip M Dip I

In [A]	10	25	40	63	100	160	250	320	400	630	800	1000	1250	1600
XT2	●	●		●	●	●								
XT4			●	●	●	●	●							
XT5							●	●	●	●				
XT6										●	●	●		
XT7											●	●	●	●

Ekip M Dip LIU

In [A]	10	25	40	63	100	160	250	320	400	500	630	800	1000	1250	1600
XT2		●		●	●	●									
XT4			●	●	●	●									
XT5							●	●	●	●					
XT6											●	●			

### Protección de generadores

Ekip G Dip LS/I

In [A]	10	25	40	63	100	160	250	320	400	630	800	1000	1250	1600
XT2	●	●		●	●	●								
XT4			●	●	●	●	●							
XT5							●	●	●	●				
XT6										●	●	●		
XT7											●	●	●	●

# Ekip Dip

## Configuraciones de protección

Configuraciones disponibles para relés Ekip Dip:

### Ekip DIP LS/ly Ekip DIP LIG

Código ABB	Función de protección	Threshold (Umbral)	Tiempo de actuación	Curva de actuación
L	Sobrecarga	I1 = 0,4...1 x In con pasos de 0,04	t1 a 3 x I1 = 12 - 36 s 12 - 48 s para XT7	t=k/I <sup>2</sup>
S	S - Selectiva contra cortocircuito	I2 = Apagado - 1 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4,5 - 5,5 - 6,5 - 7 - 7,5 - 8 - 8,5 - 9 - 10 x In	t2 = 0,1 - 0,2 s a 10 x In cuando t = k/I <sup>2</sup>	t = k t = k o t = k/I <sup>2</sup> para XT7
I	Cortocircuito	I3 = Apagado - 1 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4,5 - 5,5 - 6,5 - 7 - 7,5 - 8 - 8,5 - 9 - 10 x In	t3 ≤ 20 ms t3 ≤ 30 ms para XT7	t = k
G	Defecto a tierra	I4 = Apagado - 0,20 - 0,25 - 0,45 - 0,55 - 0,75 - 0,80 - 1 x In I4 = Apagado - 0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,6 - 0,8 - 0,9 - 1,0 x In para XT7	t4 = 0,1 - 0,2 - 0,4 - 0,8 s a 3 x In cuando t = k/I <sup>2</sup>	t = k t = k o t = k/I <sup>2</sup> para XT7

### Ekip DIP LSI y Ekip DIP LSIG

Código ABB	Función de protección	Threshold (Umbral)	Tiempo de actuación	Curva de actuación
L	Sobrecarga	I1 = 0,4...1 x In con pasos de 0,02 I1 = 0,4 - 0,42 - 0,45 - 0,47 - 0,5 - 0,52 - 0,55 - 0,57 - 0,6 - 0,62 - 0,65 - 0,67 - 0,7 - 0,72 - 0,75 - 0,77 - 0,8 - 0,82 - 0,85 - 0,87 - 0,9 - 0,92 - 0,95 - 0,97 - 1 x In para XT7	t1 a 3xI1 = 3 - 12 - 36 - 60 s a 3xI1 para XT2-XT4 3 - 12 - 36 - 48 s para XT5 3 - 12 - 36 - MÁX para XT6 3 - 12 - 24 - 36 - 48 - 72 - 108 - 144 s para XT7	t=k/I <sup>2</sup>
S	S - Selectiva contra cortocircuito	I2 = Apagado - 1 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4,5 - 5,5 - 6,5 - 7 - 7,5 - 8 - 8,5 - 9 - 10 x In I2 = Apagado - 0,6 - 0,8 - 1 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 para XT7	t2 = 0,05 - 0,1 - 0,2 - 0,4 para XT2-XT4-XT5-XT6 t2 = 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,8 para XT7 a 10 x In cuando t = k/I <sup>2</sup>	t = k o t = k/I <sup>2</sup>
I	Cortocircuito	I3 = Apagado - 1 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4,5 - 5,5 - 6,5 - 7 - 7,5 - 8 - 8,5 - 9 - 10 x In I3 = Apagado - 1,5 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 para XT7	t3 ≤ 20 ms t3 ≤ 30 ms para XT7	t = k
G	Defecto a tierra	I4 = Apagado - 0,20 - 0,25 - 0,45 - 0,55 - 0,75 - 0,80 - 1 x In I4 = Apagado - 0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,6 - 0,8 - 0,9 - 1,0 x In para XT7	t4 = 0,1 - 0,2 - 0,4 - 0,8 s a 3 x In cuando t = k/I <sup>2</sup>	t = k t = k o t = k/I <sup>2</sup> para XT7

Nota: t1 MÁX para XT6: 42 s para XT6 1000 y 72 s para XT6 800

**Ekip M DIP I**

Código ABB	Función de protección	Threshold (Umbral)	Tiempo de actuación	Curva de actuación
I	Cortocircuito	I <sub>3</sub> = Apagado - 1 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4,5 - 5,5 - 6,5 - 7 - 7,5 - 8 - 8,5 - 9 - 10 x I <sub>n</sub>	t <sub>3</sub> ≤ 15 ms para XT2-XT4 t <sub>3</sub> ≤ 20 ms para XT5-XT6 t <sub>3</sub> ≤ 30 ms para XT7	t = k

**Ekip M DIP LIU**

Código ABB	Función de protección	Threshold (Umbral)	Tiempo de actuación	Curva de actuación
L	Sobrecarga	I <sub>1</sub> = 0,4...1 x I <sub>n</sub> con pasos de 0,04	Clase operativa para XT2-XT4: 5E - 10E - 20E Clase operativa para XT5-XT6: 5E - 10E - 20E - 30E	t = k/I <sup>2</sup>
I	Cortocircuito	I <sub>3</sub> = 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 x I <sub>n</sub>	t <sub>3</sub> ≤ 15 ms para XT5-XT4 t <sub>3</sub> ≤ 20 ms para XT5-XT4 t <sub>3</sub> ≤ 30 ms para XT7	t = k
U	Pérdida de fase (IEC 60947-4-1)	ENCENDIDO/APAGADO	Cuando ENCENDIDO. t <sub>6</sub> = 2 s	t = k

**Ekip G DIP LS/I**

Código ABB	Función de protección	Threshold (Umbral)	Tiempo de actuación	Curva de actuación
L	Sobrecarga	I <sub>1</sub> = 0,4...1 x I <sub>n</sub> con pasos de 0,04	t <sub>1</sub> a 3 x I <sub>1</sub> = 3 - 6 s	t = k/I <sup>2</sup>
S	S - Selectiva contra cortocircuito	I <sub>2</sub> = Apagado - 1 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4,5 - 5,5 - 6,5 - 7 - 7,5 - 8 - 8,5 - 9 - 10 x I <sub>n</sub>	t <sub>2</sub> = 0,05 - 0,075 - 0,1 - 0,2 a 10 x I <sub>n</sub> cuando t = k/I <sub>2</sub>	t = k t = k o t = k / I <sup>2</sup> para XT7
I	Cortocircuito	I <sub>3</sub> = Apagado - 1 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4,5 - 5,5 - 6,5 - 7 - 7,5 - 8 - 8,5 - 9 - 10 x I <sub>n</sub>	t <sub>3</sub> ≤ 20 ms t <sub>3</sub> ≤ 30 ms para XT7	t = k

# Ekip Dip

## Tolerancias

### Tolerancias en caso de:

- Relé autoalimentado a régimen
- Alimentación bifásica o trifásica

Relé de protección	Protección	Umbral de actuación	Tiempo de actuación
Ekip DIP LS/I Ekip DIP LIG Ekip G Dip LS/I	L	disparo entre 1,05...1,3 x I <sub>l</sub> según IEC 60947-2	±10 % hasta 4xI <sub>n</sub> ±20 % desde 4xI <sub>n</sub>
	S	±10 %	XT2-XT4-XT5-XT6: 15 % <sup>(2)</sup> XT7: t=k: ±10 % t=k/I <sup>2</sup> : ±15 % hasta 4xI <sub>n</sub> ±20 % desde 4xI <sub>n</sub>
	I	±10 %	-
	G <sup>(1)</sup>	±10 %	XT2-XT4-XT5-XT6: ±20% XT7: ±15%
Ekip DIP LSI Ekip DIP LSIG	L	disparo entre 1,05...1,3 x I <sub>l</sub> según IEC 60947-2	XT2-XT4-XT5-XT6: ±10 % hasta 4xI <sub>n</sub> ±20 % desde 4xI <sub>n</sub> XT7: ±10 % hasta 6xI <sub>n</sub> ±20 % desde 6xI <sub>n</sub>
	S	±10 %	XT2-XT4-XT5-XT6: t=k: ±10 % hasta 4xI <sub>n</sub> ±20 % desde 4xI <sub>n</sub> t=k/I <sup>2</sup> : ±15 % t <sub>2</sub> >100 ms ±20 ms t <sub>2</sub> ≤100 ms XT7: t=k el mejor de los dos datos: ±10 % o ± 40 ms t=k/I <sup>2</sup> : ±15 % hasta 6xI <sub>n</sub> ±20 % desde 6xI <sub>n</sub>
	I	±10 %	-
	G <sup>(1)</sup>	XT2-XT4-XT5-XT6: ±10% XT7: ±7%	XT2-XT4-XT5-XT6: ±15% XT7: t=k el mejor de los dos datos: ±10 % o ± 40 ms t=k/I <sup>2</sup> : ±15 % hasta 6xI <sub>n</sub> ±20 % desde 6xI <sub>n</sub>
	L	disparo entre 1,05...1,2xI <sub>l</sub>	±10 % hasta 4xI <sub>n</sub> ±20 % hasta 4xI <sub>n</sub>
	I	±10 %	-
Ekip M Dip I Ekip M Dip LIU	U	±10 %	±10 %

Nota: Cuando se utiliza el relé a 400 Hz, la tolerancia del tiempo de actuación es de +/- 25 %

(1) La protección G se inhabilita con corrientes superiores a: - 2xI<sub>n</sub> con XT2 y XT4  
- 4xI<sub>n</sub> con XT5 y XT6

(2) para G Dip LS/I: - ±10 % t<sub>2</sub> > 100 ms  
- ±20 % t<sub>2</sub> ≤ 100 ms

**Tolerancias en otras condiciones:**

Relé de protección	Protección	Umbral de actuación	Tiempo de actuación
<b>Ekip DIP LS/I</b>	L	disparo entre 1,05...1,3 x I1 según IEC 60947-2	±20%
<b>Ekip DIP LIG</b>	S	±10 %	±20%
<b>Ekip G Dip LS/I</b>	I	±15%	≤60ms
	G	± 30% Para In=10 A Ifallo mín=4 A Para In=25 A Ifallo mín=9 A	± 20 % Para In=10 A, 25 A: ±30 %
<b>Ekip DIP LSI</b>	L	disparo entre 1,05...1,3 x I1 según IEC 60947-2	±20%
<b>Ekip DIP LSIG</b>	S	±10 %	±20%
	I	±15%	≤60ms
	G	XT2-XT4-XT5-XT6 ± 30% Para In=10 A Ifallo mín=4 A Para In=25 A Ifallo mín=9 A XT7 ± 7%	XT2-XT4-XT5-XT6 ± 20 % Para In=10 A, 25 A: ±30 % XT7 t=k el mejor de los dos datos: ±10 % o ±40 ms t=k/I <sup>2</sup> : ± 15 %
<b>Ekip M Dip I</b> <b>Ekip M Dip LIU</b>	L	disparo entre 1,05...1,2xI1	±20%
	I	±15%	≤60ms
	U	±20%	±20%

# Ekip Touch/Hi-Touch

## Descripción general

El Ekip Touch/Hi-Touch proporciona una serie completa de protecciones y mediciones de alta precisión de todos los parámetros eléctricos y puede integrarse perfectamente con la mayoría de sistemas comunes de automatización y supervisión.

### Protección de la distribución de energía

- Ekip Touch LSI
- Ekip Touch LSIG
- Ekip Touch Measuring LSI
- Ekip Touch Measuring LSIG
- Ekip Hi-Touch LSI
- Ekip Hi-Touch LSIG

### Protección de motores

- Ekip M Touch LRIU

### Protección de generadores

- Ekip G Touch LSIG
- Ekip G Hi-Touch LSIG

#### Leyenda:

1. LED de encendido; LED de prealarma; LED de alarma
2. Conector de pruebas y programación
3. Pantalla
4. Pulsador de inicio para volver a la página inicial.
5. Pulsador para pruebas e información de disparos



### Comunicación y conectividad

Los relés Ekip Touch/Hi-Touch pueden integrarse perfectamente en todos los sistemas de automatización y gestión de la energía para mejorar la productividad y el consumo energético y para mando remoto. Es posible equipar los interruptores automáticos con módulos de comunicación con protocolos Modbus, Profibus y DeviceNet™, así como Modbus TCP, Profinet y EtherNet/IP™. Los módulos pueden instalarse fácilmente con posterioridad.

Una solución con módulos instalados internamente resulta útil cuando el espacio del cuadro es limitado, pero también es muy recomendable una solución con módulos externos Ekip Cartridge para cuando se requiera un sistema avanzado de control y comunicación.

Además, el módulo de comunicación IEC61850 permite la conexión con sistemas de automatización muy utilizados en la distribución de potencia de media tensión para crear redes inteligentes (Smart Grids). También todas las funciones del interruptor automático son accesibles desde Internet, con total seguridad y a través del sistema de supervisión de aparos Ekip Link. Asimismo, mediante una sencilla conexión con el módulo Ekip Com Hub, los interruptores automáticos permiten supervisar el sistema a través de ABB Ability™ Energy y Asset Manager.

### **Eficiencia y mediciones**

Lograr la máxima eficiencia de una instalación eléctrica requiere una gestión inteligente de las fuentes de alimentación y el consumo de energía. Por este motivo, las nuevas tecnologías empleadas en los relés Ekip Touch/Hi-Touch permiten optimizar la productividad y la fiabilidad de las instalaciones y, a la vez, reducir el consumo y respetar completamente el medio ambiente. Estas funcionalidades avanzadas, junto con las funciones de protección y comunicación, contribuyen a que el Tmx XT con Ekip Touch/Hi-Touch sea el interruptor automático que maximiza la eficiencia en todas las instalaciones eléctricas de baja tensión. Con una precisión de 1 % en mediciones de potencia y energía, relés están certificados conforme a la norma IEC 61557-12. Los relés Ekip Touch/Hi-Touch ya no son meros dispositivos de protección, sino que integran funciones de multímetro y analizador de redes, garantizando así un sistema de gestión de la energía de máximo nivel.

### **Ampliación digital**

Existen distintas versiones de relés Ekip Touch/Hi-Touch, que permiten una amplia gama de funciones: desde el Ekip Touch hasta el Ekip Hi-Touch, siempre es posible personalizar cualquier dispositivo gracias a los módulos digitales adicionales. Todas las funciones están disponibles en ABB Ability Marketplace™ y es posible añadirlas tanto al realizar el pedido del relé como después de instalar el interruptor automático. Ekip Connect proporciona las funciones deseadas de forma eficaz.

Existen varios paquetes para descargar y todos ellos están concebidos para ahorrar tiempo, costes y espacio, ya que no se precisan dispositivos externos.

### **Interfaz**

Es posible interactuar con el de varias maneras:

- **La pantalla frontal**

Una pantalla LCD con pulsador facilita la navegación del XT2 y XT4, mientras que el XT5 y XT7 incorporan una pantalla táctil a color para navegar de forma intuitiva y rápida, junto con la posibilidad de ver la forma de onda de distintos parámetros.

- **Smartphone a través de Bluetooth**

Gracias a la funcionalidad integrada de Bluetooth, es posible establecer y comprobar todas las mediciones y la información directamente desde un smartphone con la aplicación EPiC. Incluso con la puerta del armario cerrada, es posible realizar tareas de mantenimiento de forma más segura.

- **PC con Ekip Connect**

También resulta fácil interactuar con la unidad mediante un PC. Gracias al cable Ekip T&P, el relé puede conectarse fácilmente a un puerto USB del PC y, mediante el programa Ekip Connect, interactuar perfectamente con la unidad.

# Ekip Touch/Hi-Touch

## Descripción general

### Oferta

El relé Ekip Touch/Hi-Touch se autoalimenta a través de sensores de corriente y no requiere alimentación externa para las funciones básicas de protección ni para las funciones de indicación de alarma. Los relés de todos los interruptores automáticos se encienden con un mínimo de  $0,2 \times I_n^*$  y activan las funciones de indicación, el amperímetro y la pantalla. Todas las configuraciones de protección se guardan en una memoria no volátil que mantiene la información, incluso sin alimentación eléctrica. También es posible conectar una fuente auxiliar. De hecho, es posible alimentar el relé de protección con una tensión auxiliar de 24 V CC aislada galvánicamente con las características siguientes:

Parámetro	Límites operativos
<b>Tensión</b>	24 V CC aislada galvánicamente*
<b>Tolerancia</b>	$\pm 10 \%$
<b>Onda máxima</b>	$\pm 5 \%$
<b>Sobrecorriente máxima @24 V</b>	10 A durante 5 ms
<b>Potencia máxima asignada @24 V</b>	4 W
<b>Cable de conexión</b>	Cable con aislamiento y puesta a tierra (características iguales o superiores a Belden 3105A/B)

Las características de aislamiento deben ajustarse a la norma IEC 60950 (UL 1950) o equivalente

El módulo Ekip Supply puede conectar a fuentes de alimentación de CC y CA para activar funciones adicionales como:

- utilizar la unidad con el interruptor automático abierto;
- emplear módulos adicionales como Ekip Signalling y Ekip Com;
- conectar con dispositivos externo como Ekip Multimeter;
- registrar el número de operaciones;
- protección G con valores inferiores a 100 A o por debajo de  $0,2 \times I_n^*$ ;
- selectividad de zona;
- funciones de protección Gext y MCR.

Oferta	Ekip Supply	
<b>Tensión nominal</b>	24-48 V CC	110-240 V CA/CC
<b>Rango de tensión</b>	21.5-53 V CC	105-265 V CA/CC
<b>Potencia nominal (incluidos los módulos)</b>	10 W máx.	10 W máx.
<b>Intensidad de arranque</b>	~10 A durante 5 ms	~10 A durante 5 ms

Ekip Touch/Hi-Touch también puede alimentarse con batería, lo que permite indicar la causa de un fallo tras un disparo. Además, la batería permite actualizar la hora y fecha y garantizar, así, la cronología de eventos. Cuando el Ekip Touch/Hi-Touch está en funcionamiento, utiliza un circuito de mando interno para indicar automáticamente que la batería está agotada. Además, cuando se desconecta la unidad, puede realizarse una prueba de la batería con solo pulsar la tecla iTest.

\* para XT2 con  $I_n=40$  A:  $0,3 \times I_n$ ; para XT2 y XT4 con  $I_n=100$  A:  $0,25 \times I_n$

**Rating Plug**

Los relés XT5 y XT7 permiten modificar la corriente asignada simplemente cambiando el Rating Plug frontal. De este modo, es posible utilizar una actualización del interruptor automático, cuando sea necesario, sin necesidad de sustituirlo.

**Puesta en marcha**

La configuración, comprobación y descarga de informes pueden realizarse directamente desde un smartphone, tablet o PC. Además, la fase de puesta en marcha puede acelerarse aún más, minimizando la posibilidad de errores, configurando directamente el relé de protección con los ajustes del software de diseño DOC.

**Función de prueba**

El puerto de pruebas y la tecla iTest del frontal de la unidad de protección pueden utilizarse para realizar pruebas del interruptor automático conectando uno de los siguientes dispositivos:

- el Ekip TT, que permite hacer pruebas de disparo, pruebas de LED y comprobar la ausencia de alarmas detectadas por la función de vigilancia o Watchdog;
- el Ekip T&P, que no solo permite realizar pruebas de disparo y LED, sino también comprobar las funciones individuales de protección y guardar el informe correspondiente;
- la tecla iTest, para realizar pruebas de la batería cuando el interruptor automático está desconectado.

En la siguiente tabla, se recogen las prestaciones principales de cada versión de relé. Las prestaciones adicionales pueden añadirse al relé en el momento de su adquisición o posteriormente a través de ABB Ability Marketplace™.

Relé de protección	Medición de corriente y protección	Tensión, potencia, mediciones de energía	Tensión, potencia, protecciones energéticas	Funciones integradas*
Ekip Touch LSI	●	○	○	○
Ekip Touch LSIG	●	○	○	○
Ekip Touch Measuring LSI	●	●	○	○
Ekip Touch Measuring LSIG	●	●	○	○
Ekip Hi-Touch LSI	●	●	●	●
Ekip Hi-Touch LSIG	●	●	●	●
Ekip M Touch LRIU	●	●	●	●
Ekip G Touch LSIG	●	●	●	●
Ekip G Hi-Touch LSIG	●	●	●	●

● Por defecto

○ Prestaciones añadibles

\* Consulte los detalles en las páginas siguientes

# Ekip Touch/Hi-Touch

## Descripción general

### Watchdog

Todos los relés Ekip Touch/Hi-Touch para el Tmax XT garantizan una alta fiabilidad gracias a un circuito electrónico que comprueba periódicamente la continuidad de las conexiones internas, como la bobina de disparo, el Rating Plug y cada sensor de corriente (ANSI 74). En caso de alarma, aparece un mensaje en la pantalla y, si se fija durante la fase de instalación, el relé puede mandar la apertura del interruptor automático. Si interviene una función de protección, el Ekip Touch/Hi-Touch siempre comprueba que el interruptor automático haya sido abierto por los contactos auxiliares que indican la posición de los contactos principales. De lo contrario, el Ekip Touch/Hi-Touch indica una alarma (Código ANSI BF Fallo de interruptor) para mandar la apertura del interruptor automático aguas arriba.

Ekip Touch/Hi-Touch también incorpora autoprotección, lo que garantiza el funcionamiento correcto de la unidad con sobretemperaturas (OT) dentro del relé de protección.

Existen las siguientes indicaciones o mandos:

- LED de «Advertencia» para temperatura inferior a -20 °C o superior a +70 °C, puntos en los que el relé funciona correctamente con la pantalla apagada.
- LED de «Alarma» para la temperatura fuera del rango de funcionamiento, punto en el que la unidad manda la apertura del interruptor automático (si se fija durante la fase de configuración).

**Protección de la distribución de energía**

Ekip Touch LSI

Ekip Touch LSI G

Ekip Touch Measuring LSI

Ekip Touch Measuring LSI G

Ekip Hi-Touch LSI

Ekip Hi-Touch LSI G

In [A]	40	63	100	160	250	320	400	630	800	1000	1250	1600
XT2	●	●	●	●								
XT4			●	●	●							
XT5					●	●	●	●				
XT7									●	●	●	●

**Protección de motores**

Ekip M Touch LRIU

In [A]	40	63	100	160	200	250	320	400	500	800	1000	1250
XT2	●	●	●	●								
XT4			●	●	●							
XT5						●	●	●	●			
XT7										●	●	●

**Protección de generadores**

Ekip G Touch LSI G

Ekip G Hi-Touch LSI G

In [A]	250	320	400	630	800	1000	1250	1600
XT5	●	●	●	●				
XT7					●	●	●	●

# Ekip Touch/Hi-Touch

## Funciones de protección

El Ekip Touch/Hi-Touch permite establecer todas las funciones de protección en pocos pasos sencillos.

Gracias a ABB Ability Marketplace™, siempre es posible personalizar los relés Ekip Touch/Hi-Touch al realizar el pedido y también cuando el interruptor automático ya está instalado utilizando la aplicación Ekip Connect.

Cada relé lleva fijadas unas protecciones predeterminadas como se muestra en la tabla siguiente. Siempre se pueden añadir otros paquetes de funciones a este conjunto, directamente al solicitar el interruptor automático o, posteriormente, a través de ABB Ability Marketplace™.

Las siguientes aplicaciones digitales de protección pueden añadirse a cualquier versión de los relés de protección Ekip Touch/Hi-Touch:

- Protección de tensión
- Protecciones avanzadas de tensión
- Protección de frecuencia
- Protección de potencia
- Protección ROCOF
- Protección adaptativa

Código ABB	Código ANSI	Función	Ekip Touch LSI	Ekip Touch LSI G	Ekip Touch Measuring LSI
<b>Protección predeterminada</b>					
L	49	Sobrecarga	●	●	●
S	50 TD/68/51	Selectiva contra cortocircuito	●	●	●
I	50	Cortocircuito instantáneo	●	●	●
G	50N/50N TD/68/51N	Defecto a tierra		●	
N		Neutro	●	●	●
2I	50	2ª instantánea contra cortocircuito	●	●	●
MCR		Cierre en cortocircuito	●	●	●
linst		Protección instantánea contra cortocircuito de alta intensidad	●	●	●
IU	46	Desequilibrio de corriente	●	●	●
<b>Distorsión armónica</b>					
T		Temperatura	●	●	●
<b>Disparo de hardware</b>					
<b>Umbral de corriente</b>					
S2	50 TD/68	2ª máxima intensidad retardada	●	●	●
<b>App Protecciones de tensión</b>					
Secuencia de fase	47	Dirección cíclica de las fases	○	○	○
UV	27	Mínima tensión	○	○	○
OV	59	Máxima tensión	○	○	○
UV2	27	2ª Mínima tensión	○	○	○
OV2	59	2ª Máxima tensión	○	○	○
VU	47	Desequilibrio de tensión	○	○	○
<b>App Protecciones avanzadas de tensión</b>					
S(V)	51 V	Sobreintensidad controlada por tensión	○	○	○
S(V) 2ª	51 V	2ª máxima intensidad controlada por tensión	○	○	○
RV	59N	Máxima tensión residual	○	○	○

● Disponible de serie

○ Disponible como aplicación digital para pedidos por ABB Marketplace™ o durante la fase de pedido del interruptor automático. Para añadir esta función, debe instalarse primero la App Pack de medidas.

Ekip Touch Measuring LSIG	Ekip Hi-Touch LSI	Ekip Hi-Touch LSIG	Ekip M Touch LRIU	Ekip G Touch LSIG	Ekip G Hi-Touch LSIG
●	●	●		●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●		●	●	●	●
●	●	●		●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
○	●	●	●	●	●
○	●	●	●	●	●
○	●	●	●	●	●
○	●	●	●	○	●
○	●	●	●	○	●
○	●	●	●	●	●
○	○	○	○	●	●
○	○	○	○	○	●
○	○	○	○	●	●

# Ekip Touch/Hi-Touch

## Funciones de protección

Código ABB	Código ANSI	Función	Ekip Touch LSI	Ekip Touch LSIG	Ekip Touch Measuring LSI
<b>App de protección de frecuencia</b>					
UF	81L	Mínima frecuencia	○	○	○
OF	81H	Máxima frecuencia	○	○	○
UF2	81L	2ª Mínima frecuencia	○	○	○
OF2	81H	2ª Máxima frecuencia	○	○	○
<b>App Protecciones potencia</b>					
RP	32R	Potencia activa inversa	○	○	○
Cos $\varphi$	78	Factor de potencia	○	○	○
Pr	67	Sobreintensidad direccional	○	○	○
RQ	40/32R	Pérdida de campo o Potencia reactiva inversa	○	○	○
OQ	320F	Máxima potencia reactiva	○	○	○
OP	320F	Máxima potencia activa	○	○	○
UP	32LF	Mínima potencia activa	○	○	○
<b>App Protección ROCOF</b>					
ROCOF	81R	Derivada de frecuencia	○	○	○
<b>App de protección adaptativa</b>					
Conjunto A-B		Doble configuración	○	○	○
<b>Protección de motores</b>					
L		Protección de sobrecarga del motor			
R	51LR	Bloqueo del rotor			
U	46	Falta y/o desequilibrio de fase			
Uc	37	Subcorriente			
<b>Protección con módulos adicionales</b>					
SC	25	Synchrocheck	●	●	●
Ekip CI		Protección interfaz del contactor de motor			
PTC		PTC para temperatura			
G ext	50G TD/86/51G	Defecto a tierra	● <sup>(1)</sup>	● <sup>(1)</sup>	● <sup>(1)</sup>
RC	64 50N TD 87N	Defecto a tierra diferencial		● <sup>(1)</sup>	

● Disponible

○ Disponible como aplicación digital para pedidos por ABB Marketplace™ o durante la fase de pedido del interruptor automático. Para añadir esta función, debe instalarse primero la App P

Nota:

1) Disponible con módulo adicional solo para XT7 y XT7 M

Cuando se actualiza un relé Ekip Touch LSI o LSIG con una de las App siguientes:

- Protección de tensión
- Protección de tensión avanzada
- Protección de frecuencia
- Protección de potencia
- Protección ROCOF

es obligatorio añadir primero la App Pack de medidas que se describe en las páginas siguientes.

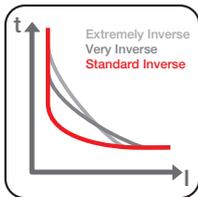
Ekip Touch Measuring LSIG	Ekip Hi-Touch LSI	Ekip Hi-Touch LSIG	Ekip M Touch LRIU	Ekip G Touch LSIG	Ekip G Hi-Touch LSIG
○	●	●	●	●	●
○	●	●	●	●	●
○	●	●	●	○	●
○	●	●	●	○	●
○	●	●	●	●	●
○	●	●	●	●	●
○	●	●	●	○	●
○	○	○	○	●	●
○	○	○	○	●	●
○	○	○	○	●	●
○	○	○	○	○	●
○	●	●	●	○	●
			●		
			●		
			●		
			●		
●	●	●	●	●	●
			●		
			●		
● <sup>(1)</sup>	● <sup>(1)</sup>	● <sup>(1)</sup>	● <sup>(1)</sup>	● <sup>(1)</sup>	● <sup>(1)</sup>
● <sup>(1)</sup>		● <sup>(1)</sup>		● <sup>(1)</sup>	● <sup>(1)</sup>

ack de medidas.

# Ekip Touch/Hi-Touch

## Funciones de protección

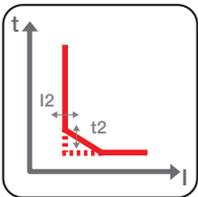
Los relés Ekip Touch/Hi-Touch pueden personalizarse con las funciones de protección requeridas.



### L – Sobrecarga (L - ANSI 49)

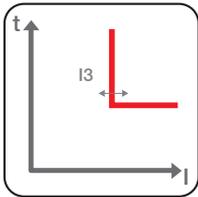
Esta función sirve para protección contra sobrecargas. Permite establecer el umbral de disparo, el tiempo de actuación y el umbral de prealarma. Existen tres tipos diferentes de curvas de actuación:

1.  $t = k/I^2$  con tiempo largo inverso;
2. IDMT conforme a IEC 60255-151 para la coordinación con la protección de media tensión, disponible según las curvas Estándar inversa (SI), Muy inversa (VI) y Extremadamente inversa (EI);
3. Con una curva  $t = k/I^4$  para mejor coordinación con interruptores automáticos o fusibles aguas arriba.



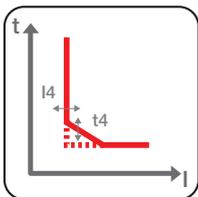
### S – Sobreintensidad retardada (S - ANSI 51 y 50TD)

Esta función sirve para proteger contra cortocircuitos selectivos. Si es necesario, se puede deshabilitar, o si es preciso, puede excluirse solo el disparo y mantener la indicación de alarma, para utilizarse en instalaciones donde se requiera continuidad del servicio. Con tiempo de actuación constante ( $t = k$ ) o energía específica pasante constante ( $t = k/I^2$ ).



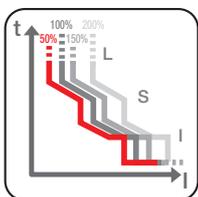
### I – Cortocircuito

Esta función sirve para la protección instantánea contra cortocircuitos. El umbral de actuación es regulable y, si es necesario, se puede deshabilitar la protección.



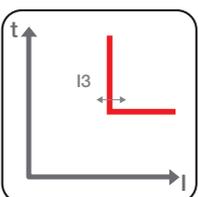
### G - Defecto a tierra

Esta función protege de defectos a tierra. El umbral y el tiempo de actuación son regulables. La protección puede deshabilitarse cuando sea necesario.



### Protección del neutro

Esta función sirve para regular el ajuste proporcionado por las protecciones L, S e I en el polo del neutro con un factor de control que es distinto de las otras fases. Está disponible con valores al 50 %, 100 %, 150 % o 200 % de las corrientes de fase. Puede deshabilitarse si es necesario.

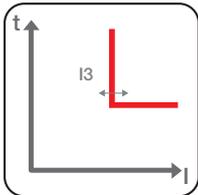


### 2I - Segunda protección contra máxima intensidad instantánea

Esta función protege contra el cortocircuito instantáneo (p. ej. protección I) y se habilita con un evento de activación (o mando), que puede programar el usuario. Se puede activar para distintos usos de tres modos:

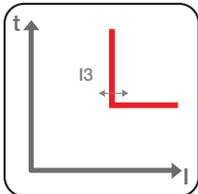
- localmente, directamente en la pantalla Ekip;
- localmente, con un smartphone con la aplicación EPiC a través de Bluetooth;
- localmente, con un PC con el programa Ekip Connect;
- a distancia, a través del módulo Ekip Com conectado al interruptor automático;
- a distancia, a través de un interruptor cableado a través de un módulo Ekip Signalling.

Cuando está activo, la pantalla Ekip mostrará una confirmación de la activación y parpadeará un LED rojo de alarma en la barra de diagnóstico. Además, la segunda curva de actuación instantánea está diseñada para mitigar los arcos eléctricos (también denominados RELT: Reduced Energy Let-Through). Esta protección puede regularse de 1,5 a 15 xIn con un valor máximo de 18 kA. Es posible establecer su activación y asignación de E/S de forma sencilla, incluida la realimentación positiva, utilizando el módulo RELT Ekip Signaling 2k-3.



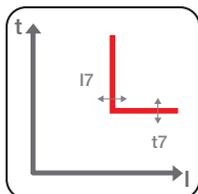
### MCR – Cierre en cortocircuito

Esta protección utiliza el mismo algoritmo que la protección I y limita el funcionamiento a un intervalo de tiempo ajustable desde el cierre del interruptor automático. La protección puede deshabilitarse si es necesario. La función está activa con una alimentación auxiliar.



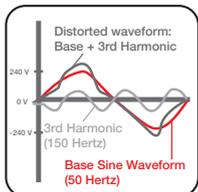
### linst

Garantiza la integridad del interruptor automático y la instalación en el caso de valores de intensidad especialmente elevados que requieran tiempos de reacción más cortos que los proporcionados por la protección instantánea contra cortocircuito. La protección no se puede deshabilitar y el umbral y el tiempo de actuación son establecidos por ABB.



### IU - Desequilibrio de corriente (ANSI 46)

Esta función protege de un desequilibrio entre las corrientes monofásicas protegidas por el interruptor automático.



### Distorsión armónica

Esta función permite activar una alarma de control para una forma de onda distorsionada. Si se habilita, se activa la alarma para factores de forma de onda superiores a 2,1.

### T - Temperatura

Esta función protege el interruptor automático de temperaturas anormales registradas por la unidad. Siempre está activa y tiene dos estados, según la temperatura:

- Advertencia:  $-25 < t < -20$  or  $70 < t < 85$  Pantalla apagada; LED de advertencia encendido a 0,5 Hz.
- Alarma:  $t < -25$  o  $t > 85$  Pantalla apagada; LED de alarma y advertencia encendidos a 2 Hz; mando de apertura del interruptor automático.

### Disparo de hardware

Esta función protege contra desconexiones internas del interruptor automático. Si se habilita, se indica un fallo y se transmite un mando de apertura si se detectan uno o más de los eventos siguientes:

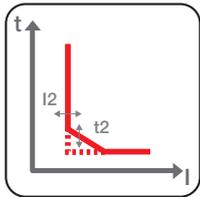
- Sensores de corriente desconectados (fase o externo si se ha habilitado)
- Rating Plug desconectado (solo para XT5 y XT7)
- Bobina de disparo desconectada (solo señalización)
- Incompatibilidad entre el relé de protección y la placa electrónica principal PCB (solo para XT7)
- Problemas internos con el relé.

### Umbrales de corriente

Esta función permite establecer la indicación cuatro umbrales independientes para permitir acciones correctivas antes de que la protección de sobrecarga L dispare el interruptor automático. Por ejemplo, desconectando las cargas controladas por un dispositivo Ekip Signalling colocado aguas abajo del interruptor automático.

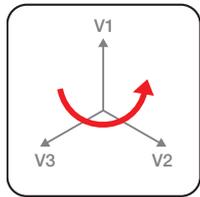
# Ekip Touch/Hi-Touch

## Funciones de protección



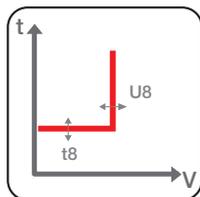
### S2 - Segunda protección de máxima intensidad retardada

Además de la protección S estándar, existe una segunda protección constante en el tiempo que permite establecer dos umbrales independientes para garantizar una selectividad precisa, especialmente bajo condiciones sumamente críticas.



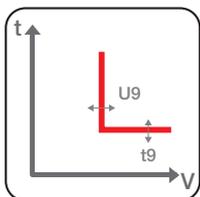
### Secuencia de fase

Esta protección actúa en caso de inversión de la secuencia de fase.



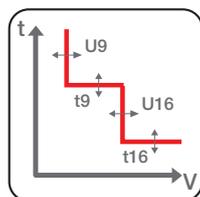
### UV - Mínima tensión (UV - ANSI 27)

Con un tiempo de actuación constante ( $t = K$ ), esta función actúa cuando la tensión de fase desciende por debajo del umbral establecido.



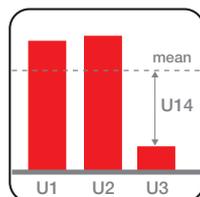
### OV - Máxima tensión (OV - ANSI 59)

Con un tiempo de actuación constante ( $t = K$ ), esta función actúa cuando la tensión de fase supera el umbral establecido.



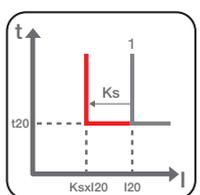
### UV2 y OV2 - Segunda protección contra mínima tensión y máxima tensión (ANSI 27 y 59)

Esta función permite establecer dos umbrales de tensión mínima y máxima con diferentes retardos para discriminar, por ejemplo, entre transitorios de caída de tensión debidos al arranque de un motor y un fallo real.



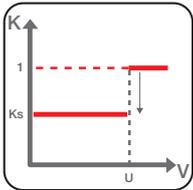
### VU - Desequilibrio de tensión (VU - ANSI 47)

Con un tiempo de actuación constante ( $t = K$ ), esta función protege de un desequilibrio entre las tensiones monofásicas protegidas por el interruptor automático.

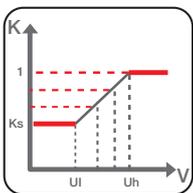


### S(V) - Protección contra máxima intensidad controlada por tensión (ANSI 51V)

Esta función ofrece protección de una intensidad máxima con un tiempo de actuación constante ( $t = k$ ) que es sensible al valor de tensión. Tras una caída de tensión, el umbral de intensidad establecido desciende de forma escalonada o lineal. Es posible establecer el modo de funcionamiento como: activo, solo alarma o desactivado. La protección también actúa con el interruptor automático abierto, permitiendo así la identificación de fallos antes del cierre del interruptor automático.



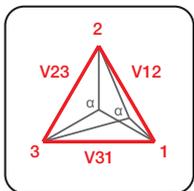
En la modalidad escalonada (modo controlado), la protección actúa a un umbral establecido ( $I_{20}$ ) si la tensión supera  $U$ , pero actúa al umbral menor del factor  $K_s$  ( $I_{20} * K_s$ ) si la tensión es inferior a  $U$ .



En la modalidad lineal (modo restringido), se seleccionan dos límites de tensión dentro de los cuales actúa la protección al umbral establecido ( $I_{20}$ ) reducida por un factor de  $K$  correspondiente a la tensión medida. La variación del factor  $K$  es proporcional a la tensión y, para tensiones por encima del umbral superior ( $U_h$ ), funciona el umbral  $I_{20}$ , mientras que para tensiones por debajo del umbral inferior ( $U_l$ ), se aplica el umbral mínimo ( $I_{20} * K_s$ ).

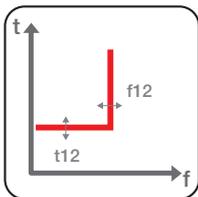
### S2(V) – 2ª protección contra protección de máxima intensidad controlada por tensión (ANSI 51V)

Esta protección, disponible además de la protección S(V), permite lograr una selectividad total en todas las instalaciones. Es posible establecer el modo de funcionamiento como: activo, solo alarma o desactivado. La protección también actúa con el interruptor automático abierto, permitiendo así la identificación de fallos antes del cierre del interruptor automático.



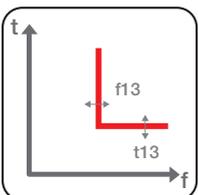
### Máxima tensión residual (ANSI 59N)

Con un tiempo de actuación constante ( $t = K$ ), esta función protege contra pérdidas de aislamiento en sistemas con neutro aislado o con neutro a tierra con impedancia. Es posible establecer el modo de funcionamiento como: activo, solo alarma o desactivado. La protección también actúa con el interruptor automático abierto, permitiendo así la identificación de fallos antes del cierre del interruptor automático.



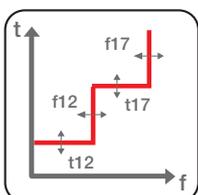
### UF - Mínima frecuencia (ANSI 81L)

Con un tiempo de actuación constante ( $t = K$ ), esta función actúa cuando la frecuencia de red desciende por debajo del umbral establecido.



### OF - Máxima frecuencia (ANSI 81H)

Con un tiempo de actuación constante ( $t = K$ ), esta función actúa cuando la frecuencia de red supera el umbral establecido.

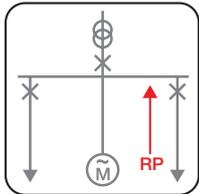


### UF2 y OF2 – Segunda protección contra mínima frecuencia y máxima frecuencia (ANSI 81L y 87H)

Esta función permite establecer dos umbrales de frecuencia máxima y mínima simultáneamente. Por ejemplo, puede establecerse que se dispare solo una alarma cuando se alcance el primer umbral y que el interruptor automático se abra cuando se alcance el segundo umbral.

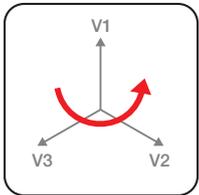
# Ekip Touch/Hi-Touch

## Funciones de protección



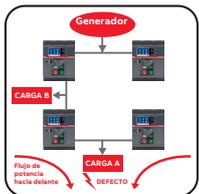
### RP – Potencia activa inversa

Con un tiempo de actuación constante ( $t = k$ ), esta función actúa cuando la potencia activa total, en dirección opuesta a la corriente, supera el umbral establecido.



### $\cos\phi$ Factor de potencia

Disponible con un umbral trifásico, esta función emite una advertencia cuando el sistema funciona con un factor de potencia que es inferior al factor de potencia establecido.



### D Sobreintensidad direccional

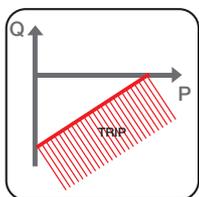
Esta forma de protección es capaz de reconocer la dirección de la corriente durante el periodo de defecto y detectar, por tanto, si el defecto se encuentra aguas arriba o aguas abajo del interruptor automático. La protección, con curva de actuación con tiempo fijo ( $t=k$ ), interviene con dos retardos temporales distintos ( $t7bw$  y  $t7fw$ ), en función de la dirección de la corriente. Esto, en redes de distribución en anillo, permite la identificación y desconexión de la zona donde se ha producido el defecto, manteniendo la funcionalidad del resto de la instalación.

### Selectividad de zona para protección D (ANSI 68)

Ofrece la posibilidad de interconectar más interruptores automáticos de modo que, en caso de defecto, la zona de afectada pueda desconectarse lo más cerca posible del defecto y mantener operativo el resto de la instalación. Es posible habilitar la selectividad direccional de zona como alternativa a la selectividad de zona de las protecciones S y G. Esto funciona también en presencia de alimentación auxiliar.

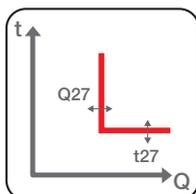
### Función de arranque para protección D

Permite definir umbrales de disparo más elevados en el arranque, al igual que para las protecciones S, I y G.



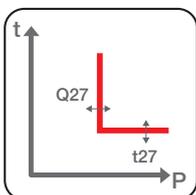
### RQ – Pérdida de campo o Potencia reactiva inversa (ANSI 40 o 32RQ)

Con un tiempo de actuación constante ( $t = k$ ), el interruptor automático actúa cuando la potencia reactiva total absorbida por el generador supera el umbral establecido. Es posible elegir un umbral constante ( $k=0$ ) o una función de la potencia activa suministrada por el generador ( $k\neq 0$ ).



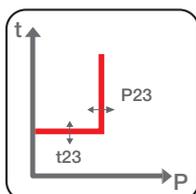
#### OQ – Máxima potencia reactiva (ANSI 32OF)

Con un tiempo de actuación constante ( $t = K$ ), esta función actúa cuando la potencia reactiva supera el umbral establecido en la dirección del generador a la red.



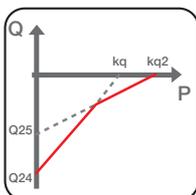
#### OP – Máxima potencia activa (ANSI 32OF)

Con un tiempo de actuación constante ( $t = k$ ), esta función actúa cuando la potencia activa supera el umbral establecido en la dirección de suministro desde el generador.



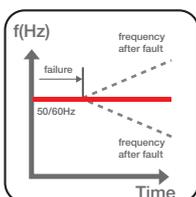
#### UP – Mínima potencia activa (ANSI 32LF)

Con un tiempo de actuación constante ( $t=k$ ), dispara cuando la potencia activa suministrada por el generador es inferior al umbral establecido. Es posible deshabilitar la protección transitoriamente para gestionar la fase de arranque programando un intervalo de tiempo a partir del cierre del interruptor, utilizando una señal eléctrica o mediante comunicación de entrada a un relé.



#### RQ Segunda protección contra pérdida de campo o potencia reactiva inversa (ANSI 40 o 32R)

Funciona como la protección RQ mencionada anteriormente. Estas dos funciones pueden ser activas y utilizarse a la vez, pudiendo seguir así la curva de subexcitación del generador con precisión y evitando desconexiones no deseadas.

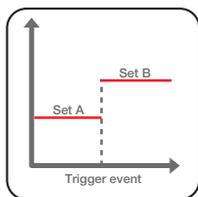


#### ROCOF - Rate of change of frequency - Derivada de frecuencia (ANSI 81R)

Permite detectar rápidamente variaciones de frecuencia positivas y negativas. El umbral es constante y la función actúa cuando la variación de frecuencia en Hz/s supera el umbral establecido. Es posible establecer el modo de funcionamiento como: activo, solo alarma o desactivado. La protección permite la identificación y desconexión de la zona donde se ha producido el defecto, manteniendo la funcionalidad del resto de la instalación.

# Ekip Touch/Hi-Touch

## Funciones de protección

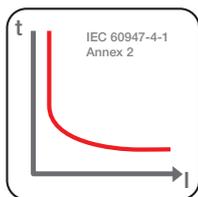


### Protección adaptativa: doble configuración de protecciones (serie A-B)

El Ekip Hi-Touch permite almacenar un conjunto de parámetros alternativos (conjunto B) para todas las protecciones. Este segundo conjunto puede sustituir la serie predeterminada (conjunto A) con un control externo. Una aplicación típica de doble configuración podría ser cuando se activa una fuente de emergencia en el sistema que crea un cambio de capacidad de carga y niveles de cortocircuito y, en caso de mantenimiento de aparatas, para proteger al operario de los arcos eléctricos (los retardos mínimos de disparo de la serie B garantizan la seguridad del operario).

Es posible activar la serie B mediante:

- una entrada digital, disponible con un módulo Ekip Signalling;
- una red de comunicación, por medio de uno de los módulos de comunicación Ekip Com;
- directamente desde la pantalla del Ekip Hi-Touch;
- utilizando un tiempo interno programable, después de que el interruptor automático se haya cerrado.

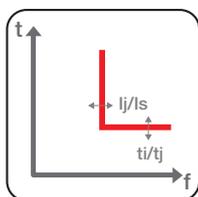


### L Protección contra sobrecarga del motor conforme a la norma IEC 60947-4-1, anexo 2

La función L protege el motor de sobrecargas de conformidad con las indicaciones y clases establecidas por la norma IEC 60947-4-1 y el anexo 2. El tiempo de actuación se establece eligiendo la clase de disparo apropiada, que depende del motor que se ha de proteger. Además de esta protección, la función de memoria térmica (implementada según la norma IEC60255-8 y la citada norma) está activada permanentemente. Tras activar el Ekip M Touch LRIU, la memoria térmica está activa durante un tiempo, que depende de la clase de disparo elegida (véase la tabla).

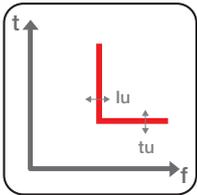
La unidad de protección disparará más deprisa que el tiempo establecido para un condición de defecto en frío si se produce una nueva sobrecarga antes de que se restablezca la memoria térmica automáticamente (condición de disparo en caliente). La protección tiene una fase de «arranque» que comienza desde el momento en que la corriente supera los  $0,25 \times I_n$  hasta el momento en que se alcanza el tiempo mínimo de la clase de disparo seleccionada.

CLASE DE DISPARO	MÍN CLASE	MÁX CLASE	TIEMPO RESTAB. T.MEM
5E	3 s	5 s	5 min
10 E	5 s	10 s	10 min
20E	10 s	20 s	20 min
30E	20 s	30 s	33 min



### R Protección contra el bloqueo del rotor

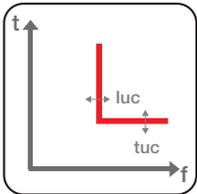
Esta función protege el motor de dos maneras, en función de si el defecto se produce en el arranque o durante su funcionamiento normal. El comportamiento de las dos condiciones de funcionamiento se define en la norma IEC 947-4-1, anexo 2. En el primer caso (atasco), la actuación de la función R protege el motor del atasco del rotor durante el funcionamiento normal. La protección R (atasco) funciona junto con la protección L para garantizar que la fase de arranque del motor se complete. La protección R (atasco) se deshabilita durante la fase de arranque durante el mismo tiempo que el tiempo mínimo de la clase de disparo elegida para la protección contra sobrecarga. Una vez transcurrido este tiempo, se activa la protección R y hace que el interruptor automático se dispare si la corriente se mantiene por encima del valor umbral de corriente ( $I_5$ ) durante más tiempo que el valor de tiempo ( $t_5$ ) de la protección. En el segundo caso (calado), se ha diseñado la protección para que proteja el motor contra el atasco del rotor en el arranque. Si está activada, la protección R (calado) no se deshabilita durante el arranque y hace que el interruptor automático se abra si la corriente se mantiene por encima del valor umbral de corriente ( $I_8$ ) durante más tiempo que el valor de tiempo ( $t_8$ ) de esa protección. La protección tiene una fase de «arranque» que comienza desde el momento en que la corriente supera los  $0,25 \times I_n$  hasta el momento en que se alcanza el tiempo mínimo de la clase de disparo seleccionada.



### U Protección contra pérdida y/o desequilibrio de fase

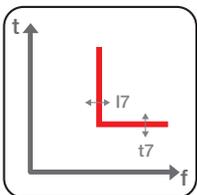
Esta protección puede implementarse cuando haya que proteger el motor rápidamente debido a la ausencia de una fase. La protección actúa si el valor eficaz de al menos una de las corrientes de fase desciende por debajo de un nivel igual a 0,1 veces la corriente asignada del relé y una segunda fase supera en 0,25 veces la corriente asignada.

El interruptor automático se abre si el valor de corriente no logra recuperarse en 2 segundos. Durante el arranque, el tiempo de actuación de la protección es el valor más bajo entre 2 segundos o la mitad del tiempo mínimo de la clase de arranque. La protección tiene una fase de «arranque» que comienza desde el momento en que la corriente supera los  $0,25 \times I_n$  hasta el momento en que se alcanza el tiempo mínimo de la clase de disparo seleccionada.



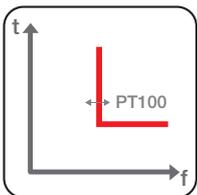
### Uc Protección contra mínima intensidad

Esta función protege el motor para que no funcione en condiciones en las que la carga es reducida o nula. El interruptor automático se abre si todas las fases se mantienen por debajo del valor umbral  $I_9$  durante un tiempo de retardo  $t_9$ . La protección tiene una fase de «arranque» que comienza desde el momento en que la corriente supera los  $0,25 \times I_n$  hasta el momento en que se alcanza el tiempo mínimo de la clase de disparo seleccionada.



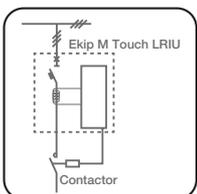
### IU Protección contra desequilibrio de fase

Esta unidad se utiliza cuando hay que proteger un motor contra las diferencias de corrientes que circulan por las fases. El valor umbral  $I_7$  define el nivel máximo de diferencia entre cada fase y el valor medio de las tres fases. Si una fase difiere del valor medio por encima de su nivel fijado, la protección abre el interruptor automático una vez transcurrido el valor de retardo temporal ( $t_7$ ). La protección se activa solo si las tres corrientes de fase superan el valor  $0,25 \times I_1$ . Durante la fase de arranque, el tiempo de actuación es el valor más bajo entre  $t_7$  o la mitad del tiempo mínimo de la clase de arranque. La protección tiene una fase de «arranque» que comienza desde el momento en que la corriente supera los  $0,25 \times I_n$  hasta el momento en que se alcanza el tiempo mínimo de la clase de disparo seleccionada.



### PTC Protección de temperatura

En su configuración inicial, este relé está programado para recibir una señal de entrada de un sensor PTC instalado en el motor. Los umbrales operativos de la protección se establecen de conformidad con la norma IEC 60947-8. Si se supera el umbral, el relé abre el interruptor automático tras un retardo de tiempo de 1 s.



### Interfaz del contactor Ekip CI para protección de motores

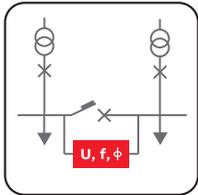
La capacidad de corte de un contactor es indudablemente menor que la de un interruptor automático, pero posee un número de maniobras posibles mucho mayor que las de un interruptor (1.000.000 aproximadamente); por tanto, la protección y el funcionamiento del motor se optimizan cuando se combinan ambos dispositivos. En su configuración inicial, el relé se programa para que funcione en modo Normal, activando el contactor por medio del módulo Ekip CI si actúa alguna de las protecciones (a excepción de las protecciones I y G).

Si se cambia la configuración de Normal a Heavy, el relé abre el interruptor automático directamente sin transmitir el mando al contactor. Una función de rearme automático permite restablecer el estado de actuación del Ekip CI de forma automática después de que el contacto se haya disparado debido a la función L, una vez transcurrido un tiempo regulable de 1 a 1000 s. El rearme automático solo puede darse en modo Normal. También existe una función de BACK UP para situaciones en las que se transmite sin éxito un mando de apertura al contactor a través del módulo Ekip CI. En este caso, el relé EKIP M Touch LRIU envía un mando de apertura al interruptor automático tras esperar el tiempo programado  $T_x$ . Debe tenerse en cuenta el tiempo de actuación del contactor especificado por el fabricante al introducir el valor de retardo de tiempo  $T_x$ .

La función está activa con una alimentación auxiliar.

# Ekip Touch/Hi-Touch

## Funciones de protección



### SC Sychrocheck

Al comparar los valores de tensión, frecuencia y fase de los dos circuitos en cuestión, la función de control de sincronismo indica que se cumplen las condiciones de sincronismo necesarias para permitir que se cierre el interruptor automático. La función tiene dos modos de funcionamiento:

• En sistemas con las dos barras suministradas, donde el sincronismo está determinado por:

1. la tensión de las dos semibarras por encima del umbral  $U_{live}$  durante el tiempo programado;
2. la diferencia de las dos tensiones por debajo del umbral  $\Delta U$ ;
3. la diferencia de la frecuencia de las dos tensiones por debajo del umbral  $\Delta U$ ;
4. la diferencia de la fase de las dos tensiones por debajo del umbral  $\Delta$ ;
5. el tiempo deseable para la condición de sincronismo  $t_{syn}$ ;
6. el interruptor automático.

• En sistemas con una línea fuera de servicios (barra inactiva) donde la condición de sincronismo está determinada por la concurrencia de las condiciones siguientes durante el tiempo programado  $rRef$ :

1. la tensión de la semibarra activa supera el umbral  $U_{live}$ ;
2. la tensión de la semibarra inactiva no supera el umbral  $U_{dead}$ ;
3. el interruptor automático está abierto.

En ambos casos, la señal de sincronismo se activa cuando se dan las condiciones requeridas y permanece activa durante al menos 200 ms. Tras este lapso de tiempo, se desactiva la señal de consentimiento si las condiciones de sincronismo fallan.

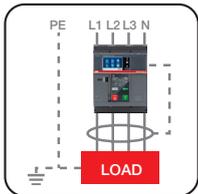
La indicación de sincronismo alcanzado está disponible directamente como indicación eléctrica a través de un contacto que siempre se suministra con el módulo. Esta función se puede activar simplemente conectando el módulo Ekip Sychrocheck a cualquier dispositivo Ekip Touch provisto de un módulo Ekip Measuring.

### G ext – Defecto a tierra en toroide

Solo está disponible para el XT7, con un tiempo de actuación que es independiente de la corriente ( $t = k$ ) o con una energía específica pasante constante ( $t = k/I^2$ ). Si la prealarma alcanza el 90 % del umbral, permite notificar el defecto a los sistemas de supervisión sin interrupciones de continuidad. La protección necesita la instalación de un toroide externo, por ejemplo, en el centro estrella del transformador y constituye una alternativa a las funciones G y Rc. Este dispositivo funciona con una fuente de alimentación auxiliar.

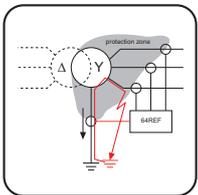
### Defecto a tierra diferencial modificado (MDGF)

Con un tiempo de actuación independiente de la corriente ( $t = k$ ) o con energía específica pasante constante ( $t = k/I^2$ ). Esta protección permite utilizar el modelo MDGF en los interruptores automáticos XT7. Se precisan transformadores de corriente de fase y transformadores de corriente sumadores de terceros fabricantes para realizar el modelo completo. XT7 necesita un terminal específico para medir correctamente el defecto a tierra (véase el apartado «Terminales de defecto a tierra diferencial modificado» en el capítulo de códigos de pedido).



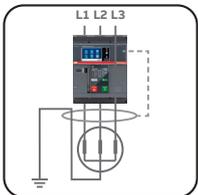
### RC Protección diferencial

Esta función solo está disponible para el XT7, con una tiempo constante de  $(t=k)$  y protege contra contactos indirectos y va integrada en el Ekip Touch LSIG con un Ekip Measuring y un Rating Plug diferencial y toroide externo. La protección es una alternativa a las funciones G y Gext.



### Segunda protección contra defecto a tierra

Solo está disponible para el XT7. Mientras que con el Ekip Touch, el usuario tiene que elegir entre la implementación de la protección de tipo G utilizando sensores de corriente internos (para calcular la suma vectorial de las corrientes) o toroides externos Gext (para medición directa de la corriente de defecto a tierra), el Ekip Hi-Touch ofrece la función exclusiva de gestión simultáneas de ambas configuraciones mediante dos curvas de protección de defecto a tierra independientes. Gracias a esta característica, el relé puede distinguir un defecto a tierra no restringido de uno restringido, y entonces activar la apertura del interruptor automático y mandar la apertura del interruptor automático de media tensión. Otra configuración posible consiste en que la protección diferencial sustituya a la protección Gext, mientras que la protección G permanece activa. La protección diferencial se activa en presencia del Rating Plug de protección diferencial y del toroide.



### Protección RC de defecto a tierra diferencial contra defecto a tierra

Disponible solo para el XT7, esta unidad protege frente a defectos a tierra internos en el devanado del generador.

Es necesario que el toroide (accesorio adicional) abarque los conductores activos y el conductor de tierra. La protección RC se integra mediante un Rating Plug de protección diferencial específico y un toroide externo.

# Ekip Touch/Hi-Touch

## Funciones adicionales de protección

### Funciones adicionales de protección

Protección	Memoria térmica	Habilitar disparo	Selectividad de zona	Habilitar modo arranque	Bloques	Selectividad de zona direccional
L	●					
S	●	●	●	●	●	
I				●	●	
G		●	●	●	●	
MCR					●	
IU		●				
T		●				
S2		●	●	●	●	
Pr				●		●
UV				●		
OV				●		
VU				●		
UF				●		
OF				●		
RP				●		
S(V)				●		
S2(V)				●		
RV				●		
RQ				●		
RQ2				●		
OQ				●		
OP				●		
UP				●		
ROCOF				●		
UV2		●			●	
OV2		●			●	
UF2		●			●	
OF2		●			●	
UP		●				
Gext		●	●			

#### Memoria térmica

Esta función sirve para proteger componentes como transformadores y cables para que no se sobrecalienten por sobrecargas. Ajusta el tiempo de actuación de la protección en función del tiempo transcurrido tras la primera sobrecarga, teniendo en cuenta el sobrecalentamiento causado.

Puede desactivarse cuando se utiliza una curva  $t = k/I^2$  (con tiempo largo inverso).

#### Habilitar disparo

Esta función permite excluir el disparo para indicar solo la alarma. Se utiliza en instalaciones donde la continuidad del servicio es un requisito esencial.

### Selectividad de zona

Esta función permite interconectar varios interruptores automáticos de la misma instalación con el fin de coordinar los relés y reducir los tiempos de actuación en el caso de las protecciones, S, G, S2 e I. Por tanto, en caso de fallo:

- se dispara el interruptor automático más próximo al fallo;
- los demás interruptores automáticos se bloquean durante un tiempo programable.

Cada interruptor automático que detecta un fallo lo notifica al interruptor automático aguas arriba; el interruptor automático que detecta el fallo sin recibir ninguna comunicación de los que hay aguas abajo se abre sin esperar a que transcurra el retardo programado.

Es posible habilitar la selectividad de zona si se ha elegido una curva de tiempo fijo y está presente la fuente de alimentación auxiliar.

### Habilitar modo arranque

Esta función modifica el umbral de protección durante un periodo programable por el usuario, evitando así disparos no deseados por altas intensidades de arranque de determinadas cargas (motores, transformadores, lámparas). La fase de arranque dura entre 100 ms y 30 s y el relé la reconoce automáticamente:

- al cerrar el interruptor automático con un relé autoalimentado;
- cuando el valor de cresta de máxima corriente supera el umbral establecido ( $0,1 \dots 10 \times I_n$ ) con un relé con alimentación externa.

Es posible un nuevo arranque después de que la intensidad descienda por debajo del umbral. Esta función se puede activar con una función de protección de tiempo fijo ( $t = k$ ). Además, el umbral de arranque I3 debe ser mayor que el umbral de arranque I2.

### Bloques de protección

Con el software Ekip Connect, hay disponibles seis bloques para algunas protecciones, lo cual resulta útil para desactivar la protección en función de eventos programables. En concreto:

- cuatro bloques van asociados a los estados programables A, B, C y D;
- un bloque va asociado al arranque (presente para protecciones que tienen una función de Arranque);
- un bloque, no presente para protecciones de frecuencia, va asociado a la comprobación de la frecuencia medida.

Cada bloque es independiente y tiene su propio mando de activación. La protección se desactiva durante un tiempo igual a la duración del propio evento:

- si se produce el evento programado (verdadero), en el caso de bloques basados en estados;
- si la función de Arranque está activa y se supera el umbral de arranque (el bloque activo para el tiempo de arranque programado), siempre que se habilite la función del bloque de Arranque;
- si al menos una frecuencia medida está fuera del rango 30...80 Hz, en el caso de un bloque basado en la frecuencia.

### Selectividad de zona direccional

La función de selectividad de zona permite interconectar varios interruptores automáticos de la misma instalación con el fin de coordinar los relés y reducir los tiempos de actuación, pero con algunas diferencias importantes:

- debe utilizarse en instalaciones con un circuito en anillo;
- permite gestionar y coordinar el disparo en función de los flujos de potencia (determinados por la dirección de la corriente) con el fin de minimizar la dispersión de energía.

Funciona como alternativa a la selectividad de zona S y G.

# Ekip Touch/Hi-Touch

## Ajustes de protección

Ajustes disponibles para cada función de protección:

Código ABB	Código ANSI	Función	Rango de umbral	Paso de umbral
<b>Protecciones</b>				
<b>L</b>	49	Sobrecarga según 60947-2	$I1 = 0,4...1 \times I_n$	$0,001 \times I_n$
	49	Sobrecarga según 60255-151	$I1 = 0,4...1 \times I_n$	$0,001 \times I_n$
<b>S</b>	50 TD	Sobreintensidad retardada	$I2 = 0,6...10 \times I_n$	$0,1 \times I_n$
	68	Selectividad de zona		
		Arranque	Activación: $0,6...10 \times I_n$	$0,1 \times I_n$
	51	Sobreintensidad retardada	$I2 = 0,6...10 \times I_n$	$0,1 \times I_n$
<b>I</b>	50	Cortocircuito instantáneo	XT2-XT4-XT5: $I3 = 1,5...10 \times I_n$ XT7: $I3 = 1,5...15 \times I_n$	$0,1 \times I_n$
		Arranque	Activación: XT2-XT4-XT5: $I3 = 1,5...10 \times I_n$ XT7: $I3 = 1,5...15 \times I_n$	$0,1 \times I_n$
<b>G</b> <sup>(1)</sup>	50N TD	Defecto a tierra	$I4 = 0,1...1 \times I_n$	$0,001 \times I_n$
	68	Selectividad de zona		
		Arranque	Activación: $0,2...10 \times I_n$	$0,02 \times I_n$
	51N	Defecto a tierra	$I4 = 0,1...1 \times I_n$	$0,001 \times I_n$
<b>N</b>		Neutro	Encendido/apagado	50%-100%-200% de las fases
<b>2I</b>	50	2º cortocircuito instantáneo programable	XT2-XT4-XT5: $I3 = 1,5...10 \times I_n$ XT7: $I3 = 1,5...15 \times I_n$	$0,1 \times I_n$
<b>MCR</b>		Cierre en cortocircuito	XT2-XT4-XT5: $I3 = 1,5...10 \times I_n$ XT7: $I3 = 1,5...15 \times I_n$	$0,1 \times I_n$
<b>IU</b>	46	Desequilibrio de corriente	$I6 = 2...90\% I_n$ desequilibrio	$1\% I_n$
<b>LC1/2</b>	-	Umbral de corriente	$LC1 = 50...100\% \times I1$	1%
<b>Iw1/2</b>		Activación arriba/abajo	$LC2 = 50...100\% \times I1$	1%
			$Iw1 = 0,1...10 \times I_n$	$0,01 \times I_n$
			$Iw1 = 0,1...10 \times I_n$	$0,01 \times I_n$
<b>S2</b>	50 TD	2ª máxima intensidad retardada	$I2 = 0,6...10 \times I_n$	$0,1 \times I_n$
	68	Selectividad de zona		
		Arranque	Activación: $0,6...10 \times I_n$	$0,1 \times I_n$
<b>Secuencia de fase</b>	47	Dirección cíclica de las fases	1-2-3 o 3-2-1	
<b>UV</b>	27	Mínima tensión	$U8 = 0,5...0,98 \times U_n$	$0,001 \times U_n$
<b>OV</b>	59	Máxima tensión	$U9 = 1,02...1,5 \times U_n$	$0,001 \times U_n$
<b>UV2</b>	27	2ª Mínima tensión	$U15 = 0,5...0,98 \times U_n$	$0,001 \times U_n$
<b>OV2</b>	59	2ª Máxima tensión	$U16 = 1,02...1,5 \times U_n$	$0,001 \times U_n$
<b>VU</b>	47	Desequilibrio de tensión	$U14 = 2...90\% U_n$ desequilibrio	$1\% U_n$
<b>S(V)</b>	51 V	Sobreintensidad controlada por tensión	$I20 = 0,6...10 \times I_n$	$0,1 \times I_n$
		Modo escalonado (modo controlado)	$I1 = 0,2...1 \times U_n$ $Ks = 0,1...1$	$0,01 \times U_n$ 0,01
	51 V	Modo lineal (modo restringido)	$U1 = 0,2...1 \times U_n$ $U_h = 0,2...1 \times U_n$ $Ks = 0,1...1$	$0,01 \times U_n$ $0,01 \times U_n$ 0,01

Tiempo de actuación	Paso de tiempo	Excluibilidad	Actuación de excluibilidad	Prealarma	Curva
XT2-XT4: t1 = 3...60 s @ 3 x I1 XT5: t1 = 3...48 s @ 3 x I1 XT7: t1 = 3...144 s @ 3 x I1	1 s	no	no	50%...90% I1 paso 1%	$t = k/I^2$
t1 = 3...144 s para XT7 t1 = 3...9 s para XT2-XT4-XT5 SI: k=0,14; α=0,02 VI: k=13,5; α=1 EI: k=80; α=2 SI: k=0,14; α=0,02 t = k / I4: k=80; α=4	1 s	no	no	50%...90% I1 paso 1%	$t = (k t1)/((I/I1)^{\alpha-1})$
XT2 - XT4: t2 = 0,05...0,4 s XT5: t2 = 0,05...0,5 s XT7: t2 = 0,05...0,8 s	0,01 s	sí	sí	no	t = k
t2sel = 0,04...0,2 s @ 10 x In	0,01 s	sí			
Rango: 0,1 ... 30s	0,01 s	sí			
XT2 - XT4: t2 = 0,05...0,4 s @ 10 x In XT5: t2 = 0,05...0,5 s @ 10 x In XT7: t2 = 0,05...0,8 s @ 10 x In	0,01 s	sí	sí	no	$t = k/I^2$
Instantáneo		sí	no	no	t = k
Rango: 0,1 ... 30s	0,01 s	sí			
t4 = Inst.0,1 ...1 s con I > I4	0,05 s	sí	sí	50%...90% I4 paso 1%	t = k
t4sel = 0,04...0,2 s	0,01 s	sí			
Rango: 0,1 ... 30s	0,01 s	sí			
t4 = 0,1...1 s	0,05 s	sí	sí	50%...90% I4 paso 1%	$t = k/I^2$
		sí			
Instantáneo		sí	no	no	t = k
Instantáneo Intervalo de tiempo de monitorización 40...500 ms	0,01 s	sí	no	no	t = k
t6 = 0,5...60 s	0,5 s	sí	sí	no	t = k
		sí	solo señalización	no	
XT2 - XT4: t2 = 0,05...0,4 s XT5: t2 = 0,05...0,5 s XT7: t2 = 0,05...0,8 s	0,01 s	sí	sí	no	t = k
t5sel = 0,04...0,2s	0,01 s	sí	sí		
Rango: 0,1 ... 30s	0,01 s	sí			
		sí	solo señalización	no	
t8 = 0,05...120 s	0,01 s	sí	sí	no	t = k
t9 = 0,05...120 s	0,01 s	sí	sí	no	t = k
t15 = 0,05...120 s	0,01 s	sí	sí	no	t = k
t16 = 0,05...120 s	0,01 s	sí	sí	no	t = k
t14 = 0,05...60 s	0,5 s	sí	sí	no	t = k
t20 = 0,05...30 s	0,01 s	sí	sí	no	t = k

# Ekip Touch/Hi-Touch

## Ajustes de protección

Código ABB	Código ANSI	Función	Rango de umbral	Paso de umbral
<b>Protecciones</b>				
<b>S2(V)</b>	51 V	2ª máxima intensidad controlada por tensión	$I_{21} = 0,6...10 \times I_n$	$0,1 \times I_n$
		Modo escalonado (modo controlado)	$U_{I2} = 0,2...1 \times U_n$ $K_{s2} = 0,1...1$	$0,01 \times U_n$ 0,01
	51 V	Modo lineal (modo restringido)	$U_{I2} = 0,2...1 \times U_n$ $U_{h2} = 0,2...1 \times U_n$ $K_{s2} = 0,1...1$	$0,01 \times U_n$ $0,01 \times U_n$ 0,01
<b>RV</b>	59N	Máxima tensión residual	$U_{22} = 0,05...0,5 \times U_n$	$0,001 \times U_n$
<b>UF</b>	81L	Mínima frecuencia	$f_{12} = 0,9...0,999 \text{ fn}$	$0,001 \times \text{fn}$
<b>OF</b>	81H	Máxima frecuencia	$f_{13} = 1,001...1,1 \text{ fn}$	$0,001 \times \text{fn}$
<b>UF2</b>	81L	2ª Mínima frecuencia	$f_{17} = 0,9...0,999 \text{ fn}$	$0,001 \times \text{fn}$
<b>OF2</b>	81H	2ª Máxima frecuencia	$f_{18} = 1,001...1,1 \text{ fn}$	$0,001 \times \text{fn}$
<b>RP</b>	32R	Potencia activa inversa	$P_{11} = -1...-0,05 \text{ Sn}$	$0,001 \text{ Sn}$
<b>Cos φ</b>	78	Factor de potencia	$\text{Cos } \phi = 0,5...0,95$	0,01
<b>Pr</b>	67	Sobreintensidad direccional	$I_{7 \text{ Fw/Bw}} = 0,6...10 \times I_n$	$0,1 \times I_n$
	68	Selectividad de zona	Arranque Activación: $0,6...10 \times I_n$ Ángulo mínimo de dirección (°) $3,6, 7,2, 10,8, 14,5, 18,2, 22, 25,9, 30, 34,2, 38,7, 43,4, 48,6, 54,3, 61, 69,6$	$0,1 \times I_n$
<b>RQ</b>	40/32R	Pérdida de campo o Potencia reactiva inversa	$Q_{24} = -1...-0,1 \times S_n$ $K_q = -2...2$	$0,001 \times S_n$ 0,01
		Pérdida de campo o Potencia reactiva inversa	$Q_{25} = -1...-0,1 \times S_n$ $K_q = -2...2$	$0,001 \times S_n$ 0,01
		Umbral mínimo de tensión	$V_{\text{min.}} = 0,5...1,2$	0,01
<b>OQ</b>	320F	Máxima potencia reactiva	$Q_{27} = 0,4...2 \times S_n$	$0,001 \times S_n$
<b>OP</b>	320F	Máxima potencia activa	$P_{26} = 0,4...2 \times S_n$	$0,001 \times S_n$
<b>UP</b>	32LF	Mínima potencia activa	$P_{23} = 0,1...1 \times S_n$	$0,001 \times S_n$
		Arranque		
<b>ROCOF</b>	81R	Derivada de frecuencia	$f_{28} = 0,4...10 \text{ Hz / s}$ (arriba y/o abajo)	0,2 Hz/s
<b>L (protección de motores)</b>	49	Protección de sobrecarga del motor	$I_1 = 0,4...1 \times I_n$	$0,001 \times I_n$
		Según 60947-4-1		
<b>R</b>	51R	Bloqueo de rotor: atasco	$I_j = 2...10 \times I_1$	0,1
	51R	Bloqueo de rotor: calado	$I_s = 1...10 \times I_1$	0,1
<b>U</b>		Falta y/o desequilibrio de fase	Encendido/apagado	-
<b>Uc</b>	37	Subcorriente	$50...90\% \times I_1$	10%
<b>Protección con módulos adicionales</b>				
<b>SC Synchrocheck</b>	25	Synchrocheck (barras vivas)	$U_{live} = 0,5...1,1 \times U_n$ $\Delta U = 0,02...0,12 \times U_n$ $\Delta f = 0,1...1 \text{ Hz}$ $\Delta \Phi 5...50^\circ \text{ elt}$	$0,001 \times U_n$ $0,001 \times U_n$ $0,1 \times \text{Hz}$ $5^\circ \text{ elt}$
		Synchrocheck (Barras vivas, muertas)	$U_{live} = 0,5...1,1 \times U_n$ $U_{dead} = 0,02...0,2 \times U_n$	$0,001 \times U_n$ $0,001 \times U_n$
		Control de frecuencia desactivado		
		Control de fase desactivado		
		Configuración de barra muerta	Inversa/estándar	
		Tensión primaria	100...1150	100, 115, 120, 190, 208, 220, 230, 240, 277, 347, 380, 400, 415, 440, 480, 500, 550, 600, 660, 690, 910, 950, 1000, 1150
		Tensión secundaria	100...120	100, 110, 115, 120
<b>Gext</b>	50G TD	Defecto a tierra	$I_{41}^{(1)} = 0,1...1 \times I_n \text{ toroide}$	$0,001 \times I_n \text{ toroide}$
	68	Selectividad de zona		
		Arranque	Activación: $0,1...1 \times I_n$	$0,02 \times I_n$
	51G	Defecto a tierra	$I_{41}^{(1)} = 0,1...1 \times I_n$	$0,001 \times I_n$
<b>MDGF<sup>(2)</sup></b>		Defecto a tierra	$I_{41} = 0,1...1 \times I_n \text{ toroide}$ Valor máx. 1200 A	$0,001 \times I_n \text{ toroide}$
		Defecto a tierra	$I_{41} = 0,1...1 \times I_n$	$0,001 \times I_n$
<b>RC</b>	64 50N TD 87N	Defecto a tierra diferencial	$I_{\Delta n} = 3 - 5 - 7 - 10 - 20 - 30 \text{ A}$	

Pueden excluirse todas las funciones de protección si es necesario excepto L, I, MCR. La RC para XT7 está activa solo cuando el Rating Plug está presente.

Todas las funciones de Synchrocheck son para señalización.

Existe un umbral de prealarma ajustable ( $50...90\% I_1$ ) para la protección L, así como un umbral de prealarma fijo para las protecciones G y Gext.

(1) Con Vaux, todos los valores umbral están disponibles. Sin Vaux, existen limitaciones de umbral mínimo. Los detalles se encuentran en el «Manual de uso y mantenimiento de los relés Ekip».

(2) Disponible solo para XT7.

Tiempo de actuación	Paso de tiempo	Excluibilidad	Actuación de excluibilidad	Prealarma	Curva
t21 = 0,05...30 s	0,01 s	sí	sí	no	t = k
t22 = 0,5...120 s	0,01 s	sí	sí	no	t = k
t12 = 0,15...300 s	0,01 s	sí	sí	no	t = k
t13 = 0,15...300 s	0,01 s	sí	sí	no	t = k
t17 = 0,15...300 s	0,01 s	sí	sí	no	t = k
t18 = 0,15...300 s	0,01 s	sí	sí	no	t = k
t11 = 0,5...100 s	0,1 s	sí	sí	no	t = k
t7 Fw/Bw = 0,2...0,8 s	0,01 s	sí	sí	no	t = k
t7sel = 0,13...0,5 s	0,01 s	sí	sí	no	t = k
Rango 0,1...0,8 s	0,01 s	sí	sí	no	t = k
t24 = 0,5...100 s	0,1 s	sí	sí	no	t = k
t24 = 0,5...100 s	0,1 s	sí	sí	no	t = k
t27 = 0,5...100 s	0,5 s	sí	sí	no	t = k
t26 = 0,5...100 s	0,5 s	sí	sí	no	t = k
t23 = 0,5...100 s	0,5 s	sí	sí	no	t = k
Rango desde cierre: 0,1...30S o con entrada digital	0,01 s	sí	sí	no	-
t28 = 0,5...10 s para f>f28	0,01 s	sí	sí	no	t = k
XT2-XT4: 5E - 10E - 20E					t = k/l <sup>2</sup>
XT5-XT7: 5E - 10E - 20E - 30E					
tj = 1...10 s	0,5 s				t = k
ts = 2...10 s	0,5 s				t = k
tu = 1...10 s	0,5 s				t = k
tuc = 1...20 s	0,5 s				t = k
Tiempo de estabilidad de tensión para el estado vivo = 100...30000 ms	0,001 s 0,01 s	sí	sí	solo señalización	no
Tiempo mínimo de adaptación = 100...3000 ms					
tref = 0,1...30 s	0,1 s	sí	sí	solo señalización	no
		sí			
		sí			
		sí			
t4 = 0,1...1 s	0,05 s	sí	sí	50...90% I41 paso 1%	t = k
t41sel = 0,04...0,2 s	0,01 s	sí	sí	50...90% I41 paso 1%	t = k/l <sup>2</sup>
Rango: 0,1 ... 30s	0,01 s	sí	sí	50...90% I41 paso 1%	t = k
t4 = 0,1...1 s con I = 4 x In	0,05 s	sí	sí	50...90% I41 paso 1%	t = k/l <sup>2</sup>
t41 = 0,05...0,4 s	0,05 s	sí	sí	50...90% I41 paso 1%	t = k
t41 = 0,1...0,4 s	0,05 s	sí	sí	50...90% I41 paso 1%	t = k/l <sup>2</sup>
tΔn = 0,06 - 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,5 - 0,8 s			no	no	t = k

# Ekip Touch/Hi-Touch

## Tolerancias

Código ABB	Código ANSI	Función	Rango de umbral	Tiempo de actuación
<b>Protecciones</b>				
L	49	Sobrecarga según 60947-2	disparo entre 1,05 y 1,2 x I <sub>n</sub>	± 10% I < 6 x I <sub>n</sub> ± 20% I ≥ 6 x I <sub>n</sub>
	49	Sobrecarga según 60255-151	disparo entre 1,05 y 1,2 x I <sub>n</sub>	± 10% I < 6 x I <sub>n</sub> ± 20% I ≥ 6 x I <sub>n</sub>
S	50 TD	S - Selectiva contra cortocircuito	± 7% I < 6 x I <sub>n</sub> ± 10% I ≥ 6 x I <sub>n</sub>	El mejor de los dos datos: ± 10% or ± 40 ms
	51	S - Selectiva contra cortocircuito	± 7% I < 6 x I <sub>n</sub> ± 10% I ≥ 6 x I <sub>n</sub>	± 15% I < 6 x I <sub>n</sub> ± 20% I ≥ 6 x I <sub>n</sub>
I	50	Cortocircuito instantáneo	± 10 %	≤ 30 ms
G	50N TD	Defecto a tierra	± 7%	50ms con t <sub>4</sub> =instantáneo
	51N	Defecto a tierra	± 7%	± 15%
2I	50	2º cortocircuito instantáneo	± 10 %	≤ 15 ms <sup>(1)</sup>
MCR		Cierre en cortocircuito	± 10 %	≤ 30 ms
IU	46	Desequilibrio de corriente	10%	El mejor de los dos datos: ± 10% o ± 40 ms (para t <sub>5</sub> <5s) / ± 40 ms (para t <sub>5</sub> ≥ 5s)
LC1/2 - lw1/2		Umbral de corriente	± 10 %	
S2	68	2º cortocircuito selectivo	± 7% I < 6 x I <sub>n</sub> ± 10% I ≥ 6 x I <sub>n</sub>	El mejor de los dos datos: ± 10% or ± 40 ms
UV	27	Mínima tensión	± 2%	El mejor de los dos datos: ± 10% o ± 100 ms (para t <sub>8</sub> <5 s) / ± 100 ms (para t <sub>8</sub> ≥ 5 s)
OV	59	Máxima tensión	± 2%	El mejor de los dos datos: ± 10% o ± 100 ms (para t <sub>9</sub> <5 s) / ± 100 ms (para t <sub>9</sub> ≥ 5 s)
UV2	27	2ª Mínima tensión	± 2%	El mejor de los dos datos: ± 10% o ± 100 ms (para t <sub>15</sub> <5 s) / ± 100 ms (para t <sub>15</sub> ≥ 5 s)
OV2	59	2ª Máxima tensión	± 2%	El mejor de los dos datos: ± 10% o ± 100 ms (para t <sub>16</sub> <5 s) / ± 100 ms (para t <sub>16</sub> ≥ 5 s)
VU	47	Desequilibrio de tensión	± 5 %	El mejor de los dos datos: ± 10% o ± 100 ms (para t <sub>14</sub> <5 s) / ± 100 ms (para t <sub>14</sub> ≥ 5 s)
S(V)	51 V	Sobreintensidad controlada por tensión	± 10 %	El mejor de los dos datos: ± 10% o ± 100 ms (para t <sub>20</sub> <5 s) / ± 100 ms (para t <sub>20</sub> ≥ 5 s)
S2(V)	51 V	2ª máxima intensidad controlada por tensión	± 10 %	El mejor de los dos datos: ± 10% o ± 100 ms (para t <sub>21</sub> <5 s) / ± 100 ms (para t <sub>21</sub> ≥ 5 s)
RV	59N	Máxima tensión residual	± 10 %	El mejor de los dos datos: ± 10% o ± 100 ms (para t <sub>22</sub> <5 s) / ± 100 ms (para t <sub>22</sub> ≥ 5 s)
UF	81L	Mínima frecuencia	± 1% (con fn ± 2%)	El mejor de los dos datos: ± 10% o ± 100 ms (para t <sub>12</sub> <5 s) / ± 100 ms (para t <sub>12</sub> ≥ 5 s)
OF	81H	Máxima frecuencia	± 1% (con fn ± 2%)	El mejor de los dos datos: ± 10% o ± 100 ms (para t <sub>13</sub> <5 s) / ± 100 ms (para t <sub>13</sub> ≥ 5 s)
UF2	81L	2ª Mínima frecuencia	± 1% (con fn ± 2%)	El mejor de los dos datos: ± 10% o ± 100 ms (para t <sub>17</sub> <5 s) / ± 100 ms (para t <sub>17</sub> ≥ 5 s)
OF2	81H	2ª Máxima frecuencia	± 1% (con fn ± 2%)	El mejor de los dos datos: ± 10% o ± 100 ms (para t <sub>18</sub> <5 s) / ± 100 ms (para t <sub>18</sub> ≥ 5 s)

Código ABB	Código ANSI	Función	Rango de umbral	Tiempo de actuación
RP	32R	Potencia activa inversa	± 10 %	El mejor de los dos datos: ± 10% o ± 100 ms (para t11 < 5 s) / ± 100 ms (para t11 ≥ 5 s)
Pr	68	Sobreintensidad direccional	± 7% I ≤ 6 x I <sub>n</sub> ± 10% I ≥ 6 x I <sub>n</sub>	Si t7 ≤ 200 ms: +/-20 ms So 200 ms < t7 ≤ 400 ms: 10% Si t7 > 400 ms: 40 ms
RQ	40/32R	Pérdida de campo o Potencia reactiva inversa	± 10 %	El mejor de los dos datos: ± 10% o ± 100 ms (para t24 < 5 s) / ± 100 ms (para t24 ≥ 5 s)
OQ	320F	Máxima potencia reactiva	± 10 %	El mejor de los dos datos: ± 10% o ± 100 ms (para t27 < 5 s) / ± 100 ms (para t27 ≥ 5 s)
OP	320F	Máxima potencia activa	± 10 %	El mejor de los dos datos: ± 10% o ± 100 ms (para t26 < 5 s) / ± 100 ms (para t26 ≥ 5 s)
UP	32LF	Mínima potencia activa	± 10 %	El mejor de los dos datos: ± 10% o ± 100 ms (para t23 < 5 s) / ± 100 ms (para t23 ≥ 5 s)
ROCOF	81R	Derivada de frecuencia	10 % (20 % cuando hay fijado "0,4Hz/s")	El mejor de los dos datos: ± 20 % o ± 40 ms
L (protección de motores)		Protección de sobrecarga del motor Según 60947-4-1		
R	51LR	Bloqueo de rotor: atasco	I <sub>j</sub> = 2...10 x I <sub>l</sub>	t <sub>j</sub> = 1...10 s
	51LR	Bloqueo de rotor: calado	I <sub>s</sub> = 1...10 x I <sub>l</sub>	t <sub>s</sub> = 2...10 s
U				
Uc	37			
<b>Protección con módulos adicionales</b>				
SC	25	Synchrocheck (barras vivas)	10%	
Synchrocheck		Synchrocheck (barras vivas, muertas)	10%	
Gext	50GTD	Defecto a tierra	± 7%	El mejor de los dos datos: ± 10% or ± 40 ms
	51G	Defecto a tierra	± 7%	± 15%
	51G	Defecto a tierra		
MDGF <sup>(2)</sup>		Defecto a tierra	± 7%	El mayor entre 15 % o 15 ms
RC	64 50N TD	Defecto a tierra diferencial	- 20 % ÷ 0 %	140 ms @ (tiempo de actuación máx.) 950 ms @ (tiempo de actuación máx.)

(1) 2I tiempo de actuación con Vaux solo:

- ≤ 3 ms cuando la corriente de falta supera 18 kA;

- ≤ 7 ms (trifase) o ≤ 9 ms (monofase) cuando el defecto es tres veces superior al valor 2I (I31);

- ≤ 15 ms cuando el defecto es tres veces menor que el valor 2I (I31)

(2) Disponible solo para XT7.

Las tolerancias indicadas afectan a relés ya alimentados por el circuito principal con flujo de corriente en al menos dos fases o una fuente de alimentación auxiliar.

En el resto de casos, se aplican los siguientes valores de tolerancia:

Código ABB	Umbral de actuación	Tiempo de actuación
L	Disparo entre 1,05 y 1,2 x I <sub>l</sub>	± 20 %
S	± 10 %	± 20 %
I	± 15 %	≤ 60 ms
G	± 10 %	20 % (60 ms cuando t4=inst)
Otra protección	± 15 %	± 20 %

# Ekip Touch/Hi-Touch

## Datos y funciones de medición

### Intensidades

Todos los relés Ekip Touch/Hi-Touch miden el valor eficaz (RMS) de las corrientes instantáneas de las tres fases y el neutro. Existen dos niveles diferentes de precisión según la versión (0,5 % y 1 %). Además, se dispone de los valores máximo y mínimo registrados dentro de un intervalo de tiempo ajustable.

### Tensión

Es posible medir las tensiones instantáneas entre fases y entre fase y neutro. Cuentan con un nivel de precisión del 0,5 %. Además, se dispone de los valores máximo y mínimo registrados dentro de un intervalo de tiempo ajustable.

### Potencia

Mediciones en tiempo real de la potencia total y de fase. Existen dos niveles diferentes de precisión según la versión: 1 % y 2 %. Además, se dispone de los valores máximo y mínimo registrados dentro de un intervalo de tiempo ajustable.

### Medidores de energía

Mediciones de los valores totales de energía activa, reactiva y aparente, actualizados cada minuto. Las mediciones se pueden restablecer cuando sea necesario.

### Frecuencia

Medición de la frecuencia de línea en tiempo real, expresada en hercios.

### Factor de cresta

Mediciones en tiempo real de los factores de cresta de las corrientes de fase. Las mediciones expresan como proporción entre los valores de cresta y los valores eficaces (RMS), para cada fase.

### Factor de potencia

Mediciones del factor de potencia y en tiempo real de la relación entre la potencia activa total y la potencia aparente total, expresada como  $\cos\varphi$ . Además, el relé indica una alarma si el valor  $\cos\varphi$  desciende por debajo de un valor umbral ajustable, programado a través del software Ekip Connect (entre 0,5 y 0,95).

### Data Logger

Esta función permite registrar los datos relacionados con un evento de disparo. Estos datos son:

- Mediciones analógicas: intensidades de fase y tensiones entre fases
- Eventos digitales: alarmas de protección, señales de estado del interruptor automático, actuaciones de protecciones.

Cuando se activa el Data Logger, el relé obtiene datos continuamente rellenando y vaciando un registro interno. Si se produce un evento disparador, el relé detiene la adquisición de datos (inmediatamente o con un retardo programable) y guarda los datos, que quedan disponibles para su descarga.

### Análisis y calidad de red

Esta función evalúa la calidad de la red. Es posible establecer los controles para alargar el ciclo de tensión y corriente con el fin de analizar la funcionalidad del sistema. Se monitorizan las tensiones y corrientes para hallar:

- La secuencia de tensiones
- Caídas o interrupciones de tensión de corta duración
- Aumentos de tensión de corta duración
- Caídas de tensión lentas
- Subidas de tensión lentas
- Desequilibrios entre las tensiones
- Distorsión armónica de tensiones y corrientes.

### Formas de onda

Es posible representar como forma de onda una cantidad seleccionada y adquirida en el momento de la selección. Se puede mostrar la corriente de fase y la tensión entre fases.

### Armónicos

Una representación en forma de histograma de las mediciones de los armónicos que componen la forma de onda y relacionados con la frecuencia establecida.

### Contador de operaciones

Cuando hay una fuente de alimentación, el relé registra información relativa a las aperturas del interruptor automático, como por ejemplo:

- el número de aperturas manuales;
- el número total de operaciones (manuales + disparos).

Al activar la comunicación con el relé, también quedan disponibles los siguientes parámetros:

- el número de aperturas por disparos de protección;
- el número de aperturas para las que el disparo no se ha completado oportunamente (se han necesitados comandos de *backup*);
- el número de aperturas de test realizadas.

### Desgaste de contactos

Ofrece una estimación del estado de los contactos principales del interruptor automático. El valor se expresa como porcentaje, siendo 0 % si no hay desgaste y 100 % si el desgaste es total. Este valor los calcula automáticamente el relé en cada apertura de protección o, si hay una fuente de alimentación, también en cada apertura manual del interruptor automático.

### Aperturas

Información de las 30 aperturas disponibles.

En concreto:

- protección por disparo
- el número consecutivo de la apertura
- la hora y fecha de la apertura (relativa al reloj interno)
- mediciones asociadas a la protección por disparo.

La apertura más reciente puede verse también pulsando la tecla *iTest*.

### Eventos

Se registran los últimos 200 eventos. Se dispone de la siguiente información:

- relé: estado de configuración del bus, modalidad de funcionamiento, conjunto activo, alimentación auxiliar;
- protecciones: retardo en acción o alarmas;
- estados de conexión o alarmas, interruptor automático, sensores de corriente, solenoide de apertura, Rating Plug;
- actuación: estado del mando de apertura o señal de actuación para protección.

Los iconos facilitan la comprensión del tipo de evento:

-  evento notificado con fines de información
-  retardo de una protección en curso, disparo esperado
-  alarma referente a una condición no peligrosa
-  alarma de funcionamiento, fallo o fallo de conexión

### Synchrocheck

Mediciones de Synchrocheck relacionadas con la función de sincronismo entre dos fuentes de alimentación independientes.

# Ekip Touch/Hi-Touch

## Datos y funciones de medición

Los parámetros medibles de cada relé son los que figuran en las tablas siguientes. Hay tres aplicaciones digitales diferentes para actualizar los relés:

- Pack de medidas de la tensión, potencia y energía
- Data Logger
- Análisis y calidad de red para la evaluación de la calidad de la energía.

Mediciones instantáneas		Ekip Touch	Ekip Touch Measuring	Ekip Hi-Touch	Ekip M Touch	Ekip G Touch	Ekip G Hi-Touch
Corrientes (RMS)	L1, L2, L3, Ne	[A] ●	●	●	●	●	●
Corriente de defecto a tierra (RMS)	Ig	[A] ●	●	●	●	●	●
Pack de medidas			●	●	●	●	●
Tensión entre fases (RMS)	U12, U23, U31	[V] ○	●	●	●	●	●
Tensión fase a neutro (RMS)	U1, U2, U3	[V] ○	●	●	●	●	●
Secuencia de fase		○	●	●	●	●	●
Frecuencia	f	[Hz] ○	●	●	●	●	●
Potencia activa	P1, P2, P3, Ptot	[kW] ○	●	●	●	●	●
Potencia reactiva	Q1, Q2, Q3, Qtot	[kVAR] ○	●	●	●	●	●
Potencia aparente	S1, S2, S3, Stot	[KVA] ○	●	●	●	●	●
Factor de potencia	PF1, PF2, PF3, PF total	○	●	●	●	●	●
Factor de cresta	total	○	●	●	●	●	●
<b>Contadores: registrados desde la instalación o desde el último reinicio</b>							
Energía activa	Ep total, Ep positiva, Ep negativa	[kWh] ○	●	●	●	●	●
Energía reactiva	Eq total, Ep positiva, Ep negativa	[kVARh] ○	●	●	●	●	●
Energía aparente	Es total	[KVAh] ○	●	●	●	●	●

● Disponible de serie

○ Disponible como aplicación digital para pedidos por ABB Marketplace™ o durante la fase de pedido del interruptor automático.

Dependiendo de las necesidades, existen dos niveles de precisión diferentes para el relé: precisión estándar y alta precisión conforme a IEC 61557-12:

Mediciones instantáneas		Precisión estándar	Alta precisión certificada según IEC 61557-12
<b>Corrientes (RMS)</b>	[A] L1, L2, L3, Ne	1%	0,50%
<b>Corriente de defecto a tierra (RMS)</b>	[A] Ig	2%	0,50%
<b>Tensión entre fases (RMS)</b>	[V] U12, U23, U31	0,50%	0,50%
<b>Tensión fase a neutro (RMS)</b>	[V] U1, U2, U3	0,50%	0,50%
<b>Frecuencia</b>	[Hz] f	0,20%	0,20%
<b>Potencia activa</b>	[kW] P1, P2, P3, Ptot	2%	1%
<b>Potencia reactiva</b>	[kVAR] Q1, Q2, Q3, Qtot	2%	2%
<b>Potencia aparente</b>	[KVA] S1, S2, S3, Stot	2%	1%
<b>Factor de potencia</b>	PF1, PF2, PF3, PF total	2%	1%
<b>Energía activa</b>	[kWh] Ep total, Ep positiva, Ep negativa	2%	1%
<b>Energía reactiva</b>	[kVARh] Ep total, Ep positiva, Ep negativa	2%	2%
<b>Energía aparente</b>	[kVAh] Es total	2%	1%

El valor de corriente más bajo que pueden medir los relés Ekip Touch/Hi-Touch es  $0,004 \times I_n$

#### **Alta precisión (Class 1) certificada según IEC 61557-12**

Disponible solo para interruptores automáticos montados en fábrica, esta precisión está disponible de forma predeterminada en los relés Ekip Hi-Touch y Ekip G Hi-Touch; en cualquier caso, siempre es posible tener esta precisión en el resto de relés Ekip Touch añadiendo al pedido los códigos comerciales específicos.

En relés XT2 Ekip Touch, la alta precisión está disponible en general para  $I_n \geq 100 \text{ A}$

# Ekip Touch/Hi-Touch

## Datos y funciones de medición

Análisis y calidad de red		Intervalo
Valor medio de tensión por hora	[V] [no] - Umín= 0,75...0,95 x Un - Umáx= 1,05...1,25 x Un - Contador de eventos <sup>(1)</sup>	t = 5...120 min
Breves interrupciones de tensión	[n.º] - Umín= 0,75...0,95 x Un - Contador de eventos <sup>(1)</sup>	t < 40 ms
Breves picos de tensión	[n.º] - Umáx= 1,05...1,25 x Un - Contador de eventos <sup>(1)</sup>	t < 40 ms
Caídas y subidas de tensión lentas	[n.º] - Umín1= 0,75...0,95 x Un - Umín2= 0,75...0,95 x Un - Umín3= 0,75...0,95 x Un - Umáx1= 1,05...1,25 x Un - Umáx2= 1,05...1,25 x Un - Contador de eventos <sup>(1)</sup>	t = 0,02 s...60 s
Desequilibrio de tensión	[V] [no] - U neg. seq.= 0,02...0,10 x Un - Contador de eventos <sup>(1)</sup>	t = 5...120 min
Análisis de armónicos	Corriente y tensión - hasta 50° - Alarma THD: 5...20% - Alarma armónico individual: 3...10 % más un número de minutos en que se ha superado el armónico	
Registro de valores: para cada intervalo con indicación de hora	Parámetros	Ventana e intervalo
Corriente: mínima y máxima	[A] I Mín, I Máx	Fija sincronizable a distancia
Tensión entre fases: mínima y máxima	[V] U mín, U máx	Duración: 5...120 min
Potencia activa: media y máxima	[kW] P Media, P Máx	Número de intervalos: 24
Potencia reactiva: media y máxima	[kVAR] Q Media, Q Máx	
Potencia aparente: media y máxima	[KVA] S Media, S Máx	
Data Logger: registro de parámetros a alta frecuencia de muestreo	Parámetros	
Intensidades	[A] L1, L2, L3, Ne, Ig	Fija sincronizable a distancia
Tensiones	[V] U12, U23, U31	
Velocidad de muestreo	[Hz] 1200-9600	Duración: 5...120 min
Duración máxima de registro	[s] 18	Número de intervalos: 24
Retardo de parada de registro	[s] 0-10 s	
Número de registros	[n.º] 2 independientes	
Información sobre datos de disparo y apertura: tras un defecto sin fuente de alimentación auxiliar	Parámetros	
Tipo de protección activada	p. ej.: L, S, I, G, UV, OV	
Valores de defecto por fase	[A/V/Hz w/VAR] p. ej.: I1, I2, I3, neutro para protección S V12, V23, V32 para protección UV	
Indicación de hora	Fecha, hora y número consecutivo	
Indicadores de mantenimiento	Parámetros	
Información sobre los últimos 30 disparos	Tipo de protección, valores de defecto e indicación de hora	
Información sobre los últimos 200 eventos	Tipo de evento, indicación de hora	
Número de maniobras mecánicas	[n.º] Puede asociarse a alarma	
Número total de disparos	[n.º]	
Tiempo total de funcionamiento	[h]	
Desgaste de contactos	[%] Prealarma >80 % Alarma = 100 %	
Fecha de operaciones de mantenimiento efectuadas	Última	
Indicación de operación de mantenimiento necesaria		
Identificador del interruptor automático	Tipo de interruptor automático, nombre del dispositivo asignado, número de serie	
Autodiagnóstico	Parámetros	
Control de continuidad de conexiones internas	Alarma por desconexión: Rating Plug, sensores, solenoide de apertura	Nota: Apertura del interruptor automático.
Fallo de apertura del interruptor automático (ANSI 50BF)	La alarma tras la no activación de funciones de protección	Puede fijarse en el evento de alarma
Temperatura (OT)	Prealarma y alarma por temperatura anómala	

● Disponible de serie

○ Disponible como aplicación digital para pedidos por ABB Marketplace™ o durante la fase de pedido del interruptor automático. Para añadir esta función, debe instalarse primero la App Pack de medidas.





---

# Comunicación y conectividad

- 4/2**      **Introducción**
- 4/4**      **Soluciones digitales de monitorización y control local**
- Soluciones digitales de comunicación**
- 4/6**      Conectividad con sistemas externos
- Herramientas de configuración, supervisión y diagnóstico**
- 4/8**      Ekip Connect, EPiC y ABB Ability Marketplace™
- 4/10**     Ekip Connect
- 4/12**     Ekip View
- 4/14**     **Soluciones digitales de gestión energética y de activos**
- 4/16**     **Accesorios para relés de protección Ekip Touch**
- 4/25**     **Accesorios para relés electrónicos**
- 4/26**     **Accesorios para relés de protección Ekip XT2-XT4**

## Introducción

Los interruptores automáticos Tmax XT están perfectamente preparados para cumplir los requisitos de la Industria 4.0. El creciente número de personas y objetos conectados está transformando los sistemas de las instalaciones eléctricas, introduciendo un nuevo potencial de eficiencia y productividad.

La serie de relés Ekip Touch pueden conectarse de varias formas a diferentes redes y sistemas. En función de su complejidad, la supervisión de sistemas de baja tensión puede conllevar distintos niveles. Dependiendo de dónde se necesite la supervisión, existen distintas configuraciones de comunicación.

**Compartimento de aparamenta:** permite controlar los valores eléctricos principales del interruptor y establecer las funciones de protección, gracias a:

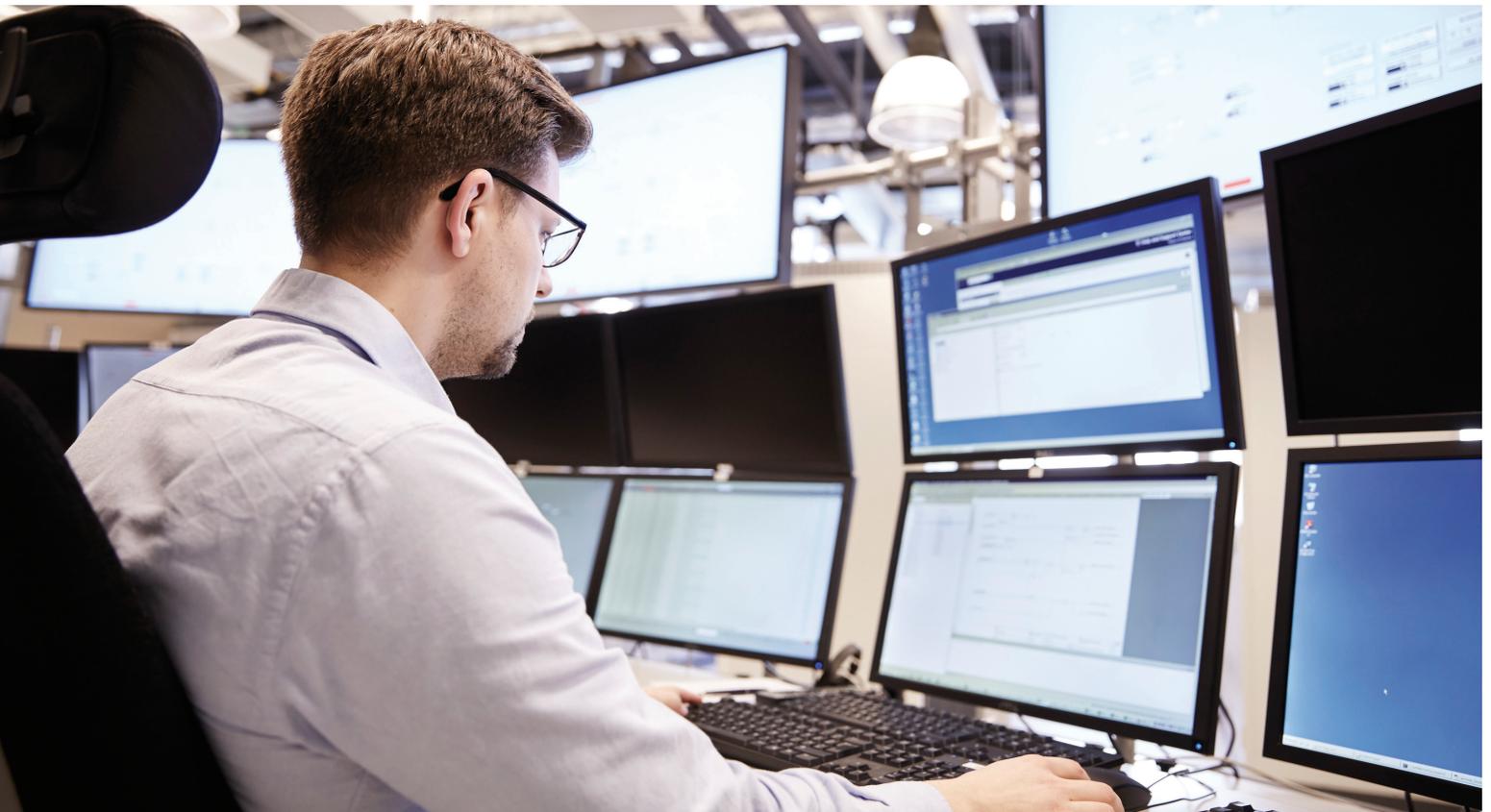
- la pantalla integrada de los relés;
- la pantalla del Ekip Multimeter conectada al relé;
- la conexión con smartphones a través de Bluetooth integrado.

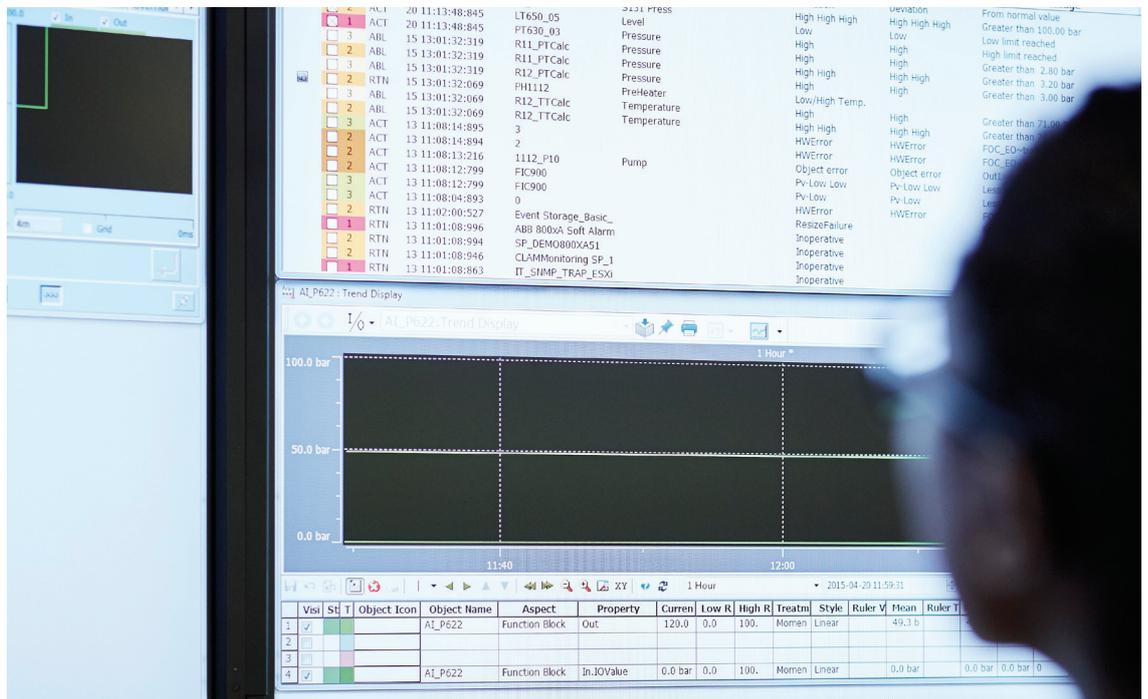
**Aparamenta eléctrica:** pantalla con los datos de todos los interruptores automáticos instalados en la aparamenta desde un solo punto y de forma remota a través de varios protocolos de comunicación.

**Sistema eléctrico:** gestión de sistemas complejos en los que los dispositivos deben integrarse en procesos industriales automatizados o en redes eléctricas inteligentes, más conocidas como redes inteligentes.

El sistema puede supervisarse mediante:

- el software Ekip View;
- Internet con la aplicación web ABB Ability™ Electrical Distribution Control System.





En todas las modalidades de supervisión posibles, se necesitan módulos de conectividad. Son posible dos soluciones de instalación excluyentes entre sí:

- **Internamente**, es posible instalar los módulos Ekip Com en el interruptor automático. Esta solución se puede utilizar con los interruptores automáticos XT2, XT4 y XT5. El módulo se instala directamente dentro del interruptor automático sin espacio adicional necesario en el cuadro. Para esta configuración, existen códigos de módulos internos específicos.
- **Externamente**, mediante el Ekip Cartridge. Los módulos pueden instalarse dentro del cartucho, que se conecta directamente al relé por cable. Disponible con los tamaños XT2, XT4 y XT5. Existen dos versiones del Ekip Cartridge según el número de módulos que se necesiten.

La solución con el módulo externo permite un doble, e incluso un triple, canal de comunicación, así como comunicación redundante. Además, la solución del cartucho permite el uso de funciones avanzadas, como Sincronización y reconexión o ATS integrado, entre otras.

Cuando se utiliza un módulo interno, no es posible utilizar el Ekip Cartridge, y al contrario.

Para enfatizar esto, con los tamaños XT7 y XT7 M, los módulos deben instalarse directamente en la bornera que hay en la parte superior del interruptor automático. Los módulos son los mismos que el Ekip Cartridge. En la parte superior del interruptor automático, es posible instalar un Ekip Supply más un máximo de dos módulos adicionales.

# Soluciones digitales de monitorización y control local

## Soluciones de visualización

—  
Consulte el capítulo 3 si desea conocer la lista de información disponible para cada relé.

—  
Los interruptores automáticos SACE Tmax XT equipados con relés electrónicos Ekip Touch permiten mostrar las mediciones eléctricas y los datos de diagnóstico en el frontal de la aparamenta.

### **Solución con pantalla para relés Ekip Touch**

Los relés electrónicos Ekip Touch son la solución perfecta para la supervisión y el control de compartimentos dentro de una aparamenta. En detalle:

- su uso es sencillo e intuitivo gracias a una pantalla frontal integrada con pulsadores para los tamaños XT2 y XT4 y una pantalla táctil a color de alta resolución para los tamaños XT5, XT7 y XT7 M;
- no precisan fuente de alimentación auxiliar por seguridad; los relés Ekip Touch se alimentan directamente de los sensores de corriente integrados en el interruptor automático, evitando así el uso de fuentes de alimentación externas.

—  
Ekip Multimeter es una unidad de visualización que se instala en el frontal de la aparamenta de los interruptores automáticos en caja moldeada SACE Tmax XT equipados con relés electrónicos Ekip Touch.

### **Solución con pantalla Ekip Multimeter en el frontal de la aparamenta**

Este dispositivo muestra información del sistema disponible en el relé al que está conectado y permite ajustar los parámetros y los umbrales de protección.

Las principales características del Ekip Multimeter son:

- **Uniformidad gráfica y funcional con relés Ekip Touch:** el Ekip Multimeter utiliza la misma pantalla que el relé al que se conecta, lo que garantiza una continuidad perfecta entre la pantalla gráfica y los elementos del menú.
- **Dimensiones reducidas:** el Ekip Multimeter garantiza la precisión del relé al que se conecta y realiza la función de instrumento de medición sin necesidad de instalar transformadores externos de intensidad y tensión.
- **Instalación flexible:** el Ekip Multimeter puede instalarse alejado del relé y permite acceder a la información desde el punto más conveniente.
- **Lectura simultánea de varios valores eléctricos:** el sistema avanzado de conexión empleado permite conectar varios dispositivos Ekip Multimeter al mismo relé de protección.

—  
Bluetooth integrado para conexión rápida e inalámbrica con el smartphone.

### **Solución con smartphone conectado por Bluetooth al relé gracias a EPiC**

La aplicación EPiC permite:

- comprobar y modificar los ajustes de las funciones de protección;
- leer las mediciones existentes en el relé;
- descargar y compartir informes de pruebas del relé.



- 01 Ekip Touch
- 02 Ekip Multimeter
- 03 EPiC

Relé Ekip Touch	Pantalla integrada	Ekip Multimeter	Smartphone con EPiC
<b>Funciones de medición</b>			
Intensidades	●	●	●
Tensiones	○	○	○
Potencias	○	○	○
Energías	○	○	○
Armónicos	○	○	○
Análisis y calidad de red	○	○	○
<b>Funciones de ajuste</b>			
Configuración de umbrales	●	●	●
Configuración de un segundo conjunto de umbrales	○	○	○
Restablecimiento de alarmas	●	●	●
<b>Mejora de las funciones del relé</b>			
Compra de funciones			○
Instalación de función			○
<b>Diagnóstico</b>			
Alarmas de la función de protección	●	●	●
Alarmas de dispositivos	●	●	●
Detalles de actuaciones de la unidad de protección	●	●	●
Registro de eventos	●	●	●
Registro de actuaciones de la unidad de protección	●	●	●
<b>Mantenimiento</b>			
Número de maniobras	●	●	●
Número de disparos	●	●	●
Desgaste de contactos	●	●	●
<b>Otros datos</b>			
Estado del interruptor automático	●	●	●
Modo local/remoto	●	●	●

● Disponible de forma predeterminada  
 ○ Disponible según el relé

# Soluciones digitales de comunicación

## Conectividad con sistemas externos

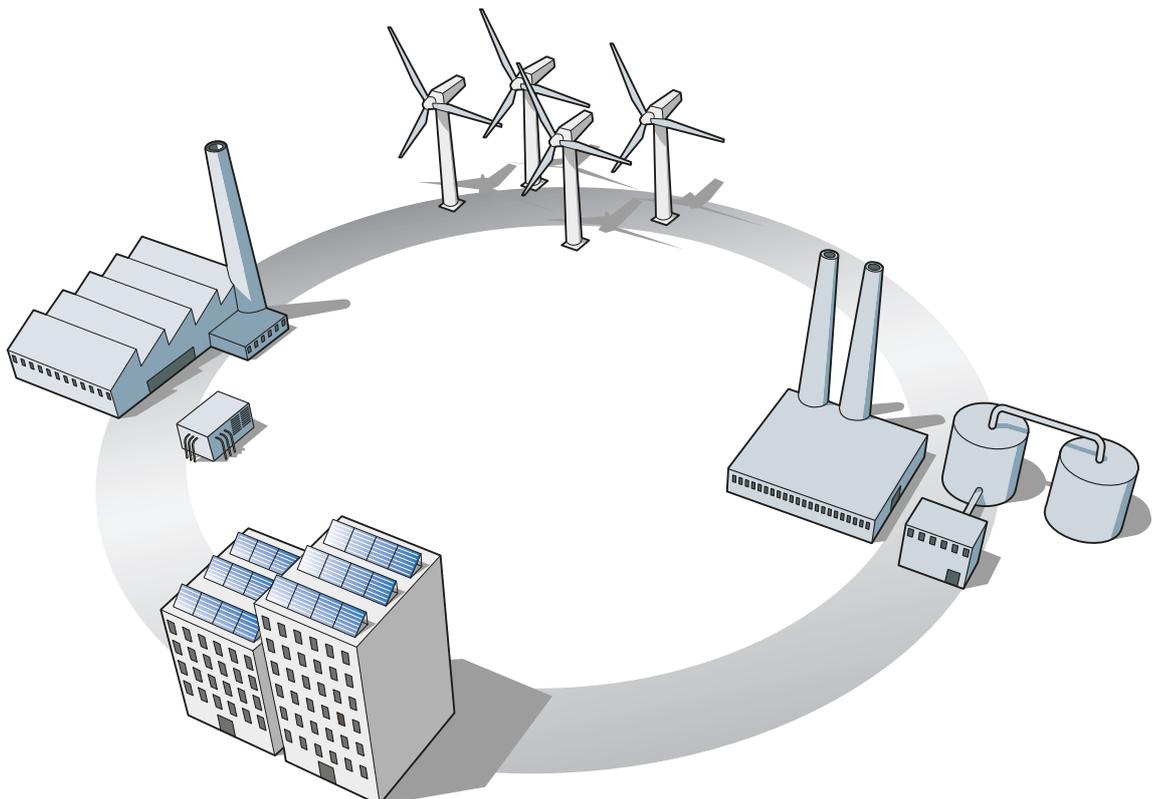
La integración de dispositivos de baja tensión en redes de comunicación es necesaria especialmente para: procesos industriales automatizados, instalaciones industriales y petroquímicas, centros de datos modernos y redes eléctricas inteligentes.

### Módulos Ekip Com

Gracias a la amplia gama de protocolos de comunicación compatibles, los interruptores automáticos SACE Tmax XT equipados con relés electrónicos Ekip Touch pueden integrarse en las redes de comunicación sin necesidad de dispositivos de interfaz externos. Las características distintivas de la oferta de interruptores automáticos SACE Tmax XT para comunicación industrial son las siguientes:

- Compatibilidad con una amplia gama de protocolos: los módulos de comunicación Ekip Com permiten la integración con la mayoría de protocolos comunes de comunicación basados en líneas serie RS485 y los sistemas de comunicación más modernos basados en infraestructuras EtherNet™, que garantizan un intercambio de datos del orden de los 100 Mbit/s.

- Los tiempos de instalación se reducen al mínimo gracias a la tecnología «plug and play» de los módulos de comunicación, que se conectan directamente a la bornera del interruptor automático para XT7 y XT7 M y al Ekip Cartridge para XT2, XT4 y XT5.
- Se reduce el espacio de instalación al poder instalar los módulos de comunicación directamente dentro del interruptor automático con XT2, XT4 y XT5.
- Redundancia de comunicación para mayor fiabilidad del sistema: el interruptor automático puede equiparse con dos módulos de comunicación a la vez, lo que permite intercambiar información en los buses simultáneamente.
- Preparados para la red inteligente: el módulo Ekip Com 61850 es la solución para integrar los interruptores automáticos SACE Tmax XT en los sistemas automatizados de las instalaciones eléctricas según la norma IEC 61850 sin necesidad de dispositivos externos complejos.
- Supervisión completa de redes Modbus RTU y Modbus TCP/IP a través del software para PC Ekip View.



<b>Supervisión de la instalación eléctrica</b>	
<b>Relé electrónico</b>	<b>Relés Ekip Touch</b>
<b>Solución</b>	Relés Ekip Touch + módulos Ekip Com
Protocolos compatibles:	
Modbus RTU	Ekip com Modbus RTU
Profibus-DP	Ekip com Profibus
DeviceNet™	Ekip com DeviceNet™
Modbus TCP/IP	Ekip Com Modbus TCP
Profinet	Ekip com Profinet
Ethernet/IP™	Ekip com EtherNet™
IEC61850	Ekip com IEC61850
Hub	Ekip Com Hub
<b>Funciones de control</b>	
Apertura y cierre de interruptores automáticos <sup>1)</sup>	●
<b>Funciones de medición</b>	
Intensidades	●
Tensiones	○
Potencias	○
Energías	○
Armónicos	○
Análisis y calidad de red	○
Data Logger	○
<b>Funciones de ajuste</b>	
Configuración de umbrales	●
Restablecimiento de alarmas	●
<b>Diagnóstico</b>	
Alarmas de la función de protección	●
Alarmas de dispositivos	●
Detalles de actuaciones de la unidad de protección	●
Registro de eventos	●
Registro de actuaciones de la unidad de protección	●
<b>Mantenimiento</b>	
Número de maniobras	●
Número de disparos	●
Desgaste de contactos	●
<b>Otros datos</b>	
Estado del interruptor automático	●
Modo local/remoto	●

1) Interruptores automáticos equipados con MOE-E para XT2-XT4-XT5 o el módulo Ekip Com Actuator, o accesorios eléctricos, bobinas de apertura y cierre y motor para carga de los muelles en el caso de XT7-XT7 M. Para conocer los detalles, consulte con ABB.

● Disponible de forma predeterminada

○ Disponible según el relé

### **Ekip E-Hub**

Se trata de un módulo de comunicación instalado en carril DIN para conectividad en la nube. El Ekip E-Hub puede recopilar datos por todo el sistema desde interruptores automáticos de bastidor abierto hasta interruptores automáticos en caja moldeada, multímetros o interruptores automáticos miniatura.

Además, es posible conectar sensores de parámetros ambientales (temperatura, agua, gas) a través de E/S analógicas y digitales. Existen módulos para conexión WiFi o GPRS que son opcionales.

# Herramientas de configuración, supervisión y diagnóstico

Ekip Connect, EPiC y ABB Ability Marketplace™

ABB SACE ofrece aplicaciones de software que permiten aprovechar al máximo el potencial de los relés de protección electrónicos Ekip en cuanto a la gestión de la potencia, la adquisición y el análisis de los valores eléctricos, así como las pruebas de protección, el mantenimiento y la realización de funciones de diagnóstico.

## Descripción general del software

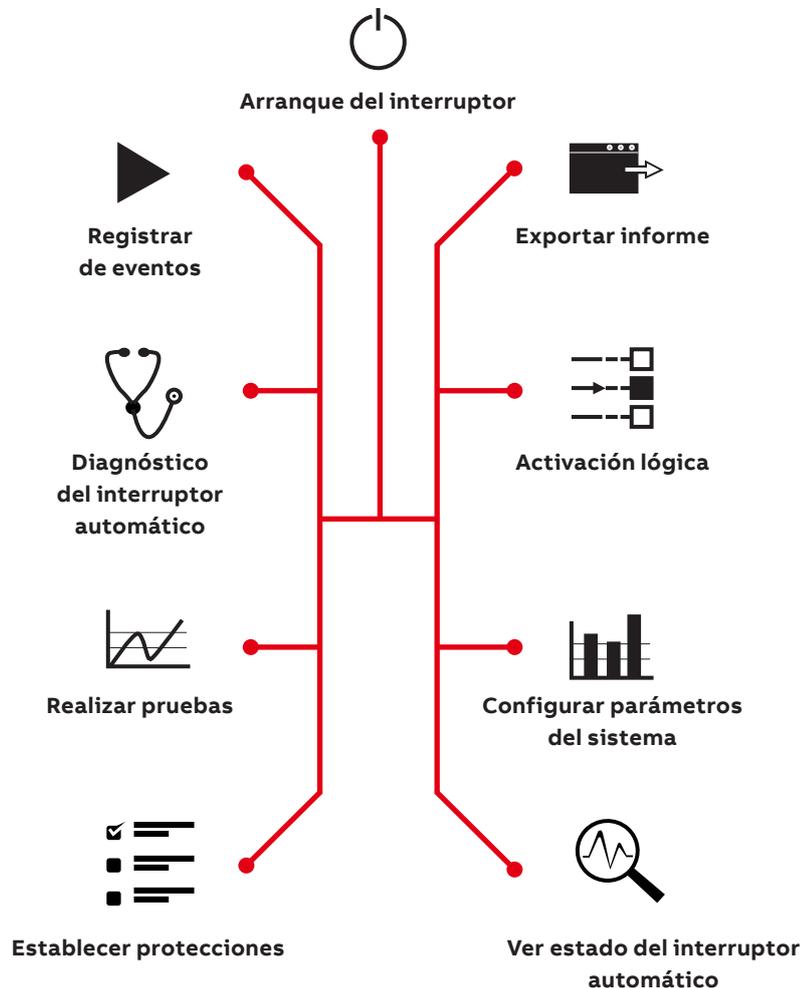
A continuación, se recoge una descripción general del software y de las principales características:

Software	Funciones	Características distintivas
Ekip Connect	<ul style="list-style-type: none"> <li>- puesta en marcha de interruptores automáticos</li> <li>- análisis de fallos</li> <li>- pruebas de buses de comunicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uso sencillo e intuitivo</li> <li>- integrado con el software de diseño eléctrico DOC</li> <li>- utilizable a través de EtherNet™</li> <li>- actualización automático desde Internet</li> <li>- modo <i>off-line</i></li> <li>- multimedia (smartphone, tablet o PC)</li> </ul>
Ekip View	<ul style="list-style-type: none"> <li>- supervisión y control de redes de comunicación</li> <li>- análisis de tendencias de valores eléctricos</li> <li>- monitorización de estado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sin ingeniería</li> <li>- análisis de tendencias pasadas</li> <li>- informes personalizados</li> <li>- acceso a la instalación través de Internet</li> <li>- posibilidad de integrar dispositivos de terceros</li> </ul>
ABB Ability™ Electrical Distribution Control System	<ul style="list-style-type: none"> <li>- supervisión de instalaciones</li> <li>- optimización de la instalación</li> <li>- centro de control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- alertas y notificaciones por correo</li> <li>- informe automático de eficiencia energética</li> <li>- gestión de activos</li> </ul>

**Ekip Connect**

Ekip Connect es la herramientas de software de programación y puesta en marcha de ABB que permite aprovechar plenamente el potencial de los interruptores automáticos y mejorar la eficiencia de la instalación eléctrica. El interruptor automático constituye una parte esencial de cualquier sistema eléctrico, ya que garantiza la ejecución de procesos a diario de forma segura y continua. Por este motivo, es fundamental que la instalación y el uso del interruptor automático se realiza sin errores y lo más simple posible. Desde la puesta en marcha a la implementación, pasando por la monitorización, la prueba y el análisis, Ekip Connect es la herramienta perfecta para guiar al usuario en la gestión de interruptores automáticos ABB durante todo el ciclo de vida del producto.

Ekip Connect es el software de puesta en marcha y programación de ABB que permite aprovechar todo el potencial de los relés de protección electrónicos ABB. Gracias a Ekip Connect, el usuario puede gestionar la potencia, adquirir y analizar valores eléctricos y probar funciones de protección, mantenimiento y diagnóstico. Al igual que hizo SACE EMAX XT anteriormente, SACE Tmax XT ha evolucionado hasta convertirse en un auténtico administrador de potencia que ha simplificado la instalación eléctrica y el software Ekip Connect ha pasado a ser la llave de acceso del usuario a todas las capacidades de los interruptores.



# Herramientas de configuración, supervisión y diagnóstico

## Ekip Connect

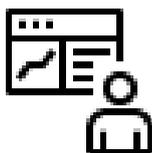
—  
Cuadristas  
Reducción del 50%  
del tiempo de puesta  
en marcha



### Fácil manejo

Imagine que es un cuadrista y que debe poner en marcha un interruptor automático en el menor tiempo posible. Gracias a Ekip Connect, es posible reducir el tiempo de puesta en marcha hasta un 50 %. El sencillo software Ekip Connect tiene todas las respuestas y permite interactuar con la complejidad del dispositivo sin agobios. La interfaz sencilla e intuitiva de Ekip Connect significa que, desde el mismo comienzo, es posible navegar fácilmente por la herramienta y acceder a cada maniobra del interruptor automático. De un solo vistazo, el usuario puede ver toda la información necesaria y evaluar cualquier situación de forma rápida y efectiva.

—  
Gestores de instalaciones  
Pleno aprovechamiento  
del dispositivo



### Pleno aprovechamiento

Imagine que es el gestión de unas instalaciones y debe realizar un diagnóstico rápido y preciso para mantener todo controlados y sin fallos. Ekip Connect le permite aprovechar todas las capacidades de su dispositivo y, mediante el panel de control personalizable, puede organizar la funciones mostradas, tal y como usted desee. Es posible gestionar todos los ajustes y las especificaciones del interruptor automático directamente desde Ekip Connect, convirtiéndose en el instrumento perfecto para explorar y utilizar el interruptor.

El diagnóstico también resulta muy fácil: es posible consultar y descargar el registro de los eventos, las alarmas y los relés de protección, lo que facilita la identificación y comprensión de cualquier anomalía.

Este software permite gestionar todos los interruptores automáticos ABB de baja tensión equipados con un relé de protección electrónico e integrar plenamente interruptores automáticos de bastidor abierto y de caja moldeada.

—  
Consultores/  
integradores  
de sistemas  
Lógica compleja  
a su alcance



### Mejora del producto

Imagine que es consultor o integrador de sistemas y desea implementar funciones avanzadas evitando el riesgo de cometer errores. Con Ekip Connect es posible implementar lógica compleja con solo unos clics del ratón.

Nunca ha sido tan fácil añadir, programar y gestionar funciones avanzadas.

El software Ekip Connect facilita la configuración y gestión de la lógica de conmutación automática, el deslastre de cargas, la protección avanzada y la gestión de demanda.

Amplíe las funciones de software adquiriendo y descargando aplicaciones digitales de funciones avanzadas utilizando directamente Ekip Connect.

Por fin es posible acceder a todos el potencial del interruptor automático. Gracias al software Ekip Connect, puede utilizar al máximo el interruptor y aún más con unos pocos clics del ratón.



**Configuración**

- Establecer protecciones
- Configurar los parámetros del sistema y de comunicación
- Arranque del interruptor



**Monitorización y análisis**

- Ver estado del interruptor automático y las mediciones
- Leer la lista de eventos
- Diagnóstico del interruptor automático



**Implementación del producto**

- Establecer protecciones avanzadas
- Activación lógica
- Habilitar funciones avanzadas

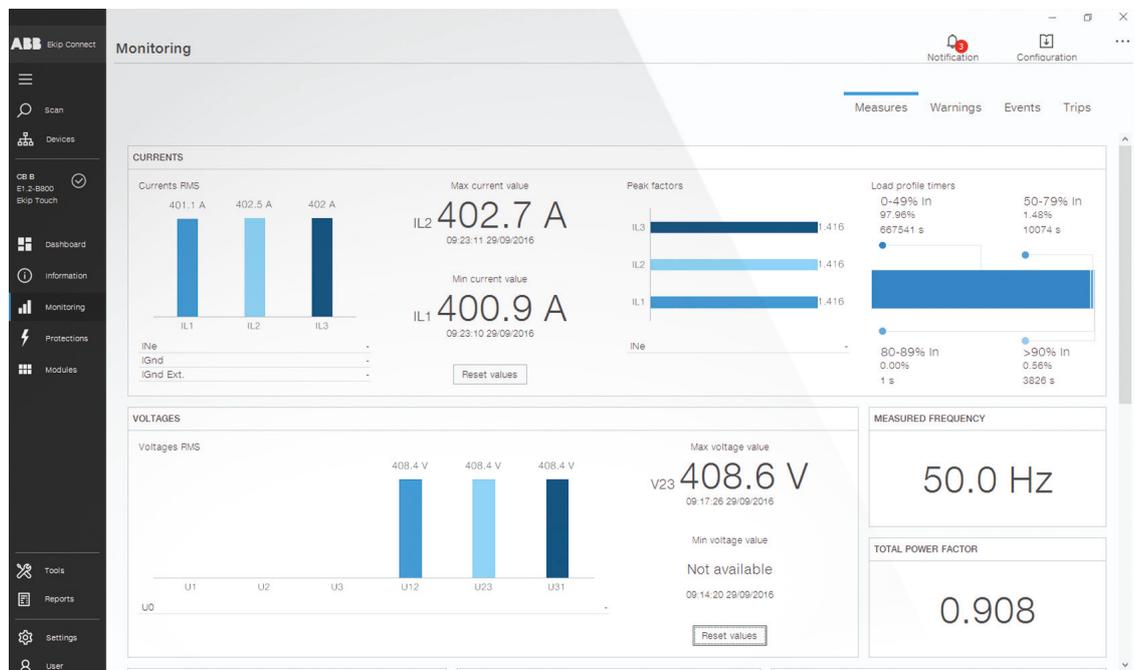
**Test**



**Pruebas e informes**

- Comprobar funcionalidad correcta
- Realizar pruebas
- Exportar informe

Ekip Connect puede descargarse gratuitamente de <http://www.abb.com/abblibrary/DownloadCenter/>



**EPiC**

La integración de Bluetooth en los relés de protección permite conectar rápidamente con la aplicación EPiC. Registre el producto y configure el dispositivo. EPiC ayuda al cliente durante la puesta en marcha del sistema; es posible fijar rápidamente todos los parámetros del sistema y los umbrales de protección en los relés de protección Ekip Touch gracias a las sencillas e intuitivas páginas de navegación de la aplicación.

# Herramientas de configuración, supervisión y diagnóstico

## Ekip View

Ekip View es el software de supervisión de todos los dispositivos conectados a una red de comunicación que utiliza el protocolo Modbus RTU o Modbus TCP.

Ekip View es la herramienta perfecta para todas las aplicaciones que requieran:

- control remoto del sistema;
- monitorización del consumo eléctrico;
- detección de fallos del sistema;
- asignación del consumo energético a los distintos procesos y departamentos;
- planificación del mantenimiento preventivo.

Las características principales de Ekip View son las siguientes:

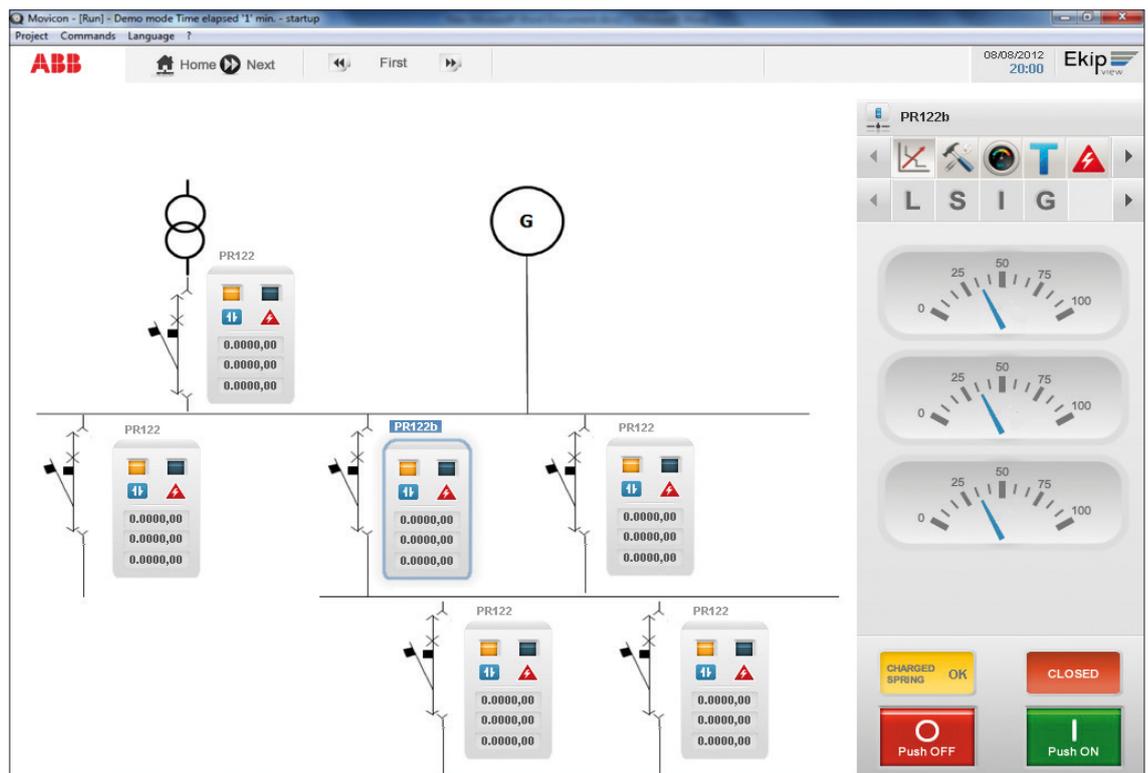
- **Software de ingeniería gratuito** y listo para usar que guía al usuario en el reconocimiento y la configuración de los relés de protección sin necesidad de supervisión de la ingeniería del sistema.

- **Panel dinámico de simulación:** tras la exploración automática de la red, para cada uno de los dispositivos detectados, Ekip View propone un símbolo dinámico que resume la información más importante (estado, mediciones eléctricas, alarmas). Al amplia biblioteca de símbolos eléctricos permite representar con detalle todo el sistema eléctrico.

- **Análisis de tendencias:** las tendencias instantáneas y pasadas de intensidades, potencias y factores de potencia se representan gráficamente y pueden exportarse a Microsoft Excel para un análisis en profundidad.

- **Informes:** es posible elaborar informes avanzados relacionados con el diagnóstico del sistema y la red de comunicación. Gracias a la opción Alarm Dispatcher, el usuario puede recibir las notificaciones más importantes a través de mensajes de texto.

- **Acceso Web:** a la instalación, gracias a la función Web Server de Ekip View's.



Software Ekip View		
<b>Características de comunicación</b>		
Protocolos compatibles	Modbus RTU	Modbus TCP
Capa física	RS 485	EtherNet™
Máxima velocidad de intercambio de datos	19200 bps	100 Mbps
Sistema operativo	Windows XP, Windows 7, Windows Vista	
<b>Dispositivos compatibles</b>		
Relés de protección Tmax XT y Emax 2	Ekip com Modbus RS485	Ekip Com Modbus TCP
Dispositivos de terceros	opcional <sup>1)</sup>	opcional <sup>1)</sup>
Licencias disponibles	- hasta 30 <sup>2)</sup> dispositivos controlables	- hasta 30 <sup>2)</sup> dispositivos controlables
	- hasta 60 <sup>2)</sup> dispositivos controlables	- hasta 60 <sup>2)</sup> dispositivos controlables
	- número ilimitado <sup>3)</sup> de dispositivos controlables	- número ilimitado <sup>3)</sup> de dispositivos controlables
<b>Funciones de supervisión y control</b>		
Apertura y cierre de interruptores automáticos <sup>4)</sup>	●	●
Tendencias de valores eléctricos	●	●
Registro de tendencias de valores eléctricos	●	●
Panel dinámico de simulación de la instalación	●	●
Exploración automática	●	●
Sincronización temporal centralizada	●	●
Función de servidor web <sup>6)</sup>	● <sup>5)</sup>	● <sup>5)</sup>
<b>Funciones de medición</b>		
Intensidades	●	●
Tensiones	●	●
Potencias	●	●
Energías	●	●
Armónicos	●	●
Análisis y calidad de red	●	●
Data Logger	●	●
<b>Funciones de ajuste</b>		
Configuración de umbrales	●	●
Restablecimiento de alarmas	●	●
<b>Diagnóstico</b>		
Alarmas de la función de protección	●	●
Alarmas de dispositivos	●	●
Alarmas del sistema de comunicación	●	●
Detalles de actuaciones de la unidad de protección	●	●
Registro de eventos	●	●
Registro de actuaciones de la unidad de protección	●	●
Generación de informes	●	●
<b>Mantenimiento</b>		
Número de maniobras	●	●
Número de disparos	●	●
Desgaste de contactos	●	●
<b>Otros datos</b>		
Estado del interruptor automático	●	●
Modo local/remoto	●	●

1) Contacte con ABB para integrar otros dispositivos en el software Ekip View.

2) Puede aumentarse.

3) Dentro de los límites físicos del protocolo utilizado.

4) Los interruptores automáticos van equipados con MOE-E para XT2-XT4-XT5 o el módulo Ekip Com Actuador, accesorios eléctricos, bobinas de apertura y cierre y motor para carga de los muelles en el caso de XT7-XT7 M.

5) La licencia incluye accesos web para dos clientes.

6) Según los valores admitidos por los relés de protección.

## Soluciones digitales de gestión energética y de activos

ABB Ability™ Electrical Distribution Control System es la innovadora plataforma de computación en la nube diseñada para monitorizar, optimizar y controlar el sistema eléctrico.

Formando parte de la solución ABB Ability™, ABB Ability™ Electrical Distribution Control System está basado en la avanzada arquitectura en la nube para la recogida, tratamiento y almacenamiento de datos. Esta arquitectura en la nube se ha desarrollado junto con Microsoft con objeto de mejorar las prestaciones y garantizar la máxima fiabilidad y seguridad. Mediante una atractiva interfaz de aplicación web, ABB Ability™ Electrical Distribution Control System ayuda al usuario, en cualquier momento y lugar a través de smartphone, tablet u ordenador personal a realizar las siguientes operaciones:

- **Monitorización**  
Conozca el rendimiento de la instalación, supervise el sistema eléctrico y asigne costes.
- **Optimización**  
Programe y analice informes automáticos, mejore el uso de los activos y tome decisiones de negocio acertadas.

- **Control**

Programe alertas, notifique al personal clave e implemente de forma remota una estrategia eficaz de gestión de la potencia para ahorrar energía de forma sencilla.

ABB Ability™ Electrical Distribution Control System proporciona también acceso a varios emplazamientos, permitiendo supervisar y comparar de forma simultánea los rendimientos de distintas instalaciones. Además, permite definir el perfil de la experiencia de los usuarios en función del nivel de acceso que precisen. Según las necesidades y la aplicación del cliente, los usuarios pueden elegir entre dos configuraciones para conectar su sistema a ABB Ability™ Electrical Distribution Control System: integrado o externo.

La primera configuración consiste en el innovador Ekip Com Hub (un módulo de tipo cartucho) que debe instalarse en el interruptor automático Tmax XT.

La segunda, el módulo Ekip E-Hub, debe instalarse en el carril DIN.

### Solución con Ekip Com Hub

Un dispositivo SACE Tmax XT equipado con el nuevo Ekip Com Hub establece la conexión con la nube de todo el cuadro.

Este módulo específico de comunicación en cartucho se inserta en la bornera y se conecta a Internet. Para los tamaños XT2, XT4 y XT5, también está disponible como módulo interno en caso de limitación de espacio.





#### Solución externa con Ekip E-Hub

El módulo Ekip E-Hub puede instalarse en un carril DIN para recoger datos de todo el sistema. Además, es posible conectar sensores de parámetros ambientales (temperatura, agua, gas) a través de E/S analógicas y digitales. Existen módulos para conexión WiFi o GPRS que son opcionales.

Si desea más información, visite nuestro sitio web: <http://new.abb.com/low-voltage/launches/abb-ability-edcs>.



## Accesorios para relés de protección Ekip Touch

### Conectividad

Los interruptores automáticos Tmax XT pueden integrarse perfectamente en todos los sistemas de automatización y gestión de la energía para mejorar la productividad y el consumo energético y para servicio remoto.

Es posible equiparlos con módulos de comunicación para uso con los protocolos Modbus, Profibus y DeviceNet™, así como con los protocolos basados en Ethernet Modbus TCP, Profinet y EtherNet/IP™. Además, el módulo de comunicación integrado IEC61850 permite la conexión con sistemas de automatización muy utilizados en la distribución de potencia de media tensión para crear redes inteligentes (Smart Grids). Los módulos están disponibles para ambas soluciones, instalados de forma interna o externa. Los módulos internos se instalan directamente dentro del interruptor automático y los externos se pueden instalar con facilidad directamente en la bornera del XT7 o en el Ekip cartridge, incluso con posterioridad.

Los módulos de comunicación permiten disponer de mediciones precisas de intensidad, tensión, potencia y energía.

Los propios relés de protección pueden utilizarse como multímetros para indicar las mediciones o el Ekip Multimeter puede conectarse en el frontal de la aparatenta sin necesidad de instrumentos externos. Todas las funciones también son accesibles por Internet y con total seguridad.

Además, ABB Ability™ Electrical Distribution Control System permite disponer de todo un conjunto de información sobre la planta y el interruptor automático a través de la nube.



Módulo interno XT5  
Ekip Com TCP

### Módulos internos

El módulo interno Ekip Com cuenta con varios protocolos de comunicación y se instala directamente dentro del interruptor automático. Permite integrar el interruptor automático en una red de comunicación para fines de supervisión y control. Los módulos internos Ekip Com pueden utilizarse para XT2-XT4 y XT5. Pueden conectarse al relé de protección cuando se utiliza Ekip Touch. En otros casos (para el relé de protección termomagnético Ekip Dip o interruptor-seccionador), se puede seguir instalando el Modbus RTU y TCP, disponibles en versión STA (autónomo), dentro del interruptor automático para suministrar información sobre el estado del propio interruptor y control remoto (incorporando el mando motor).

Protocolos	Ekip Touch	Ekip Dip, unidad termomagnética, interruptor seccionador
Modbus RTU	■	■
Modbus TCP/IP	■	■
Profinet	■	-
EthernNet/IP	■	-
IEC61850	■	-

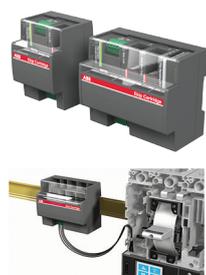


Módulo de comunicación Ekip Com

**Módulos externos**

Estos módulos Ekip Com, así como los módulos internos, permiten la integración en cualquier red de comunicación. Pueden utilizarse con el XT2, XT4 y XT5 con un relé de protección Ekip Touch utilizando el Ekip Cartridge. En el XT7 y XT7 M con relé de protección Ekip Touch, pueden instalarse directamente en la bornera. Pueden utilizarse simultáneamente varios módulos para proporcionar a los sistemas diferentes protocolos, pero también, en caso de requisitos de alta fiabilidad, se pueden instalar módulos Ekip Com R para garantizar la redundancia del sistema. Los módulos Modbus RTU, Profibus-DP y DeviceNet™ contienen una resistencia de fin de bus y dos DIP switch de activación opcional para finalizar la red serie o el bus. El módulo Profibus-DP contiene además una resistencia de polarización y dos DIP switch para su activación. Al utilizarlos con el XT7 y XT7 M, es posible mantener la comunicación con un interruptor automático extraíble, incluso mientras este está en posición extraída, utilizando contactos auxiliares de posición Ekip AUP y Ekip RTC (listo para cerrar).

Protocolos	Ekip Touch
Modbus RTU	■
Modbus TCP	■
Profibus-DP	■
Profinet	■
Ethernet/IP	■
DeviceNet	■
IEC 61850	■



Ekip Cartridge

**Ekip Cartridge**

El dispositivo externo que se conecta directamente al relé de protección Ekip Touch del XT2, XT4 y XT5 permite utilizar la mayoría de módulos de conectividad: Ekip Supply, Ekip Com, Ekip Link, Ekip Signaling 2K y Ekip Synchro Check. Se necesita instalar siempre el módulo Ekip Supply. Existen dos versiones diferentes del Ekip Cartridge: con 2 ranuras (1 Ekip Supply + 1 módulo) o con 4 ranuras (1 Ekip Supply + 3 módulos).

Si es necesario, cuando se utilizan interruptores automáticos en su versión extraíble, es posible conectar los contactos AUP de posición a los pines correspondientes del cartucho para evitar mensajes de fallos en el canal de comunicación. El cartucho puede instalarse en un carril DIN en cualquier parte del panel. El cable que conecta el relé de protección con el Ekip Cartridge es de 1 metro.



Ekip Supply

**Fuente de alimentación de Ekip**

El módulo Ekip Supply alimenta todos los relés de protección Ekip y los módulos existentes en el Ekip Cartridge o la bornera del interruptor con varias fuentes de alimentación auxiliares (en CA o CC) disponibles en la apartamento. El módulo permite instalar el resto de módulos avanzados. Puede instalarse sobre el terreno en cualquier momento.

Existen dos versiones según la tensión de mando:

- Ekip Supply 110-240 V CA/CC
- Ekip Supply 24-48 V CC

## Accesorios para relés de protección Ekip Touch



Ekip Link

### Ekip Link

El módulo Ekip Link permite conectar el interruptor automático Tmax XT a un sistema de comunicación ABB. Existen dos versiones: interna en el interruptor y cartucho externo. Existe:

- una versión interna en el interruptor para los tamaños XT2, XT4 y XT5;
- una versión para instalación en Ekip cartridge y bornera para los tamaños XT2, XT4, XT5, XT7 y XT7 M.



Ekip Com Hub

### Ekip Com Hub

El Ekip Com Hub es el nuevo módulo de comunicación para conectividad en la nube. Un interruptor automático equipado con Ekip Com Hub permite establecer conexión con el software ABB Ability™ Electrical Distribution Control System para cuadros de distribución eléctrica de baja tensión.

Este módulo específico está disponible en dos versiones: la de interior del interruptor (para tamaños XT2, XT4 y XT5) y las versiones instaladas en cartucho/bornera (para tamaños XT2, XT4, XT5, XT7 y XT7 M), incluso si existen otros módulos.

Si desea más información acerca de ABB Ability™ Electrical Distribution Control System, visite la página web específica <http://new.abb.com/low-voltage/launches/ekip-smartvision>.

Para garantizar la ciberseguridad del dispositivo, el Ekip Com Hub incorpora un certificado de una autoridad certificada. Ekip Com Hub debe conectarse a la red externa para actualizar el Certificado de Ciberseguridad y mantenerlo siempre al día. En el caso de desconexiones prolongadas de la red, más de 6 meses (p. ej. módulo en existencias o desconectado físicamente), el funcionamiento correcto de Ekip Com Hub puede inhibirse de las medidas de seguridad implantadas. Se recomienda mantener conectado el módulo o conectarlo periódicamente (p. ej. en existencias o desconectado físicamente) a la red externa.



Ekip Com Actuator

### Ekip Com Actuator

El módulo Ekip Com Actuator permite abrir o cerrar los interruptores automáticos XT7 M de forma remota.

El Ekip Com Actuator es opcional y puede solicitarse para todos los relés de protección Ekip Touch equipados con módulos Ekip Com o Ekip Link. El Ekip Com Actuator se instala en el frontal del interruptor automático en la zona para accesorios de la derecha.

## Señalización

### Ekip 1K Signalling

El módulo Ekip 1K Signalling, disponible para XT5, suministra un contacto de entrada y otro de salida para mando y señalización remota. Puede programarse desde la pantalla del relé de protección o a través del software y la aplicación Ekip Connect. Además, cuando se utiliza Ekip Connect, es posible configurar libremente varias combinaciones de eventos. El dispositivo Ekip 1K Signalling se instala dentro del interruptor automático en el alojamiento provisto en la parte inferior izquierda del mismo y puede utilizarse cuando haya un relés de protección Ekip Touch.



Ekip Signalling 1K



—  
Módulos  
Ekip 2K Signalling

**Módulos Ekip 2K Signalling**

Los módulos Ekip 2K Signalling suministran dos contactos de entrada y dos de salida para mando y señalización remota de alarmas y actuaciones del interruptor automático. Pueden programarse desde la pantalla del relé de protección o a través del software y la aplicación Ekip Connect. Además, cuando se utiliza Ekip Connect, es posible configurar libremente varias combinaciones de eventos. Existen tres versiones de módulos Ekip 2K Signalling: Ekip 2K 1, Ekip 2K-2 y Ekip 2K-3.

De este modo, es posible instalar un máximo de tres módulos para XT2, XT4, XT5, XT7 y XT7 M de forma simultánea en un Ekip Cartridge (para tamaños XT2, XT4 y XT5) o en la bornera (para tamaños XT7 y XT7 M). Además, el módulo RELT Ekip Signalling 2K-3 dispone de un asistente que facilita la configuración de la protección 2I.



—  
Unidad Ekip 10K  
Signalling

**Unidad Ekip 10K Signalling**

La unidad Ekip 10K Signalling es un dispositivo externo diseñado para instalación en carril DIN. La unidad dispone de diez contactos para la señalización eléctrica de sincronía y actuación de los dispositivos de protección. Si se conecta a través del software Ekip Connect, es posible configurar libremente los contactos para asociarlos a cualquier evento o alarma o una combinación de ambos. Se pueden utilizar varias unidades Ekip 10K Signalling (máximo 4) de forma simultánea en el mismo relé de protección Ekip. La alimentación del módulo Ekip 10K Signalling puede ser con corriente continua o alterna y se puede conectar a todos los relés de protección a través del bus interno o módulos Ekip Link.

Características de los contactos de salida		Número de contactos	
Tipo	Monoestable	Ekip 1K	Ekip 2K
Tensión máxima de conmutación		150 V CC/250 V CA	
Tensión máxima de conmutación			
30 V CC	2 A	1 salida + 1 entrada	2 salidas + 2 entradas
50 V CC	0,8 A		
150 V CC	0,2 A		
250 V CA	4 A		
Aislamiento de contactos/bobina		1000 Vrms (1 min @50 Hz)	

Fuente de alimentación de la unidad Ekip 10K Signalling	
Suministro auxiliar	24-48 V CC, 110-240 V CA/CC
Rango de tensión	21,5-53 V CC, 105-265 V CA/CC
Potencia nominal	10 VA/W
Intensidad de arranque	1 A durante 10 ms

**Contactos de señalización para los relés de protección Ekip para XT7 y XT7 M**

Con los interruptores automáticos XT7 y XT7 M, los relés Ekip pueden adquirir el estado del interruptor automático listo para cerrar (RTC) y en posición insertada, de prueba o extraída a través de los contactos de señalización opcionales Ekip RTC y Ekip AUP. Estos contactos, albergados en la zona de accesorios de los interruptores automáticos, están disponibles con el Ekip Dip y el Ekip Touch.



—  
Contactos de señalización  
para relés de protección  
Ekip

# Accesorios para relés de protección Ekip Touch

## Protección

### Ekip Synchrocheck

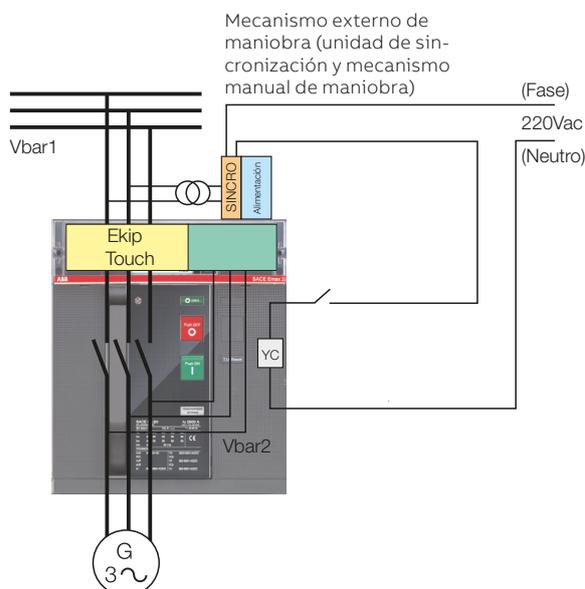
Este módulo permite controlar la condición de sincronismo cuando se colocan dos líneas en paralelo. El módulo puede utilizarse con relés Ekip Touch. Ekip Synchrocheck mide las tensiones de dos fases de una línea a través de un transformador externo y las compara con los valores de tensión medidos en el interruptor automático. Dispone de un contacto de salida, que se activa por sincronismo, y permite cerrar el interruptor automático por medio de cableado con la bobina de cierre.

El Ekip Synchrocheck se puede instalar en el Ekip Cartridge (para XT2, XT4 y XT5) y en la bornera (para XT7 y XT7 M).



Ekip Synchrocheck

Características de los contactos de salida		Número de contactos
Tipo	Monoestable	Ekip Synchrocheck
Tensión máxima de conmutación	150 V CC/250 V CA	
Tensión máxima de conmutación		
30 V CC	2 A	1 salida
50 V CC	0,8 A	
150 V CC	0,2 A	
250 V CA	4 A	
Aislamiento de contactos/bobina	1000 Vrms (1 min @50 Hz)	





Ekip CI

**Ekip CI**

Este módulo es un accesorio del relé Ekip M Touch LRIU y es necesario cuando el interruptor automático y el contactor deben funcionar de manera conjunta. De este modo, se utiliza el mayor número de manobras del contacto en lugar del interruptor automático. Cuando se fija el relé de protección en modo Normal (modo predeterminado) por medio del módulo Ekip CI, se activa el contactor en uno de los disparos de protección (exceptuando las protecciones I y G); si se fija el modo Heavy, el relé abre directamente el interruptor automático. La función de rearme automático permite restablecer el estado de actuación del Ekip CI de forma automática después de que el contacto se haya disparado debido a la función L, una vez transcurrido un tiempo regulable de 1 a 1000 s. El rearme automático solo puede darse en modo Normal. Existe una función de BACK UP para situaciones en las que se transmite sin éxito un mando de apertura al contactor a través del módulo Ekip CI. En este caso, el relé de protección Ekip M Touch LRIU envía una orden de apertura al interruptor automático tras esperar el tiempo programado Tx. Debe tenerse en cuenta el tiempo de actuación del contactor especificado por el fabricante al introducir el valor de retardo de tiempo Tx. La función está activa con una alimentación auxiliar.



Rating Plug

**Rating Plug**

Los Rating Plug son intercambiables en campo desde el frontal de todos los relés y los umbrales de protección se pueden regular en función de la intensidad nominal efectiva del sistema. Esta función resulta especialmente beneficiosa en instalaciones que requieran futuras ampliaciones o cuando la haya que limitar temporalmente el suministro eléctrico (p. ej. grupo electrógeno móvil). Para XT7 y XT7 M, existen también Rating Plug especiales para protección diferencial frente a defectos a tierra en combinación con un toroide externo adecuado. Para XT5, existen los siguientes Rating Plug para las dos versiones de Ekip Touch (400 A y 630 A).

En el Ekip Touch 400 no es posible instalar Rating Plug de 500 A y 630 A.

Valor nominal del Rating Plug	Ekip Touch 400A	Ekip Touch 630A
250A	■	■
320A	■	■
400A	■	■
500A	-	■
630A	-	■

■ compatible  
 - no compatible

Para XT7 y XT7 M, existen los siguientes Rating Plug:

Ekip Dip LS/I, Ekip Dip LIG, Ekip M Dip I, Ekip G Dip LS/I	
Valor nominal	Rating Plug estándar
630A	■
800A	■
1000A	■
1250A	■
1600A	■

■ compatible

Ekip Dip LSI, Ekip Dip LSIG, Ekip Touch todos		
Valor nominal	Rating Plug estándar	Rating Plug para protección RC
800A	■	■
1000A	■	-
1250A	■	■
1600A	■	-

■ compatible  
 - no disponible

# Accesorios para relés de protección Ekip Touch

## Cables y conectores

### Fuente de alimentación predeterminada para XT2-XT4 con relés de protección Ekip Touch

Los siguientes artículos se suministran siempre con los relés de protección Ekip Touch:

- Un cable interno de bus a 24VCC: que alimenta el relé y conecta el Ekip Cartridge y el Ekip Multimeter.
- Un conector lateral para conectar el relé al cable interno de 24VCC, el cable para selectividad y el cable de neutro externo.

### Fuente de alimentación predeterminada XT5 con relés Ekip Touch

Los siguientes artículos se suministran siempre con los relés de protección Ekip Touch:

- Un cable interno de bus a 24VCC: que alimenta el relé y conecta el Ekip Cartridge y el Ekip Multimeter.

Cuando se necesite un interruptor automático con la versión extraíble del relés de protección, pueden utilizarse estos accesorios:

- kit de conexión XT2-XT4 24 V/bus interno/neutro externo/selectividad de zona
- kit de conexión XT5 24 V/bus interno (obligatorio con la versión extraíble)

## Selectividad de zona

Para utilizar la función de selectividad de zona para las protecciones G y S, es necesario solicitar el cable de selectividad de zona. Para usar el cable de selectividad con XT2-XT4, es obligatorio usar el enchufe lateral suministrado con el relé de protección.

## Sensores para neutro exterior



Sensor de corriente para el conductor neutro fuera del interruptor automático

### Ekip Dip

El sensor de corriente de neutro exterior (para proteger el conductor neutro) está disponible para interruptores automáticos de 3 polos equipados con relés de protección electrónicos Ekip Dip LIG, Ekip Dip LSI y Ekip Dip LSIG.

### Ekip Touch

Con este relé de protección, es posible utilizar sensores tanto de corriente como de tensión (para medir o proteger el conductor neutro). El sensor de corriente está disponible solo para interruptores automáticos de 3 polos.

Para el XT7 y XT7 M, el sensor de corriente se conecta a través de la bornera; además, la conexión de tensión también puede añadirse a la zona de la bornera con solo conectar un cable al punto de conexión correcto. Para usar el neutro exterior con XT2-XT4, es obligatorio usar el conector lateral suministrado con el relé de protección. Para XT2, XT4 y XT5, es posible elegir una de las soluciones siguientes:

- un kit para conexiones de tensión del neutro exterior, para medir solo la tensión;
- un sensor de corriente (CS) para el neutro exterior, para medir solo la corriente;
- sensor de corriente + tensión (CS+V) para el neutro exterior, para medir tanto la corriente como la tensión.

Existen sensores con las siguientes corrientes nominales:

Interruptor automático	En	Ekip Dip				Ekip Touch
		LIG	LSI	LSIG	G-LS/I	
XT2	10	■	■	■	■	-
	25	■	■	■	■	-
	40	-	-	-	-	■
	63	■	■	■	■	■
	100	■	■	■	■	■
	160	■	■	■	■	■
XT4	40	■	■	■	■	-
	63	■	■	■	■	-
	100	■	■	■	■	■
	160	■	■	■	■	■
	250	■	■	■	■	■
XT5	250	■	■	■	■	■
	320	■	■	■	■	■
	400	■	■	■	■	■
	630	■	■	■	■	■
XT6	630	■	■	■	■	
	800	■	■	■	■	
	1000	■	■	■	■	
XT7	630	■	■	■	■	■
	800	■	■	■	■	■
	1000	■	■	■	■	■
	1250	■	■	■	■	■
	1600	■	■	■	■	■



Toroide homopolar para el conductor de tierra de la alimentación principal

### Toroide homopolar para el conductor de tierra de la alimentación principal

Los relés de protección Ekip Touch pueden utilizarse con un toroide exterior situado, por ejemplo, en el conductor que conecta el centro de estrella del transformador MT/BT a tierra (transformador homopolar): en este caso, la protección a tierra se denomina retorno de tierra de fuente. Existe cuatro tamaños de toroide: 100A, 250A, 400A, 800A. El toroide homopolar es una alternativa al toroide para protección diferencial.

Es solo para el XT7 y XT7 M.

### Toroide para protección diferencial

Se conecta a los relés de protección Ekip Touch equipados con un Rating Plug para protección diferencial, este toroide permite monitorizar corrientes de defecto a tierra de 3...30 A. Se trata de una alternativa al toroide homopolar y debe instalarse en el sistema de barras. Es solo para el XT7 y XT7 M.



Toroide para protección diferencial

# Accesorios para relés de protección Ekip Touch

## Visualización y supervisión

### Pantalla Ekip Multimeter en el frontal de la aparamenta



Pantalla Ekip Multimeter para el frontal del cuadro

Ekip Multimeter es una unidad de visualización que se puede instalar en el frontal de la aparamenta de los interruptores automáticos Tmax XT equipados con relés electrónicos Ekip Touch. El dispositivo incorpora una pantalla táctil grande y permite mostrar las mediciones. Si se conecta a relés de protección con pantalla, el Ekip Multimeter permite ajustar los parámetros y los umbrales de protección. Es posible conectar simultáneamente hasta 4 dispositivos Ekip Multimeter al mismo relé de protección Ekip para mostrar las corrientes, la tensión, la potencia y la energía. El Ekip Multimeter puede conectarse a un único relé de protección y alimentarse directamente con corriente continua (24-48 V CC o 110-240 V CC) o alterna (110-240 V CA). Incorpora una salida de 24 V CC que alimenta el relé de protección al que va conectado.

Alimentación	24-48 V CC, 110-240 V CA/CC
Tolerancia	21,5-53 V CC, 105-265 V CA/CC
Potencia nominal	10 VA/W
Intensidad de arranque	2 A durante 20 ms

### Lite Panel



Lite panel

Lite Panel es un panel de control local de 7 pulgadas que permite monitorizar y controlar hasta 15 dispositivos conectados a través de Modbus TCP/IP o Modbus RTU. Disponible con relés de protección Ekip Touch/Hi-Touch.

Las funciones más importantes de este dispositivo son:

- Administración de usuarios: 5 niveles de usuarios dentro del Lite Panel.
- Exploración automática, a través de la conexión Modbus RTU y Modbus TCP, de varios dispositivos ya asignados dentro de Lite Panel: Emax 2, Tmax XT, ITS2, M4M, CMS700, etc... (véase la lista detallada en el manual de instalación).
- Monitorización local directamente en el frontal del panel para todos los dispositivos.
- Control local de dispositivos: apertura, cierre, rearme.

Lista de alarmas y registro de eventos presentados directamente desde un solo punto de acceso.

# Accesorios para relés electrónicos

## Pruebas y programación

### Unidad de prueba y alimentación Ekip TT

Esta unidad es compatible con los relés de protección Ekip Dip y Ekip Touch y permite alimentar un relé de modo que el último dispositivo de protección disparado pueda verse directamente en la pantalla o identificarse al encenderse los LED correspondientes. El Ekip TT es un dispositivo que verifica si funciona correctamente el mecanismo de actuación del interruptor automático (trip test). Este dispositivo puede conectarse al conector de test frontal de cualquier relé de protección Ekip.



Unidad de prueba y alimentación Ekip TT

### Kit de pruebas Ekip T&P

El Ekip T&P es un kit que incluye diferentes componentes de programación y comprobación de relés de protección electrónicos.

El kit incluye:

- la unidad Ekip T&P;
- la unidad Ekip TT;
- adaptadores para relés de protección Emax y Tmax;
- un cable USB para conectar la unidad T&P a los relés de protección Ekip;
- un CD de instalación del software de interfaz Ekip Connect y Ekip T&P.

La unidad Ekip T&P se conecta fácilmente del PC (por USB) al relé de protección (por miniUSB) con el cable suministrado. La unidad Ekip T&P puede realizar test sencillos manuales o automáticos de las funciones del relé de protección. Además, el Ekip T&P ofrece la posibilidad de probar funciones más avanzadas que permita realizar simulaciones de todas las aplicaciones críticas: es posible representar con precisión las condiciones reales de un sistema teniendo en cuenta armónicos adicionales y desplazamiento de fases. También genera un informe de la prueba y monitoriza los programas de mantenimiento.

### Módulo Ekip Programming

El módulo Ekip Programming sirve para programar los relés de protección Ekip con un PC mediante el software Ekip Connect (descargable por Internet). Este módulo, que se conecta al PC por USB, puede resultar útil para cargar y descargar grupos enteros de parámetros para varios interruptores automáticos, tanto para configuración como para mantenimiento.



Módulo Ekip Programming

# Accesorios para relés de protección Ekip XT2-XT4

## Compatibles con relés de protección Ekip LSI y Ekip LSIg para los tamaños XT2 y XT4



Ekip Display

### Ekip Display

La Ekip Display es una unidad que puede aplicarse al frontal del relé de protección electrónico y muestra los valores de corriente, las alarmas y los ajustes de protección.

Características principales:

- **Instalación:** La Ekip Display puede instalarse fácilmente en el frontal de los relés de protección Ekip LSI y Ekip LSIg. Se conecta por medio del conector de pruebas en el frontal del relé y su fijación es sencilla y fiables gracias a un mecanismo diseñado especialmente. Este mecanismo proporciona también un modo práctico de sujetar los accesorios al interruptor automático para evitar el acceso no deseado a los DIP switch de configuración. La instalación puede realizarse en cualquier condición, incluso con la puerta cerrada y el relé de protección electrónico ya encendido y funcionando.
- **Funciones:** La Ekip Display dispone de cuatro botones para desplazarse por los menús. Funciona con autoalimentación a partir de una corriente de  $I > 0,2 \times I_n$  que circule por al menos una fase. La retroiluminación se activa en presencia de cargas mayores y mejora la lectura de la información presentada. La iluminación posterior se enciende en modo autoalimentado con una corriente de  $I > 0,2 \times I_n$  y siempre está encendida cuando hay una fuente de alimentación auxiliar del relé de protección electrónico.

Ekip Display:

- muestra los valores de corriente, tensión, potencia y energía;
- muestra los ajustes de las funciones de protección en amperios o en  $I_n$ ;
- muestra la protección que ha provocado la actuación del relé de protección y la corriente de defecto (solo cuando hay una alimentación externa de 24 V o la unidad Ekip TT);
- permite programar los umbrales de actuación del relé de protección y establecer los parámetros de comunicación en sistema de bus.
- **Compatibilidad:** Ekip Display puede instalarse incluso estando ya instalados los accesorios del frontal, como el motor o los mandos giratorios directos y transmitidos, etc. Es posible utilizar el Ekip TT o Ekip T&P sin retirar la Ekip Display.



Ekip LED Meter

### Ekip LED Meter

El Ekip LED Meter puede instalarse en el frontal del relé de protección electrónico y presenta los valores de corriente y las alarmas.

Características principales:

- **Instalación:** El Ekip LED Meter puede instalarse fácilmente en el frontal de los relés de protección Ekip LSI y Ekip LSIg. Se conecta por medio del conector de pruebas en el frontal del relé y su fijación es sencilla y fiables gracias a un mecanismo diseñado especialmente. Este mecanismo proporciona también un modo práctico de sujetar los accesorios al interruptor automático para evitar el acceso no deseado a los DIP switch de configuración. La instalación puede realizarse en cualquier condición, incluso con la puerta cerrada y el relé de protección electrónico ya encendido y funcionando.
- **Funciones:** El Ekip LED Meter proporciona una indicación precisa del valor de la corriente que circula por el relé de protección por medio de una escala de LED. Sus diferentes colores permiten reconocer de un vistazo el funcionamiento normal o los estados de prealarma y alarma del interruptor automático. Está activo en modo autoalimentado a partir de una corriente de  $I > 0,2 \times I_n$  que circule por al menos una fase o cuando el relé de protección electrónico disponga de alimentación auxiliar.
- **Compatibilidad:** Ekip Display puede instalarse incluso estando ya instalados los accesorios del frontal, como el motor o los mandos giratorios directos y transmitidos, etc. Es posible utilizar el Ekip TT o Ekip T&P sin retirar el Ekip LED Meter. No es posible utilizar el Ekip LED Meter con una versión de interruptor extraíble.

## Accesorios para relés de protección Ekip XT2-XT4



Ekip Com

### Ekip Com

Ekip Com permite controlar el mando motor MOE-E para determinar el estado de ENCENDIDO/APAGADO/DISPARO del interruptor automático y conectar un relé de protección electrónico a una línea de comunicación Modbus. Existen dos versiones del Ekip Com: una para interruptores automáticos en su versión fija/enchufable y otra provista de un conector para las partes móviles fijas de interruptores automáticos en su versión extraíble.

Características principales:

- **Instalación:** El módulo Ekip Com se inserta en la ranura de la derecha del interruptor automático y se fija sin necesidad de tornillos ni herramientas. La conexión con el relé de protección se realiza mediante un pequeño cable especial que incorpora una guía. La conexión hacia la línea Modbus se efectúa por medio de la bornera, a la que también debe conectarse una fuente de alimentación auxiliar de 24 V CC, que activa tanto el módulo como el relé de protección.
- **Funciones:** El módulo Ekip Com puede obtener el estado del interruptor automático de forma remota y, en combinación con el mando motor MOE-E, permite abrir y cerrar el interruptor automático. Si se combina con un relé de protección dotado de función de comunicación (Ekip LSI o Ekip LSIG), el módulo Ekip Com permite conectar el relé a la red Modbus, teniendo así la posibilidad de programar las protecciones y adquirir las mediciones y las alarmas cuando se conecta a un sistema de control y/o supervisión. Cuando se conecta a la unidad HMI030, es posible disponer de estos datos localmente delante del cuadro.

## Accesorios para relés de protección Ekip XT2-XT4



—  
Interfaz HMI030 en el frontal del cuadro

### Interfaz HMI030 en el frontal del cuadro

El HMI030 es una interfaz para el frontal del cuadro que solo puede utilizarse con relé de protección provistos del módulo Ekip Com.

Características principales:

- **Instalación:** El HMI030 puede instalarse en el orificio de la puerta mediante un sistema de encaje automático. En situaciones en las que el esfuerzo mecánico sea especialmente intenso, también puede instalarse empleando las presillas especiales suministradas. Debe conectarse directamente a los relés de protección Ekip LSI y Ekip LSIg con Ekip Com a través de la línea de comunicación serie. El HMI030 requiere una fuente de alimentación de 24 V CC.

- **Funciones:** El HMI030 consta de una pantalla gráfica y cuatro botones para desplazarse por los menús. Este accesorio permite ver:
  - las mediciones tomadas por el relé de protección al que está conectado;
  - las alarmas/eventos del relé de protección.

Gracias a su alto grado de precisión, el dispositivo es un sustituto válido de instrumentos convencionales sin necesidad de un transformador de corriente adicional.

- **Comunicación:** El HMI030 incorpora dos líneas de comunicación para ser utilizadas de forma alternativa con:
  - Modbus
  - Bus local

Si se conecta el Ekip LSI y Ekip LSIg al bus local, es posible conectar la línea Modbus del módulo Ekip Com a una red de comunicación diferente.

---

# Mediciones de energía

**5/2**    **Introducción**

**5/4**    **Precisión de clase 1**

**Análisis y calidad de red**

**5/5**    Aplicaciones

**5/7**    El primer paso hacia una energía de mejor calidad: medición

**5/8**    Principios de funcionamiento

## Introducción

Los interruptores automáticos Tmax XT han sido concebidos para gestionar todas las instalaciones eléctricas de baja tensión con máxima eficacia: desde plantas industriales, aplicaciones navales e instalaciones de producción de energías renovables y tradicionales a centros comerciales, centros de datos y redes de comunicación.

Lograr la máxima eficiencia de una instalación eléctrica con el fin de reducir el consumo y los residuos requiere una gestión inteligente de las fuentes de alimentación y de la energía. Por este motivo, las nuevas tecnologías empleadas en los

interruptores automáticos Tmax XT con relés de protección Ekip Touch/Hi-Touch permiten optimizar la productividad y la fiabilidad de cualquier instalación y, a la vez, reducir el consumo de energía y respetar completamente el medio ambiente.





### **Mediciones de potencia y energía de clase 1**

Antes de comenzar a adoptar medidas sobre los sistemas eléctricos y analizar los datos disponibles, se debe garantizar que las mediciones sea de máxima precisión.

Gracias a los relés de protección Ekip Touch, la gama de interruptores automáticos SACE Tmax XT garantiza mediciones de suma precisión, de conformidad con la norma pertinente IEC 61557-2.

### **Análisis y calidad de red**

La calidad de la fuente de alimentación constituye un factor importante a tener en cuenta para conservar las cargas, evitar fallos de los equipos y optimizar el consumo de energía. La calidad de la energía de un sistema eléctrico nunca tiene una forma de onda senoidal perfecta, siempre hay distorsiones y armónicos. Es posible monitorizar y controlar varios parámetros que reducen la calidad de la energía gracias a la función integrada Análisis y calidad de red. De este modo, se puede evitar el uso de costosos dispositivos externos.

## Precisión de clase 1

Con los relés de protección Ekip Touch, las funciones integradas de medición permiten medir la potencia y la energía con un grado de precisión de clase 1, como se especifica en la norma IEC 61557-12, lo que evita la necesidad de otros dispositivos y permite ahorrar costes, espacio y tiempo de instalación.

Con los relés de protección Ekip Touch, las mediciones de potencia y energía con nivel de precisión de clase 1 según la norma IEC 61557-12 están garantizadas mediante funcionalidades de medición integradas. Por tanto, no se necesitan dispositivos adicionales, con las consiguientes ventajas de ahorro de costes, reducción de espacios y optimización de los tiempos de instalación.

Cuando la energía necesita monitorización, incluso un porcentaje mínimo de errores podría traducirse en pérdidas de dinero. La precisión lo es todo y depende del diseño y la calidad de fabricación de la solución utilizada. El Tmax XT con relés de protección Ekip Touch garantiza una precisión del 1 % para la monitorización de la potencia y la energía.



Gracias a la gran precisión de la bobina Rogowsky, los relés Ekip Touch de ABB pueden garantizar una precisión de clase 0,5 para mediciones de tensión e intensidad y de clase 1 para mediciones de potencia y energía activas, en cumplimiento y con la certificación de la norma IEC 61557-12 (véase el capítulo 3 para más información acerca de la precisión y los parámetros monitorizados del sistema eléctrico). La norma IEC 61557-12 puede aplicarse a redes eléctricas de CA y CC de hasta 1000 V CA o 1500 V CC.

Además, siempre está garantizada la actualización rápida y sencilla del dispositivo: las funciones de medición no incluidas en un relé instalado pueden

descargarse directamente de MarketPlace, lo que permite cumplir con facilidad los requisitos del nuevo sistema.

Los datos de medición pueden visualizarse de varias formas:

- en la pantalla integrada en el relé de protección;
- en un smartphone a través de Bluetooth (aplicación EPiC);
- utilizando el software Ekip Connect en un PC;
- en una pantalla externa Ekip Multimeter;
- en una plataforma en la nube gracias a ABB Ability™ Energy y Asset Manager;
- en el sistema de supervisión (ex SCADA) gracias a varios protocolos de comunicación.

## Análisis y calidad de red

Gracias a la función Análisis y calidad de red disponible en todos los relés Ekip Touch, se monitoriza la calidad de la energía en función de los armónicos, las microinterrupciones y las caídas de tensión sin necesidad de instrumentación específica.

Gracias al Análisis y calidad de red, pueden aplicarse medidas preventivas y correctivas eficaces mediante el análisis preciso de fallos, mejorando así la eficiencia del sistema.

### Aplicaciones

Los equipos eléctricos están diseñados para un funcionamiento óptimo bajo un nivel de tensión constante y uniforme, lo más cerca posible al valor nominal. Además, los equipos industriales, que funcionan con fuentes trifásicas, requieren que los niveles de tensión trifásica se equilibren.

La calidad de la energía constituye una descripción de lo bien que un sistema eléctrico cumple con estas condiciones ideales. Los problemas de calidad de la energía pueden tener consecuencias negativas para los componentes y la eficiencia energética de la red. Por tanto, la monitorización de la energía va cobrando importancia en los sistemas eléctricos modernos y serán una parte fundamental de la red inteligente del futuro.

En concreto, la evaluación de la calidad de la energía incluye los siguientes aspectos:

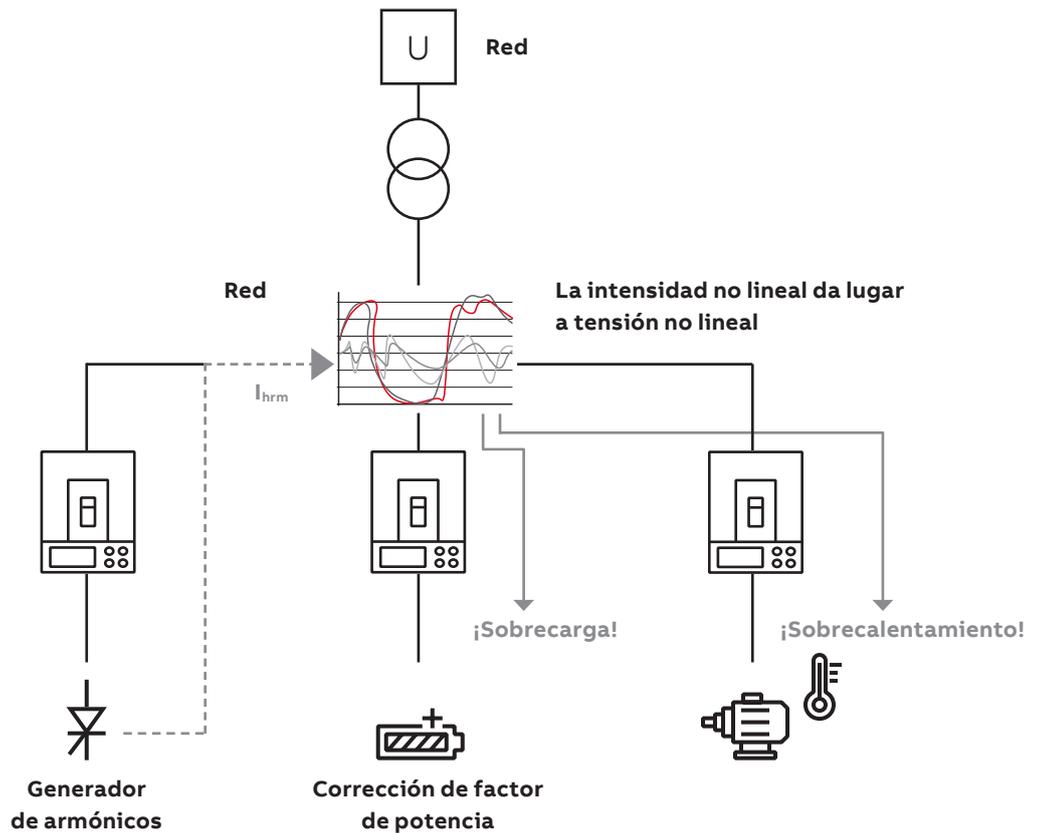
- desviaciones del valor medio de tensión respecto del valor nominal;
- breves descensos (caídas) o aumentos (subidas) del valor de tensión;
- desequilibrio de tensión, es decir, diferencias en los valores de tensión entre distintas fases;
- la presencia de armónicos de intensidad y tensión.

Las distorsiones del valor de tensión (caídas, subidas) y/o de frecuencia pueden tener consecuencias nefastas, especialmente para las industrias de procesos, traducéndose en posibles paradas de la producción con el consiguiente y costoso tiempo de inactividad, daños en los motores y en los PLC. Algunos ejemplos de industrias de procesos que pueden verse afectadas negativamente por inestabilidades de tensión son las industrias plásticas, petroquímicas, textiles, papeleras, de semiconductores y del vidrio.

La definición de caída de tensión es cuando el valor de tensión se reduce por debajo del valor nominal durante un tiempo determinado. Asimismo, una subida de tensión es cuando la tensión aumenta por encima del valor nominal durante un tiempo determinado.

Los valores de tensión eficaz (RMS) y la frecuencia constituyen dos características fundamentales de una señal de tensión, pero la «pureza» de la forma de onda de la tensión también es un aspecto importante. Una forma de onda de tensión ideal debería tener una forma senoidal perfecta, pero esto es algo que rara vez se ve en el mundo real. Siempre hay frecuencias distintas a la fundamental. Estas frecuencias se denominan armónicos: un armónico de una señal es una frecuencia componente del espectro de ondas que es múltiplo de la frecuencia fundamental. El contenido armónico es un problema que se debate cada vez más: los avances tecnológicos en el ámbito industrial y doméstico han propiciado la propagación de equipos electrónicos que, dados sus principios de funcionamiento, absorben una intensidad no senoidal (carga no lineal). Esta intensidad genera una caída de tensión no senoidal aguas arriba de la red con la consecuencia de que las cargas lineales también se suministran con una tensión distorsionada.

## Análisis y calidad de red



La electrónica de potencia genera contenido armónico que puede afectar a otras cargas de la instalación: el resultado puede ser el sobrecalentamiento del motor asíncrono y una sobrecarga (que podría dar lugar a la actuación del MCCB de protección) en los condensadores de corrección del factor de potencia.

Se ha definido un índice específico para obtener información sobre el contenido armónico de las formas de onda de la tensión y la intensidad y para adoptar medidas si esos valores son elevados. La distorsión armónica total (THD) de una señal es una medición de la distorsión armónica presente.

## El primer paso hacia una energía de mejor calidad: medición

El monitor Power Quality es la herramienta más utilizada para detectar caídas de tensión y problemas con la calidad de la energía. La medición constituye el primer paso para comprobar el estado de la instalación y comenzar el análisis de las causas fundamentales. Las mediciones de Power Quality y de los instrumentos afines se describen en las normas específicas de la industria como IEC61000-4-30 e IEEE 1250. Por primera vez, gracias a los relés Ekip Touch para el Tmax XT, el monitor de calidad de la energía va integrado en un interruptor automático de baja tensión en caja moldeada. La función Análisis y calidad de red cumple las disposiciones de las normas IEC 61000-4-30 e IEEE 1250.

La función Análisis y calidad de red permite establecer controles sobre la tensión para analizar el funcionamiento del sistema: cada vez que un parámetro de control supera un umbral programado, se genera una alarma. La precisión de las mediciones de tensión del Tmax XT es excelente: 0,5 %. La función Análisis y calidad de red del Tmax XT cumple la norma IEEE 1250-2011, sección 3, para la monitorización del valor de tensión, desequilibrio y contenido armónico, que es equivalente a la Clase S de IEC61000-4-30 para los valores de tensión y desequilibrio y a la Clase B para el contenido armónico.

### Análisis y calidad de red

Valor medio de tensión por hora

Breve interrupción de tensión

Breves picos de tensión

Caídas y subidas de tensión lentas

Desequilibrio de tensión

Análisis de armónicos

En referencia al ámbito de las caídas de tensión, a modo de ejemplo, la función Análisis y calidad de red permite controlar tres clases de caídas, definidas por el usuario:

Parámetro	Descripción
Umbral de caída (Primera clase)	Define el primer umbral de alarma. Se expresa como % Un.
Tiempos de caída (Primera clase)	En el caso de una caída dentro del primer umbral de alarma, este parámetro define el tiempo más allá del cual se incrementa el contador de alarma.
Umbral de caída (Segunda clase)	Define el segundo umbral de alarma. Se expresa como % Un.
Tiempos de caída (Segunda clase)	En el caso de una caída dentro del segundo umbral de alarma, este parámetro define el tiempo más allá del cual se incrementa el contador de alarmas.
Umbral de caída (Tercera clase)	Define el tercer umbral de alarma. Se expresa como % Un.
Tiempos de caída (Tercera clase)	En el caso de una caída dentro del tercer umbral de alarma, este parámetro define el tiempo más allá del cual se incrementa el contador de alarma.

La pantalla táctil del relé de protección cuenta con dos tipos diferentes de contadores para cada función de monitorización de la calidad de la energía: uno es un contador acumulativo, que almacena todas las alarmas (por ejemplo, todas las caídas de tensión) desde el principio y el otro es un contador de 24 h, que muestra las alarmas de las últimas 24 horas.

Con el módulo opcional de comunicación (Modbus, Profibus, Profinet, etc.), se dispone de ocho contadores para cada función de monitorización de la calidad de la energía: uno es el acumulativo y los otros siete son los contadores diarios de los últimos siete días de actividad.

## Análisis y calidad de red

### Principio de funcionamiento

La función Análisis y calidad de red monitoriza de forma continua la calidad de la energía y muestra todos los resultados en una pantalla o un módulo de comunicación. En concreto:

- **Valor medio de tensión por hora:** según las normas internacionales, este valor debe mantenerse dentro del 10 % del valor nominal, pero es posible definir límites diferentes según las necesidades de la instalación. La tensión de secuencia positiva se compara con los límites. Si se superan los límites, el Ekip Hi-Touch genera un evento de señalización. El número de estos eventos se almacena en un contador adecuado. El contador dispone de valores de cada uno de los últimos 7 días, así como del total. Las mediciones disponibles son las tensiones de secuencia positiva y negativa y las intensidades de secuencia positiva y negativa del último intervalo monitorizado. El tiempo de cálculo de los valores medios puede fijarse entre 5 minutos y 2 horas.
- **Interrupciones/breves caídas de tensión:** si la tensión se mantiene por debajo de un umbral durante más de 40 ms, el Ekip Hi-Touch genera un evento que se cuenta en un registro específico. La tensión se monitoriza en todas las líneas.
- **Breves picos de tensión** (transitorios de tensión, picos): si la tensión supera un umbral durante 40 ms, establecido durante un tiempo predeterminado, el Ekip Hi-Touch genera un evento que se cuenta.
- **Caídas y subidas de tensión lentas:** cuando la tensión se sale de un intervalo de valores límites aceptables durante un tiempo superior al establecido, el Ekip Hi-Touch genera un evento que se cuenta. Pueden configurarse tres valores para las caídas de tensión y dos para las subidas de tensión, cada uno asociado a un límite de tiempo: esto permite verificar si la tensión se mantiene dentro de una curva de valores que son aceptables por medio de equipos como los ordenadores. La tensión se monitoriza en todas las líneas.

- **Desequilibrios de tensión:** si los valores de tensión no son iguales o los desplazamientos de fase entre ellos no son exactamente de 120°, se produce un desequilibrio, que se manifiesta con un valor de tensión de secuencia negativa. Si este límite supera el valor umbral establecido, se guarda un evento y se cuenta.
- **Análisis de armónicos:** el contenido armónico de las tensiones e intensidades, medido hasta el 50.º armónico, así como el valor de la distorsión armónica total (THD), están disponibles en tiempo real en la pantalla o mediante los módulos de comunicación. El Ekip Hi-Touch también genera una alarma si el valor THD o una magnitud de al menos uno de los armónicos sobrepasa los valores establecidos. Los valores de tensión e intensidad se monitorizan en todas las fases.

Toda la información puede mostrarse directamente en la pantalla (para XT5, XT7, XT7 M) o en un smartphone, un PC o en un sistema de red con cualquier de los módulos de comunicación. Se trata de un función integrada de los relés de protección Ekip Touch y analiza parámetros importantes de la red de distribución, como:

- el valor medio de tensión;
- breves interrupciones y picos de tensión;
- caídas y subidas de tensión lentas;
- desequilibrio de tensión;
- análisis de armónicos.

---

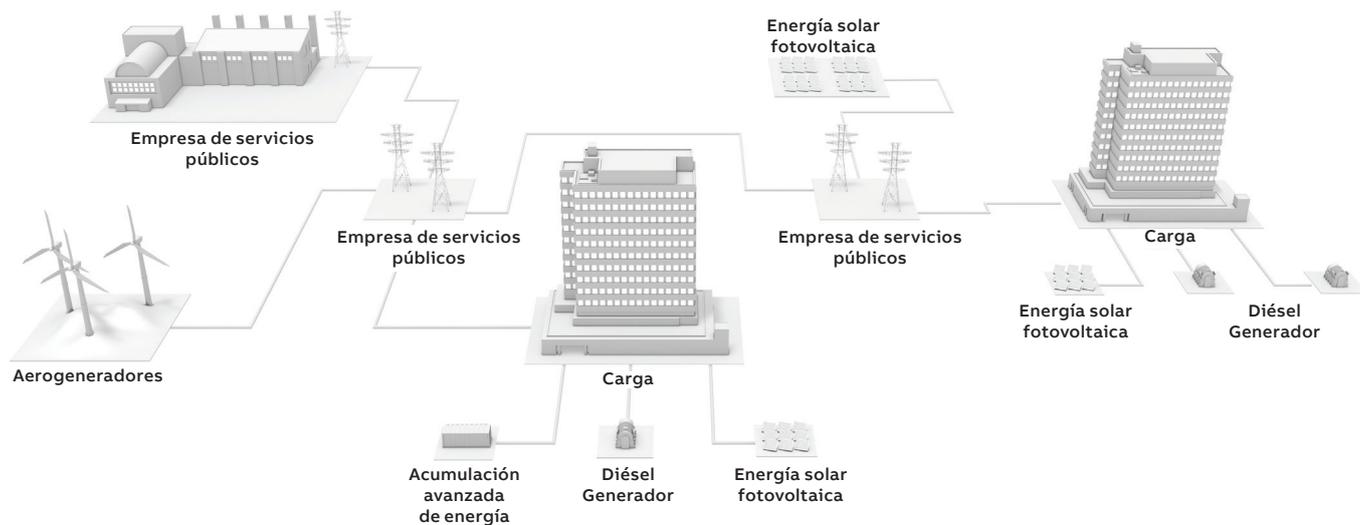
# Soluciones

- 6/2**    **Introducción**
- 6/4**    **Power Controller**
- 6/7**    **Protección interfaz (IPS)**
- 6/9**    **Protección adaptativa**
- 6/11**   **Deslastre de cargas automático**
- 6/13**   **Conmutador de transferencia automática (ATS)**
- 6/15**   **Lógicas de control del sincronismo**

## Introducción

El uso de las energías renovables ha cobrado auge en los últimos 10 años y ha reducido las emisiones contaminantes en aras de un mundo más ecológico. Debido a los cambios medioambientales, la gente ha comenzado a reflexionar sobre la ecología y la sostenibilidad y ha ido cobrando mayor conciencia sobre el autoconsumo de energía y mayor preocupación por la eficiencia energética.

El Tmax XT es el primer interruptor automático inteligente en caja moldeada que permite disponer de soluciones integrales que combinan protección avanzada, lógica programable, plena conectividad, fácil integración y gestión integral de la energía en un único y revolucionario dispositivo o en el lado de la producción local de energía. Instalado aguas abajo del transformador de MT/BT, el Tmax XT hace las veces de un sistema certificado de protección interfaz para comprobar las condiciones de la red principal y desconectar la instalación del usuario siempre que la tensión y la frecuencia de red estén fuera de los rangos estipulados por la norma local de conexión. El Tmax XT y su protección adaptativa reconocen los cambios de la red y establecen nuevos umbrales de forma automática para garantizar la protección y coordinación en condiciones de conexión y desconexión a la red eléctrica.



El Tmax XT permite integrar lógica programable para obtener funciones de protección y conmutación de transferencia automática (ATS) en un solo dispositivo. Esta exclusiva solución integrada evita el uso de otras unidades de mando externas y garantiza un uso mínimo de espacio de la aparamenta y el ahorro de tiempo en la puesta en marcha. Una gran reducción del cableado de conexión simplifica la fase de instalación y puesta en marcha. Al algoritmo integrado de deslastre de cargas permite administrar el sistema eléctrico para lograr una gestión integral de la energía de las microgrids.

Antes de la transferencia de la red principal a la línea loca, se deslastran determinadas cargas para apoyar el equilibrio de energía. Mediante una pendiente de frecuencia, el Tmax XT desconecta cargas solo en casos de condiciones desequilibradas de emergencia.

Como la red principal es estable, gracias a la lógica **Sychro Reclosing**, es posible sincronizar la tensión y la frecuencia de la instalación para reconectarla. En operaciones conectadas a la red, el Tmax XT gestiona el algoritmo **Power Controller** para controlar picos y desplazar cargas con el fin de optimizar el rendimiento y la productividad del sistema. Las funciones avanzadas del Tmax XT pueden personalizarse fácilmente gracias a las herramientas de software de puesta en marcha que no precisan altos niveles de conocimientos técnicos. Las plantillas listas para usar permiten descargar toda la lógica directamente en el relé de protección. Las soluciones son de tipo *plug and play*, lo que incrementa la modularización y normalización del diseño y la instalación.

En la siguiente tabla de compatibilidades, se describen las funcionalidades avanzadas que se han desarrollado e integrado en el Tmax XT.

	Protección interfaz	Deslastre de cargas automático	Conmutador de transferencia automática	Synchrocheck	Power Controller
Protección interfaz	●	●			●
Deslastre de cargas automático	●		●	●	●
Conmutador de transferencia automática		●	●	●	●
Synchrocheck		●	●	●	●
Power Controller	●	●	●	●	●

# Power Controller

Tmax XT es capaz de controlar cargas y generadores para garantizar ahorros en las facturas eléctricas y permitir una gestión activa de la demanda en base a las estrategias de gestión energética.

### Finalidad

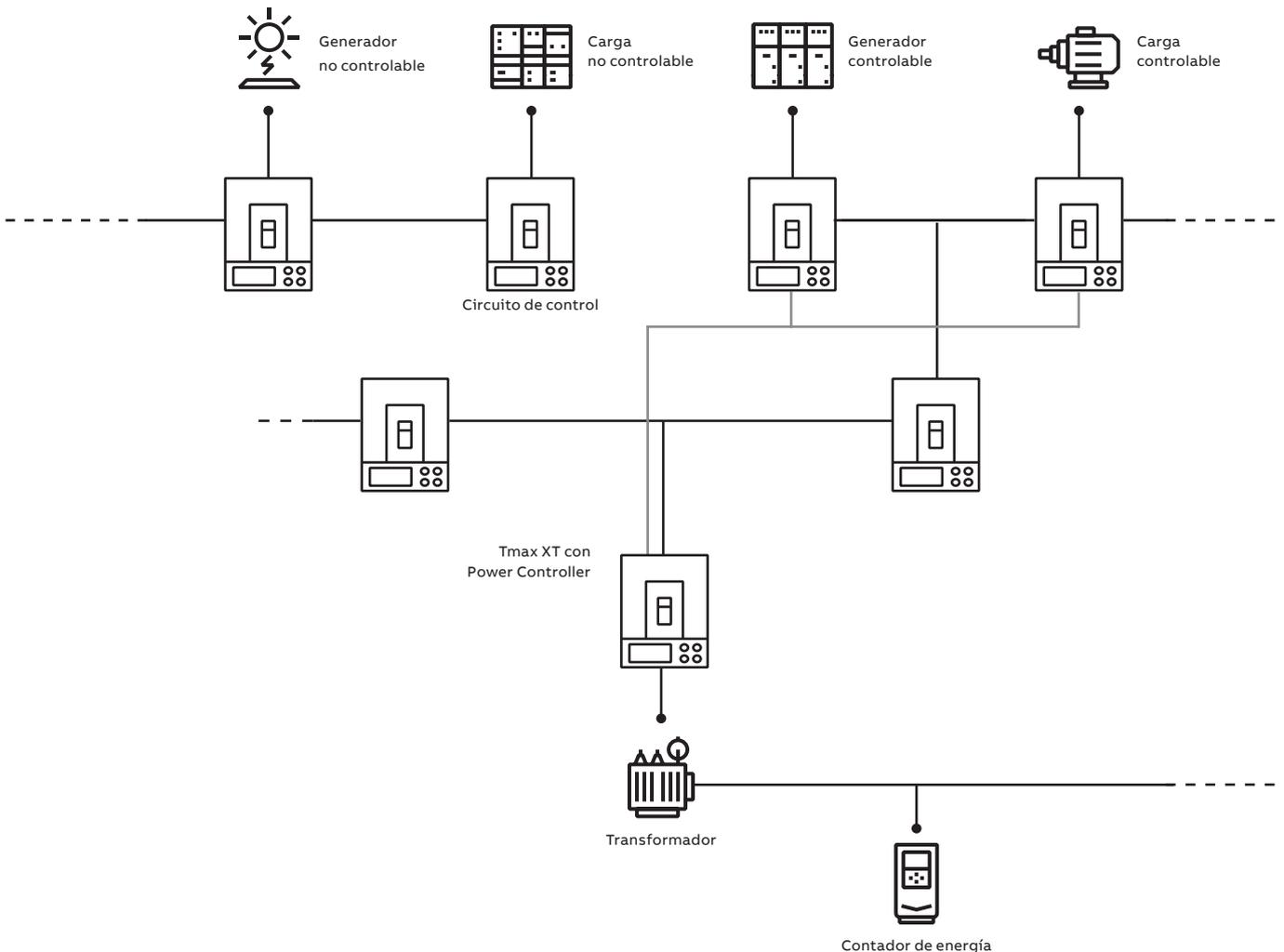
Gracias al software Power Controller, el Tmax XT gestiona la energía para controlar los picos y desplazar las cargas. De este modo, es posible reducir la factura eléctrica, aumentar la eficiencia energética hasta un 20 % y prepararse para programas de respuesta a la demanda.

La función Power Controller se basa en un algoritmo de cálculo patentado que permite controlar una lista de cargas mediante una orden remota de dispositivo de maniobra o circuitos de mando en función de una prioridad establecida. El usuario (local), o el agregador de carga/servicio (remoto), establece la prioridad de desconexión de cargas en función de sus necesidades y tipos de cargas.

El algoritmo está diseñado para la absorción de potencia media prevista que puede establecer el usuario durante un intervalo de tiempo determinado. Cuando este valor supera la potencia fijada, interviene la función Power Controller para devolverla dentro de los límites.

Este sistema puede realizarse con un solo Tmax XT Control o Tmax XT Control + Estándar equipado con esta función e instalado como controlador de instalación de baja tensión.

Además, la unidad de mando no solo gestiona cargas pasivas, sino también un generador de reserva.



El Ekip Power Controller puede utilizarse con todos los relés de protección Ekip Touch de la serie Tmax XT y resulta eficaz para mejorar la eficiencia energética al gestionar todo el sistema eléctrico de baja tensión. Es plenamente capaz de adaptar la demanda de energía en función de la disponibilidad de la fuente energética, la hora del día y los costes indicados en el plan de precios de la corriente. De este modo, el Ekip Power Controller puede mantener el consumo de energía dentro de los límites establecidos, optimizando así los costes de gestión de la instalación y reduciendo las emisiones.

Los mandos enviados a los dispositivos aguas abajo pueden realizarse de dos maneras diferentes:

- a través de la solución cableada, controlando los relés de apertura/cierre o actuando sobre el mando motor de las cargas que han de gestionarse;
- a través de un sistema de comunicación específico.

La capacidad de controlar las cargas según una lista de prioridades ya definida presenta ventajas importantes desde un punto de vista tanto económico como técnico:

- **Económico:** la optimización del consumo de energía se centra en el control de los costes asociados, en concreto, a sanciones impuestas cuando se supera la energía contratada o cuando esta se ve aumentada por el gestor del sistema de distribución (DSO) como consecuencia de haber sobrepasado el límite de forma reiterada.
- **Técnico:** la solución ofrece la capacidad de absorber energía por encima de los límites contratados durante periodos más breves, así como la gestión y el control del consumo energético a lo largo de períodos más largos. Por tanto, es posible reducir la probabilidad de averías por sobrecargas o, aún peor, por la total ineficiencia de toda la instalación debido a la activación del dispositivo de conmutación principal de BT.

La exclusiva función de Power Controller que incorporan los nuevos Tmax XT monitoriza la energía, manteniéndola por debajo de los límites establecidos por el usuario. Gracias a esta mayor eficacia, es posible limitar el pico de energía consumida y permitir ahorrar en la factura eléctrica.

Power Controller, patentado por ABB, desconecta los servicios no prioritarios, como las estaciones de carga de vehículos eléctricos, unidades de alumbrado o refrigeración, durante los tiempos en los que hay que respetar los límites de consumo y los vuelve a conectar lo antes posible. Cuando es necesario, activa automáticamente fuentes de alimentación auxiliares, como los grupos electrógenos. No se precisa ningún otro sistema de supervisión y control: es suficiente con establecer al límite de carga requerido en el Tmax XT, que puede controlar cualquier dispositivo de maniobra situado aguas abajo, incluso sin disponer de una función de medición.

#### **Ejemplos de aplicación**

Ahorrar en la factura eléctrica, responder a la demanda y evitar sobrecargas de energía constituyen escenarios típicos en los que se utiliza Power Controller.

Power Controller suele utilizarse en edificios de oficinas, centros comerciales, hoteles, campus universitarios, en las industrias del agua y residuos o en cualquier planta que funcione como una microgrid de baja tensión.

# Power Controller

## Ventajas

Gracias al Tmax XT con Power Controller integrado, quedan garantizadas las siguientes ventajas:

- **Reducción de costes energéticos con mínimo impacto**

Las cargas se desconectan del suministro eléctrico durante breves periodos, con el número mínimo necesario y en un orden fijo de prioridad, lo que permite limitar los picos de consumo eléctrico. Esto permite renegociar el contrato suscrito con el suministrador energético y reducir la potencia asignada, con la consiguiente reducción de los costes totales de energía.

- **Limitación de potencia solo cuando es necesario**

La función Power Controller gestiona hasta cuatro bandas horarias diferentes. Por tanto, es posible respetar un determinado límite de potencia en función de si se produce durante el día (punta) o la noche (fuera de hora punta). De este modo, es posible limitar el consumo durante el día, cuando las tarifas son mayores.

- **Facilidad de uso**

La función Power Controller permite gestionar la instalación de manera eficaz con una arquitectura sencilla. Gracias a un diseño patentado, basta con medir la potencia total de la instalación sin tener que medir la potencia que consume cada carga. Por tanto, se reducen al mínimo los costes y tiempos de instalación. La función Power Controller no precisa la codificación, implementación o comprobación de programas complicados para PLC u ordenador, ya que la lógica ya va implementada en el relé de protección y lista para usar. Basta con establecer los parámetros de la instalación con un smartphone o directamente en la pantalla del dispositivo de maniobra.

Gracias a los módulos integrados de comunicación, Power Controller puede recibir el máximo de potencia absorbible directamente del sistema de control de media tensión, determinando así el consumo para los siguientes 15 minutos. En función de la información recibida, el Ekip Power Controller gestiona la desconexión de cargas no prioritarias o la conexión de generadores de reserva. El software otorga la máxima prioridad a las fuentes de energía preferidas no programables (como la eólica y solar) y, por tanto, se consideran ininterrumpibles. En el caso de que se reduzca la producción de energía interna para la red controlada debido, por ejemplo, a una menor producción de energía solar, Power Controller desconectará las cargas que sea necesario para respetar el límite de consumo establecido.

Esta ventaja se utiliza, por ejemplo, en instalaciones con un sistema de cogeneración. De hecho, Power Controller controla el consumo total obtenido de la red eléctrica, desconectando cargas no prioritarias cuando se reduce la producción y volviendo a conectarlas cuando la potencia del generador es suficiente para no sobrepasar los límites.

El sistema presenta múltiples ventajas, como: reducción de costes energéticos, máximo aprovechamiento de la producción local y mayor eficiencia energética global.

## Protección interfaz (IPS)

El Tmax XT incorpora la Protección interfaz (IPS) para proteger los usuarios activos o para los recursos renovables conectados a la red de media tensión.

### Finalidad

La conexión de usuarios activos a la compañía eléctrica siempre está sujeta al cumplimiento de las normas. La protección interfaz es un relé con protecciones específicas que son capaces de satisfacer estos requisitos. En concreto, las unidades generadoras instaladas en la instalación del usuario deben desconectarse de la red cuando los valores de tensión y frecuencia de la propia red estén fuera de los rangos estipulados por las normas. Esta conexión suele realizarse por medio de un dispositivo de interfaz que actúa tras recibir un mando de apertura por un parte de un sistema externo de protección de interfaz.

ABB ha desarrollado una solución integrada que incorpora tanto las funciones de la protección interfaz como el dispositivo de interfaz en un solo aparato. Esta función avanzada es posible gracias a la integración de varias protecciones de interfaz en el relé de protección Ekip Hi-Touch instalado en la placa del Tmax XT. Actualmente, el Tmax XT cumple con la norma CEI 0-16, que la más importante en materia de conexión de usuarios activos. Muchas normas locales utilizan como referencia la CEI 0-16.

### Ejemplos de aplicación

ABB a podido integrar las siguientes funciones en un solo dispositivo para utilizarlo en los escenarios que se describen a continuación. Gracias a estas funciones integradas, se reduce el número de dispositivos que han de instalarse, con el consiguiente ahorro de espacio dentro del cuadro. El Tmax XT con su protección interfaz integrada ha sido probado y certificado de conformidad con la norma CEI 0-16 y es apto para los siguientes escenarios.

### El Tmax XT como unidad principal de protección de una microgrid

En este escenario, el Tmax XT con sus funciones integradas puede hacer las veces de una protección interfaz (IPS). En caso de actuación del IPS, el relé Tmax XT aguas abajo de la microgrid permanece activo gracias al sistema de generación local y a la función de deslastre de las cargas, también integrada en la unidad principal.

### El Tmax XT como unidad de protección de generación local

En este escenario existen cargas que no operan en condiciones de aislamiento; por tanto, cuando se produce una interrupción a nivel de la red de distribución, el Tmax XT detecta que los valores de tensión y frecuencia no están dentro del rango estipulado. Según la norma CEI 0-16, la generación local debe desconectarse de la red de distribución, así que el Tmax XT abre operando como dispositivo de interfaz, gracias a la protección interfaz (IPS) integrada. Bajo esta condición, las cargas no operan ya que no hay tensión en el secundario del transformador de MT/BT y no hay sistemas de generación local conectados.

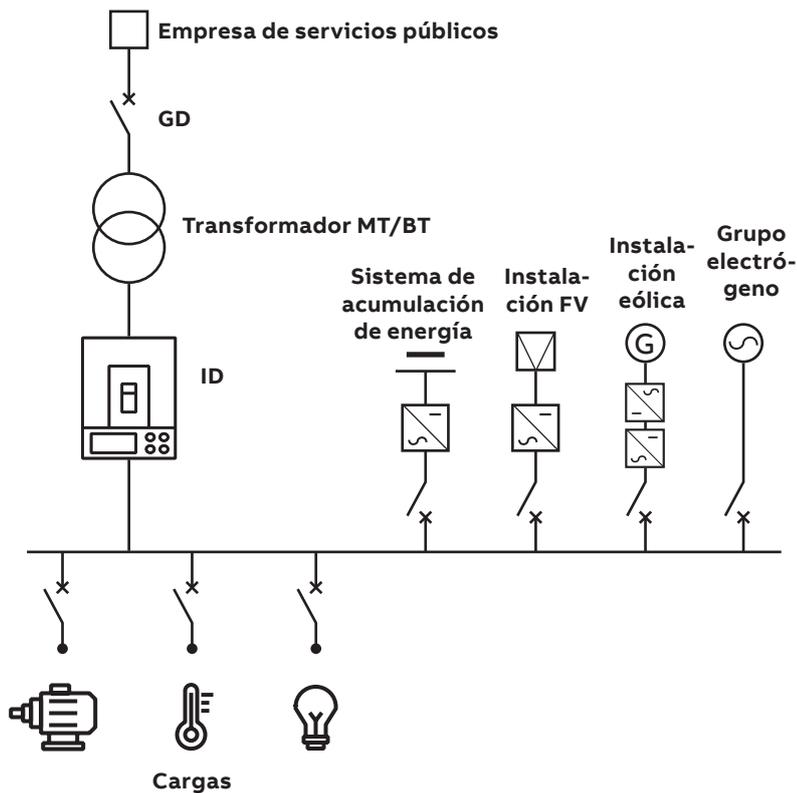
### Ventajas

Gracias al Tmax XT con protección interfaz integrada, quedan garantizadas las siguientes ventajas:

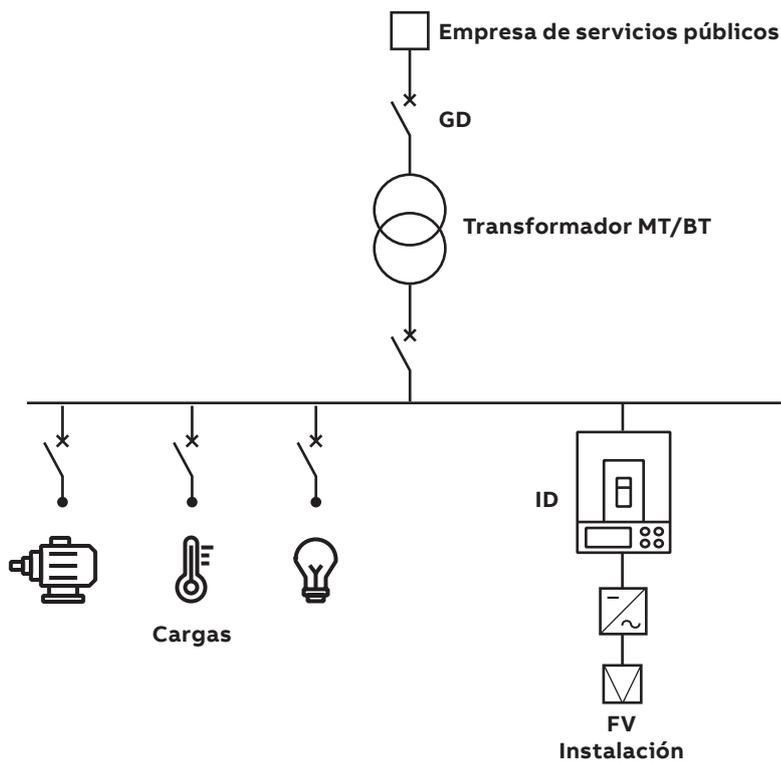
- El Tmax XT desarrolla funciones de protección interfaz con cualquier dispositivo de maniobra, efectuando también la reconexión.
- Si el Tmax XT se instala en la línea del generador, la unidad podrá realizar la doble función de protección interfaz y dispositivo generador gracias a la protección interfaz integrada en el relé de protección Ekip G Hi-Touch.
- Facilidad de uso, gracias al software Ekip Connect, que permite una fase de puesta en marcha inmediata e intuitiva.

# Protección interfaz (IPS)

— El Tmax XT como unidad principal de protección de una microgrid



— El Tmax XT como unidad de protección de generación local



## Protección adaptativa

El Tmax XT incluye la doble configuración de los parámetros de protección para poder garantizar la correcta coordinación y selectividad en dos escenarios distintos de la instalación.

### Finalidad

La instalación del cliente puede funcionar como una microgrid de BT gracias a la energía producida por fuentes de energía renovables y locales, en concreto, como consecuencia de la falta de una red de distribución, por ejemplo, por un fallo en el lado de media tensión. Para seguir garantizando un elevado nivel de selectividad y continuidad del servicio, es importante tener en cuenta la variación de la potencia de cortocircuito al pasar de funcionar conectado a la red a desconectado de la red.

De hecho, cuando la red está conectada, la corriente de defecto en una línea de microgrid está alimentada por la red de distribución y, por tanto, es mayor que cuando está alimentada solo por el sistema de generación local en modo aislado. Por lo tanto, es importante que los umbrales de protección de las unidades puedan variar automáticamente durante la transición al modo aislado.

### Ejemplo de aplicaciones

Consideremos una instalación conectada a la red de distribución de MT mediante un transformador MT/BT. Si la red de distribución interrumpe su suministro, la instalación se convierte en una microgrid alimentada por el generador local G, el cual alimenta las cargas prioritarias, utilizando la función de deslastre de las cargas del Tmax XT.

En la condición de conexión con la red, el generador G está desconectado. Observando la fig. 1:

- El interruptor A está cerrado.
- El interruptor B está abierto.
- Los interruptores en posición C están cerrados. Las protecciones del interruptor en posición C que alimenta las cargas en D están provistas de la "serie de parámetros A" de la unidad Tmax XT.
- Los interruptores en posición D están cerrados.
- El interruptor E está cerrado.
- El interruptor-seccionador QS1 está cerrado.
- Todas las cargas reciben alimentación.

Los interruptores en posición C están coordinados en modo selectivo con el interruptor principal A aguas arriba, alimentado por la red de distribución, y con los interruptores de carga aguas abajo en posición D (véase la fig. 2 en la página siguiente).

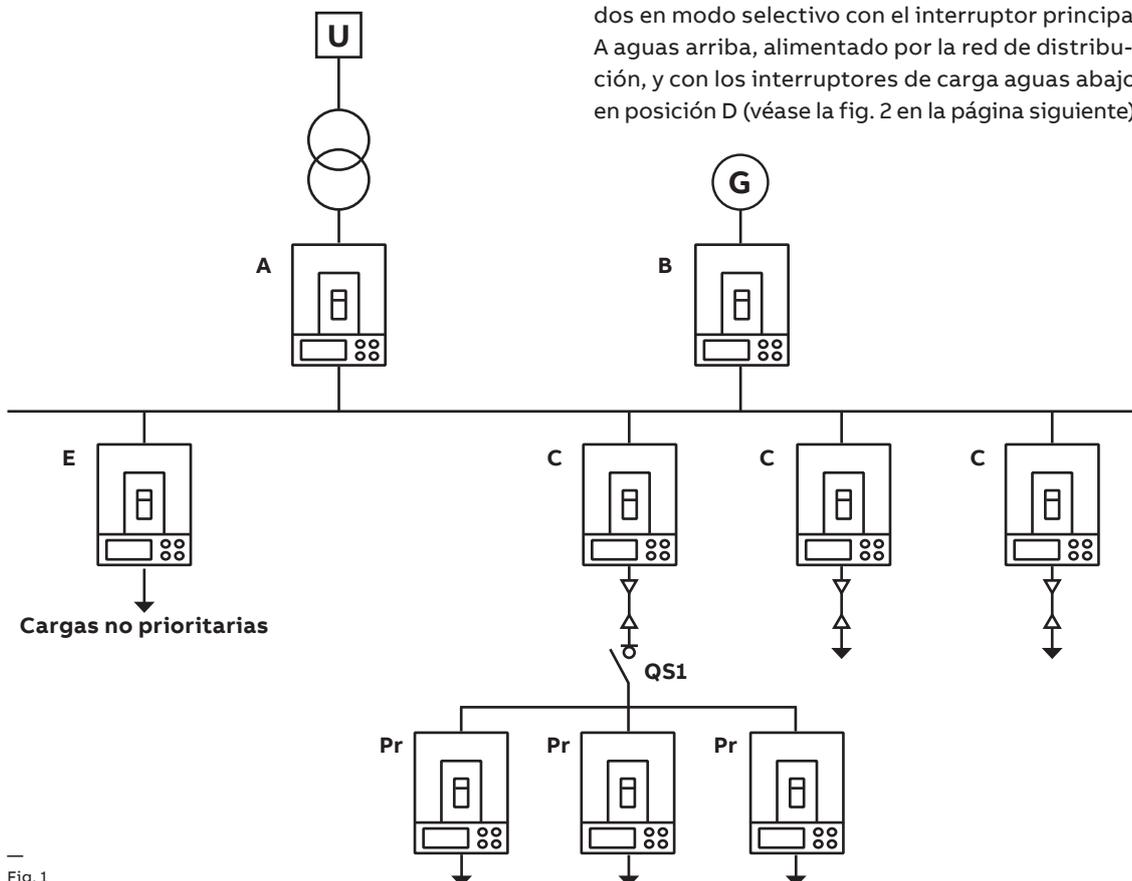


Fig. 1

## Protección adaptativa

Con la protección adaptativa, cuando se produce una interrupción de la red de distribución, el interruptor A se abre y el B se cierra para permitir el funcionamiento en modo aislado. Para seguir garantizando la selectividad, se hace necesaria una serie alternativa de configuraciones de las protecciones. Para ello, se incorpora la protección adaptativa del Tmax XT UP al interruptor C1. La segunda configuración de la protección está optimizada en base a las características del generador local, garantizando de este modo la alimentación de entrada.

Además, también se garantiza la coordinación selectiva con los dispositivos de maniobra del lado de carga.

Observando la fig. 1:

- El interruptor A está abierto.
- El interruptor B está cerrado.
- Los interruptores en posición C están cerrados y los umbrales de protección pasan automáticamente a la «Serie B».
- Los interruptores en posición D están cerrados.
- El interruptor E está abierto.
- El interruptor-seccionador QS1 está cerrado.
- Las cargas no prioritarias se pueden desconectar mediante otra funcionalidad de las unidades Tmax XT (véase el siguiente apartado).

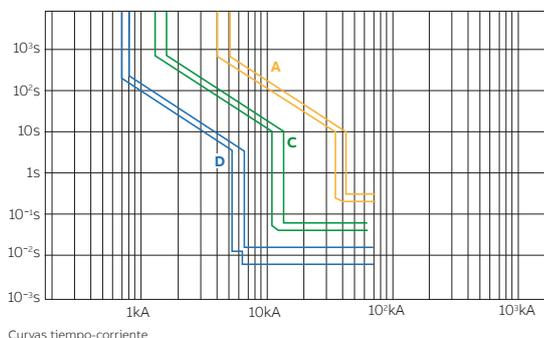


Fig- 2: Umbrales de protección durante el funcionamiento en modo conectado a red

La fig. 3 muestra cómo es posible cambiar a una serie de parámetros que garantice la coordinación selectiva entre los interruptores C y B por medio de la función de protección adaptativa integrada en el relé de protección de los interruptores automáticos C.

### Ventajas

Gracias al Tmax XT, es posible tener dos series de configuraciones implantadas en un solo dispositivo. Por tanto, quedan garantizados las siguientes ventajas:

- Protección de sobrecarga y selectividad al 100 %, garantizadas tanto con la microgrid en modo conectado como en modo aislado.
- Garantía de continuidad del servicio instalando simplemente una única unidad en el cuadro en cualquier punto de instalación.
- Facilidad de uso, gracias al software Ekip Connect, que permite una fase de puesta en marcha inmediata e intuitiva.

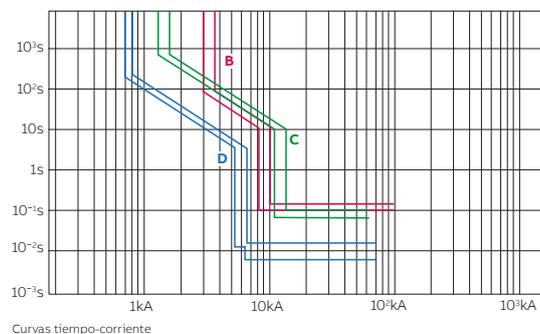


Fig- 3: Umbrales de protección durante el funcionamiento en modo aislado

## Deslaste de cargas automático

El Tmax XT cuenta con numerosos algoritmos de deslaste de cargas para evitar desequilibrios de potencia en instalaciones de baja tensión y para reducir el esfuerzo de todos los componentes.

### Finalidad

El Tmax XT integra funciones patentadas basadas en el deslaste de las cargas, que reducen la carga de la microgrid en todas las situaciones. El caso típico es el relé de protección principal presente en la microgrid de baja tensión, ubicado en el punto de conexión con la red de media tensión, capaz de controlar la instalación en cualquier circunstancia.

### Microgrid en modo aislado

Después de la apertura del interruptor Tmax XT por la intervención de la protección interfaz o de un mando externo, la microgrid debe pasar del estado de red conectada a red desconectada sin cambios bruscos. Cuando actúa en modo autónomo, cesa el consumo de corriente desde la red principal; de este modo las cargas de la microgrid pasan a recibir alimentación del sistema de generación local, por ejemplo, un grupo electrógeno diésel o un sistema de acumulación de energía. Este sistema de generación de la microgrid puede estar siempre activo o bien puede ser activado con una lógica ATS después de la desconexión de la red principal, en función de la configuración de la instalación. Durante la transición al modo aislado, es muy importante evitar caídas de frecuencia; de lo contrario, las protecciones del sistema de generación podrían intervenir, poniendo en riesgo la estabilidad de la microgrid y causando intervalos de inactividad de la instalación. El Tmax XT, utilizando medidas de corriente y tensión, integradas lógicas distintas de deslaste rápido de las cargas para reducir el riesgo de apagón. De este modo, se protege la microgrid durante el funcionamiento deliberado o no deliberado en modo aislado:

- Al algoritmo de deslaste básico de cargas constituye un lógica simple capaz de reconocer el evento de desconexión de la microgrid y desconectar un grupo de cargas no prioritarias, garantizando así una respuesta rápida y el equilibrio de potencia.
- El algoritmo de deslaste de cargas adaptativo es un algoritmo avanzado disponible con el Tmax XT como desarrollo de la versión estándar. El software inteligente integrado en la unidad desconecta muy rápidamente las cargas no prioritarias en función del consumo de energía de la microgrid y de las mediciones de frecuencia. Además, el software presenta una configuración específica para los sistemas de generación de *backup* relativos al ATS y el propio software es capaz de calcular la energía producida por una instalación solar en función de su configuración geográfica.

### Microgrid en modo conectado a la red

Normalmente la microgrid está conectada a la red de distribución para transferirle la energía excedente o para absorber la energía insuficiente.

En este contexto, con el Tmax XT como interruptor automático principal instalado inmediatamente aguas abajo del transformador de MT/BT en estado cerrado, es conveniente evitar la sobrecarga de energía para no gravar excesivamente sobre los elementos de la instalación. A tal fin, el interruptor automático incorpora un algoritmo patentado de deslaste de las cargas:

- El deslaste de cargas predictivo consiste en una lenta desconexión de las cargas basada en el límite del flujo medio de energía hacia la microgrid, en función de las dimensiones del transformador previstas para el perfil de pico de corriente.

Las tres versiones de deslaste de cargas están disponibles en la plataforma de Tmax XT para ambas situaciones de microgrid y comparten información relativa a las cargas controladas en la instalación.

### Ejemplos de aplicación

- **Instalaciones conectadas a la red con grupos electrógenos** Contribuyen al autoconsumo junto a potenciales recursos renovables y soportan la alimentación de las cargas en situaciones de emergencia. Es el caso de comunidades remotas híbridas fotovoltaicas-diésel, conectadas a redes de distribución débiles con numerosos fallos cotidianos, o instalaciones situadas en zonas geográficas con frecuentes eventos ambientales como huracanes o terremotos.
- **Instalaciones conectadas a la red con grupos electrógenos** Se ponen en funcionamiento tras la intervención de la lógica de conmutación de transferencia del generador principal y requieren gran fiabilidad. Por ejemplo hospitales, bancos o centros de datos.

### Ventajas

Gracias al Tmax XT con las innovaciones de deslastes de cargas integradas, quedan garantizadas las siguientes ventajas:

#### Continuidad del servicio

- Cuando una instalación queda desconectada de la red principal, incluso en caso de producción local, se produce un esfuerzo importante que puede hacer fallar a los generadores y, por consiguiente, puede producirse un apagón. La lógica de la función de deslaste de cargas del Tmax XT reduce la caída de frecuencia que normalmente hace que intervenga la protección de producción local para mantener activa la instalación.

# Deslaste de cargas

## Ahorro de espacio

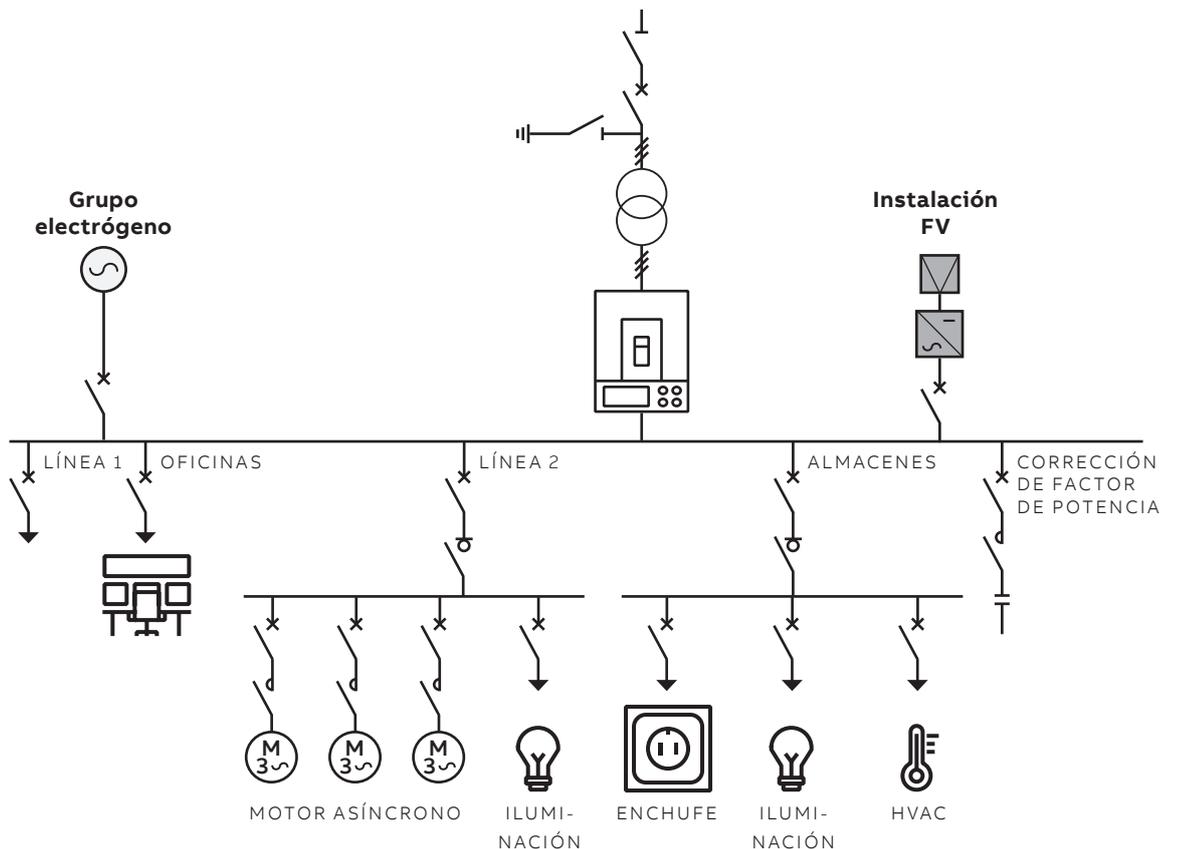
- No es necesario usar otros autómatas programables (PLC), ya que el Tmax XT cuenta con la inteligencia integrada para implementar la lógica de deslaste de cargas, utilizando los sensores de corriente y tensión para las medidas de los parámetros eléctricos.
- Además, los convertidores estáticos para la producción fotovoltaica de baja tensión cuentan con protecciones anti-aislamiento: esto implica otro déficit de potencia que se agrega al de la red principal durante el paso de la microgrid al modo aislado. El Tmax XT calcula la producción de energía solar sin necesidad de sensores adicionales.
- El algoritmo de deslaste de cargas es apto para las arquitecturas ATS como, por ejemplo, red-acoplador- generador, usadas para distinguir cargas prioritarias y no prioritarias. Cuando es factible, ya no se precisa ningún interruptor acoplador, lo que conlleva:

- Un importante ahorro de espacio y de material de hasta el 50 % en el cuadro de distribución para los cuadristas.
- El algoritmo de deslaste de cargas se autorregula identificando el desequilibrio de potencia específico y eligiendo dinámicamente las cargas controlables a desconectar: de este modo se reducen las limitaciones en la fase de diseño de la instalación.
- La unidad ATS gestiona solo dos fuentes sin enclavamiento, la programación lógica y los cableados para el tercer interruptor, reduciendo los tiempos de instalación.

## Fácil manejo

Por lo general, la programación de la lógica de deslaste de cargas requiere amplios conocimientos técnicos y personalizaciones con otros dispositivos, como por ejemplo los autómatas programables. El Tmax XT garantiza una instalación sencilla, gracias a plantillas preconfiguradas y a la interfaz gráfica intuitiva de la herramienta de software para la puesta en marcha.

Aplicación típica de deslaste de cargas



## Conmutador de transferencia automática (ATS)

El Tmax XT está preparado para aplicaciones de conmutación de transferencia, lo que reduce el tiempo de programación de la lógica y la puesta en marcha.

### La solución ATS

El sistema de Conmutación de Transferencia Automática (ATS) de ABB aprovecha las nuevas capacidades ofrecidas por el nuevo software Ekip Connect 3 con unidades digitales inteligentes Tmax XT para ofrecer soluciones fiables y versátiles.

### Ejemplo de aplicaciones

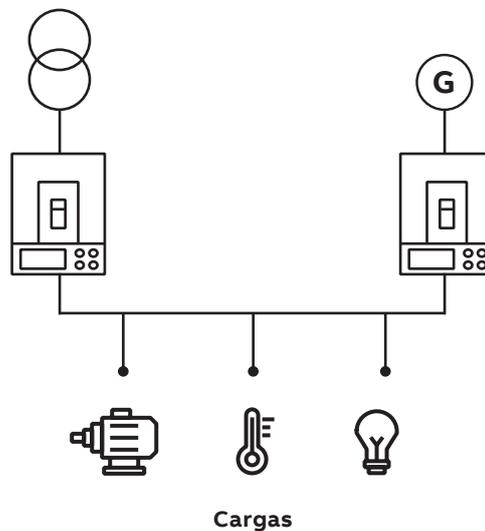
Los sistemas ATS son comunes a todas las aplicaciones en las cuales la continuidad del servicio resulta fundamental y la alimentación es multifuente.

Las principales aplicaciones son:

- Alimentación de grupos SAI
- Petróleo y gas
- Quirófanos y servicios hospitalarios de atención primaria
- Suministro eléctrico de emergencia para edificios civiles, hoteles y aeropuertos
- Bandos de datos y sistemas de telecomunicación
- Alimentación de líneas para procesos industriales continuos

Además, un sistema ATS se puede usar siempre que sea posible desconectar de la red principal una parte de la red con generación local (la llamada microgrid).

Ejemplo de aplicación de ATS



## Conmutador de transferencia automática (ATS)

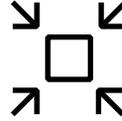
El ATS es un sistema de automatización de la energía de alto rendimiento, fácil de instalar y programar.



### Ventajas

#### Programación lista para empezar

Ahorro estimado de tiempo y costes en la ingeniería ATS en un proyecto de baja tensión: 95 %.



### Compacidad del Tmax XT

Ahorro de espacio en el cuadro: hasta un 30 %



### Simplificación de las conexiones

Ahorro estimado de tiempo y costes en el cableado y la puesta en marcha del cuadro: 50 %.



### Máxima fiabilidad

Con funciones *watchdog* y menos componentes instalados.

## Lógicas de control del sincronismo

El Tmax XT permite sincronizar las formas de onda de tensión procedentes de distintas fuentes de energía.

### Finalidad

Gracias su avanzada electrónica, el Tmax XT es un dispositivo inteligente capaz de aislar la microgrid de perturbaciones, como cuando surgen fallos o eventos de calidad de la potencia, y reconectarla a la red de distribución una vez garantizadas las condiciones perfectas.

Esta función se denomina sincronización y reconexión. Se trata de un soporte a la sincronización en el procedimiento de reconexión de la microgrid o de la puesta en paralelo del generador, como prevé la norma ANSI 25A, con funciones de reconexión automática adicionales basadas en la detección del estado de sincronismo.

Gracias al módulo de Ekip cartridge Synchrocheck, el Tmax XT monitoriza la amplitud de tensión, las frecuencias y el error de desplazamiento e implementa lógicas simples para adaptar la tensión y la frecuencia de la microgrid a las de la red principal. Esta regulación, basada en señales de "arriba y abajo" enviadas a los controladores del generador local, es efectuado por los contactos del Ekip Signalling. El interruptor se reconecta automáticamente cuando comprende que se ha alcanzado la sincronización utilizando Ekip Synchrocheck y la bobina de cierre integrada.

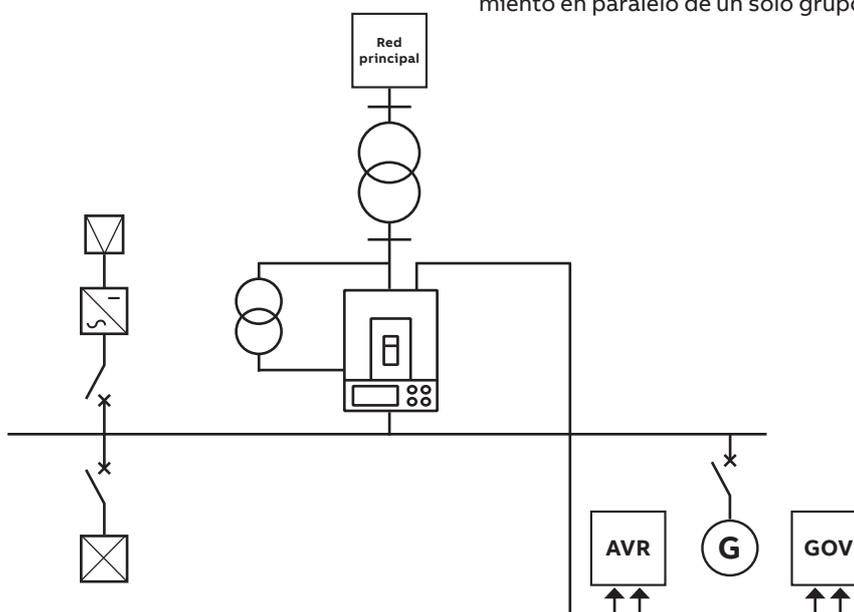
A veces esta operación puede ser muy crítica porque la corriente que fluye a través del transitorio de la reconexión no debe alcanzar valores que puedan potencialmente causar la parada de la microgrid. Con el objetivo de evitar personalizaciones y análisis complejos, el instrumento de puesta en marcha Ekip Connect 3.0 completa la funcionalidad de Sincronización y reconexión sugiriendo las programaciones correctas en función de la configuración de la instalación.

### Ejemplos de aplicación

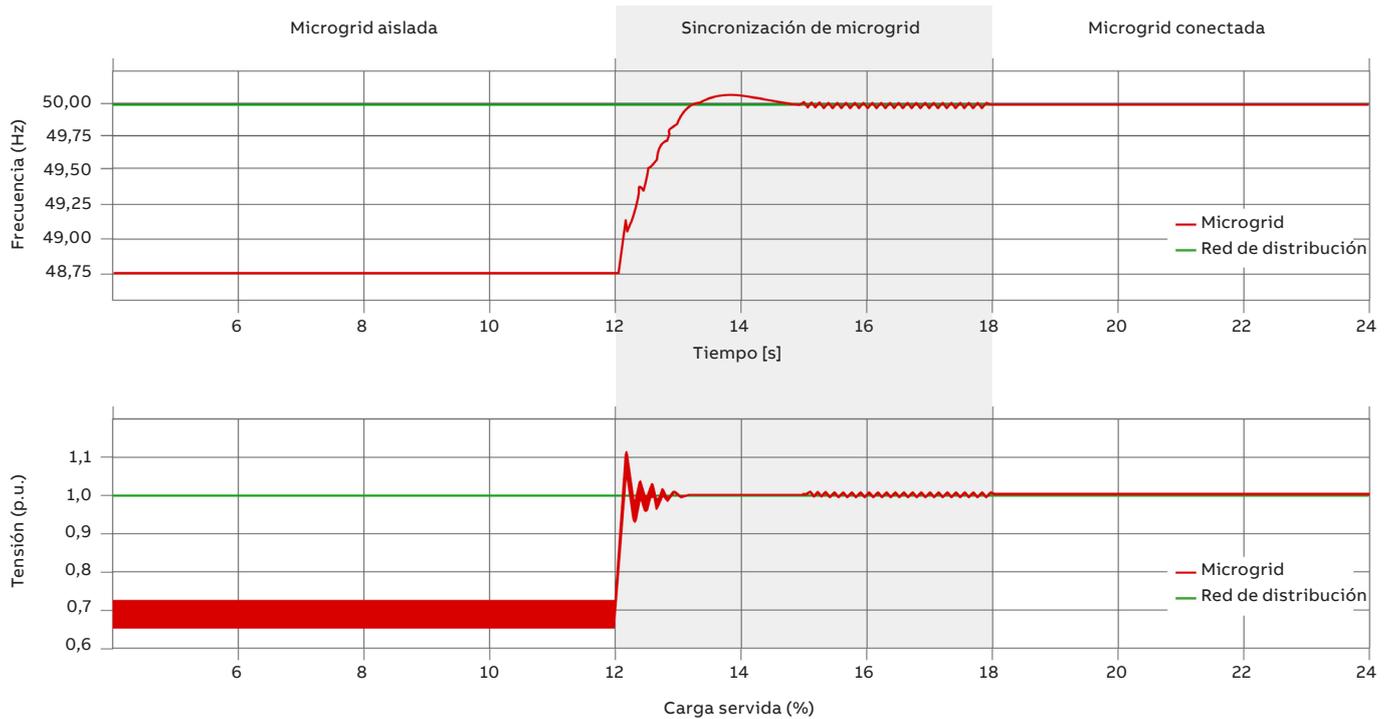
La función de Sincronización y reconexión resulta útil en las siguientes situaciones de ingeniería de instalaciones:

- Durante la reconexión de la microgrid a la red principal, para agilizar el procedimiento de puesta en paralelo entre dos sistemas con distintos estados estacionarios. Esta situación se presenta después del funcionamiento de la microgrid en modo isla.
- Cuando se produce una transición cerrada de un interruptor de transferencia automático, la red principal debe conectarse a la misma barra con generación del sistema de generación de *backup* de la microgrid para garantizar el funcionamiento continuo de las cargas, con o sin interruptor acoplador.
- Además de los casos de la microgrid, es posible adoptar esta solución también para el funcionamiento en paralelo de un solo grupo electrógeno.

Ejemplo de aplicación de Sincronización y reconexión



# Lógicas de control del sincronismo



## Ventajas

Gracias al Tmax XT con Sincronización y reconexión integrada, quedan garantizadas las siguientes ventajas:

### Ahorro de espacio

- Reducción de componentes sin sincronizador externo y menos transformadores de tensión en comparación con las soluciones tradicionales.
- Mayor fiabilidad y ahorro de tiempo durante la instalación, gracias al cableado reducido y a la menor complejidad de instalación misma.

## Fácil manejo

- La lógica va integrada en el relé: no se precisan conocimientos de programación ni de ingeniería.
- Configuración simplificada con el software Ekip Connect, que ofrece plantillas preconfiguradas con valores sugeridos y una clara interfaz de usuario para las personalizaciones.

# Accesorios

- Ejecución e instalación**
- 7/2 Versión fija, enchufable y extraíble
  - 7/4 Kits de conversión
  - 7/6 Conectores
  - 7/7 Soporte para fijar en el carril DIN
  - 7/7 Versión motorizable
- Conexión eléctrica**
- 7/8 Terminales de conexión
- Señalización**
- 7/17 Contactos auxiliares - AUX
  - 7/24 Contactos auxiliares de posición - AUP
  - 7/26 Contactos auxiliares anticipados - AUE
  - 7/27 Contactos de señalización de listo para cerrar - RTC
  - 7/27 Contacto de señalización de muelles cargados - S33 M/2
  - 7/27 Señalización mecánica actuación relés de protección - TU Rearme
- Mecanismo de mando**
- 7/28 Mando giratorio
  - 7/29 Varilla telescópica - RHE\_ST
  - 7/30 Frontal para mando con palanca
  - 7/30 Extensión de palanca
- Mando a distancia**
- 7/31 Relés de servicio
  - 7/36 Rearme remoto - YR
  - 7/36 Relé de apertura y cierre - Unidad de prueba YO/YC
  - 7/37 Retardador para relé de mínima tensión - UVD
  - 7/37 Mando motor
    - 7/37 Mando motor de acción directa - MOD
    - 7/39 Mando motor de energía acumulada - MOE y MOE-E (XT2-XT4)
    - 7/40 Mando motor de energía acumulada - MOE y MOE-E (XT5-XT6)
    - 7/42 Motor - M
- Seguridad y protección**
- 7/43 Cubrebornes
  - 7/43 Separadores de fase
  - 7/43 Tornillos para precintar los cubrebornes
  - 7/44 Candados y bloqueos por llave
  - 7/47 Kit de protección IP
    - 7/47 Protección IP54 para mando giratorio reenviado (RHE)
    - 7/47 Marco con protección IP54 para mando giratorio directo (RHD)
    - 7/47 Marco con protección IP54 para MOE y XT7 M
  - 7/48 Dispositivo de protección para pulsadores de apertura y cierre - PBC
  - 7/48 Contador de maniobras mecánicas - MOC
  - 7/48 Marcos
- Enclavamientos y dispositivos de maniobra**
- 7/49 Enclavamiento mecánico posterior
  - 7/50 Enclavamientos de cables
  - 7/51 Unidad de conmutación automática red-grupo ATS021-ATS022
- Protección diferencial**
- 7/53 Relé de protección diferencial
- Compatibilidad de accesorios**

# Ejecución e instalación

## Versión fija, enchufable y extraíble

Los interruptores automáticos SACE Tmax XT están disponibles en las siguientes versiones:



Interruptor automático fijo

- **FIJOS**

Los interruptores automáticos fijos cuentan con una parte de interrupción de la corriente conectada al relé y se instalan en la placa posterior del cubículo o en un carril DIN;



Interruptor automático enchufable

- **ENCHUFABLES**

Los interruptores automáticos enchufables cuentan con una parte fija que debe instalarse en la placa posterior del cubículo y una parte móvil, que se obtiene a partir del interruptor fijo más el kit correspondiente, que lo convierte de la versión fija a la parte móvil de la versión enchufable;



Interruptor automático extraíble

- **EXTRAÍBLES**

Los interruptores automáticos extraíbles cuentan con una parte fija que debe instalarse en la placa posterior del cubículo provista de carriles laterales que permiten mover la pieza para extraerla o introducirla en el bastidor. Esta solución se obtiene a partir del interruptor fijo más el kit correspondiente que lo convierte de la versión fija a una parte móvil extraíble. Para obtener la versión extraíble, debe solicitarse un accesorio para aplicarlo al frontal del interruptor con el fin de mantener el grado de protección IP40 durante todo el recorrido de desconexión del interruptor (excepto para XT7). Este accesorio obligatorio se suministra de serie con los interruptores provistos de accesorios de fábrica.

Si el interruptor enchufable incorpora accesorios eléctricos, también deben solicitarse los conectores apropiados para la desconexión de los circuitos auxiliares. Para la versión extraíble, existen accesorios específicos, provistos de conectores, que permiten la desconexión automática en caso de extracción del bastidor.

Comenzando por la versión fija, los interruptores automáticos SACE Tmax XT pueden convertirse fácilmente en enchufables y extraíbles mediante los kits de conversión correspondientes.

Siempre pueden obtenerse las partes móviles para la versión que se necesite, prediseñadas íntegramente de fábrica, solicitando a la vez el interruptor fijo y el kit de conversión.

	Versión		
	Fijo	Enchufable	Extraíble
XT1	■	■	-
XT2	■	■	■
XT3	■	■	-
XT4	■	■	■
XT5	■	■	■
XT6	■	-	■ <sup>(1)</sup>
XT7	■	-	■
XT7 M	■	-	■

(1) In máx = 800 A, no apto para XT6 1000A

La versión fija, que se conecta directamente al sistema de potencia a través de los terminales del interruptor, se recomienda para aplicaciones que requieran productos compactos por razones de espacio sin afectar el rendimiento.

La versión enchufable se recomienda para aplicaciones en las que la continuidad del servicio sea un requisito fundamental: la sustitución de la parte móvil por otra nueva no precisa ninguna intervención en las conexiones de alimentación.

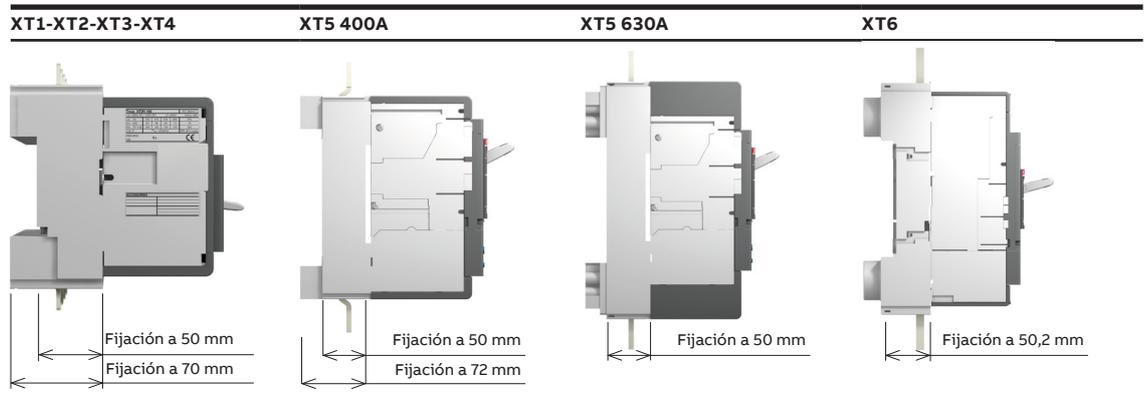
La versión extraíble, además de las ventajas de la versión enchufable, ofrece tres posiciones diferentes:

- conectado: están conectados los circuitos de potencia y auxiliares;
- prueba: los circuitos de potencia están desconectados, mientras que los circuitos auxiliares están conectados (solo para XT5, XT6 y XT7);
- desconectado: los circuitos de potencia y auxiliares están desconectados.

#### Parte fija de las versiones enchufable y extraíble

La parte fija de las versiones enchufable/extraíble dispone de terminales anteriores (EF), con terminales posteriores horizontales (HR) o terminales posteriores verticales (VR). Los terminales vienen instalados de fábrica en posición horizontal si el código es compartido entre HR y VR. En este caso, es posible girar fácilmente los terminales en posición vertical. Para los interruptores automáticos XT5 y XT6, la parte fija se puede prediseñar íntegramente en la fábrica, con la combinación necesaria de terminales, solicitando a la vez el código específico de la parte fija configurable y los terminales.

Estas partes fijas pueden equiparse con los mismos terminales, cubrebornes y kits de separadores de fase para los interruptores fijos, utilizan el adaptador adecuado (véase el apartado «Conexión de eléctrica»). Para los Tmax XT1, XT2, XT3, XT4, XT5 y XT6, la parte fija del interruptor enchufable/extraíble se puede instalar a dos distancias diferentes de la parte trasera del panel, conforme la imagen que figura a continuación. Para los XT1, XT2, XT3 y XT4, la instalación a 50 mm solo es obligatoria en el caso de que se utilizan terminales horizontales o verticales (HR/VR).



# Ejecución e instalación

## Kits de conversión

Se pueden solicitar los siguientes kits de conversión para distintas versiones. Esto es aplicable a toda la familia de Tmax XT, hasta Tmax XT6.



Kit de conversión para convertir un interruptor fijo en la parte móvil de un interruptor enchufable

- **Kit para la conversión de un interruptor fijo en la parte móvil de versiones enchufable/extraíble**

El kit de conversión convierte un interruptor fijo en la parte móvil de las versiones enchufable/extraíble. Cuando se necesitan versiones extraíbles, es fundamental solicitar un accesorio para el frontal del interruptor automático para mantener el grado de protección IP40 durante todo el recorrido de aislamiento. Este accesorio se compone de las opciones siguientes:

- frontal para mando con palanca (FLD);
- mando motor (MOE);
- mandos giratorios directo o reenviado (RHD o RHE).

Cuando se indique que no hay que aplicar ningún accesorio al frontal, se incluirá automáticamente en el pedido el frontal para el mando con palanca (FLD).



Kit de conversión para convertir un interruptor fijo en la parte móvil de un interruptor extraíble

- **Kit para la conversión de una parte fija de una versión enchufable en la parte fija de versiones extraíbles**

El kit se compone de:

- una guía para transformar la parte fija del interruptor enchufable en una parte fija de un interruptor extraíble;
- una palanca de extracción que permite insertar y extraer la parte móvil. El mecanismo permite fijar el interruptor en la posición de desconexión (con los circuitos de potencia y auxiliares desconectados) con la puerta del compartimento cerrada, lo cual es una gran ventaja para la seguridad de los operarios. El mando giratorio solo se puede insertar cuando el interruptor automático está abierto. Una vez sacado o extraído, el interruptor puede fijarse en posición abierta/cerrada;
- un marco para la puerta del compartimento, que sustituye a la suministrada con la versión fija del interruptor automático.



Kit de conversión para convertir una parte fija de la versión enchufable en la parte fija de una versión extraíble

- **Kit para la conversión de un interruptor fijo en la versión enchufable para dispositivos diferenciales RC Sel para XT2-XT4-XT5**

Los dispositivos diferenciales tetrapolares RC Sel para XT2, XT4 y XT5 se pueden convertir de versiones fijas a versiones enchufables con un kit especial.

- **Kit para la conversión de interruptores enchufables en versiones extraíbles para dispositivos diferenciales RC Sel para XT2-XT4-XT5**

Los dispositivos diferenciales tetrapolares RC Sel para XT2, XT4 y XT5 se pueden convertir de la versión enchufable a la versión extraíble con un kit especial, que incluye un componente para aplicarlo al frontal del dispositivo diferencial para poder extraerlo cuando se cierre la puerta del cuadro. Este kit también se puede montar en interruptores fijos equipados con un frontal para un mando de palanca o el mando giratorio directo, permitiendo así el uso de dispositivos diferenciales.

El kit de conversión de enchufable a extraíble incluye conectores PIN para aplicarlos al lado derecho del interruptor y facilitar la desconexión de los circuitos auxiliares conectados al dispositivo diferencial.

Para XT1, XT2, XT3 y XT4, este kit también contiene el solenoide de apertura del dispositivo diferencial dedicado a la versión extraíble, que dispone de un conector para la parte fija y la parte móvil.

Para el Tmax XT7 y XT7 M, existe un kit de conversión para transformar un interruptor fijo en la parte móvil de la versión extraíble. No se precisa ningún otro accesorio.

**Versión enchufable**

**XT1-XT2-XT3-XT4-XT5**

Parte fija de un interruptor automático enchufable + Interruptor automático fijo + Kit de conversión para transformar un interruptor fijo en la parte móvil de un interruptor enchufable = **Interruptor automático enchufable**

**Versión extraíble**

**1.ª solución**

**XT2-XT4-XT5-XT6**

Parte fija de un interruptor automático extraíble + Interruptor automático fijo + Kit de conversión para transformar un interruptor fijo en la parte móvil de un interruptor extraíble + Accesorio frontal FLD<sup>(1)</sup> = **Interruptor automático extraíble**

**2.ª solución**

Parte fija de enchufable + Kit de conversión para transformar la parte fija de la versión enchufable en la parte fija de una versión extraíble + Interruptor automático fijo + Kit de conversión para transformar un interruptor fijo en la parte móvil de un interruptor extraíble + Accesorio frontal FLD<sup>(1)</sup> = **Interruptor automático extraíble**

**XT7-XT7 M**

Parte fija + Kit de conversión para transformar un interruptor fijo en la parte móvil de un interruptor extraíble + Interruptor automático fijo = **Interruptor automático extraíble**

(1) Accesorio frontal obligatorio. Si no se especifica en el pedido, se suministra FLD de forma automática.

# Ejecución e instalación

## Conectores

### Interruptor automático enchufable

En la versión enchufable de los interruptores automáticos Tmax XT, los circuitos auxiliares se pueden desconectar por medio de dos tipos diferentes de adaptadores:

- colocando un enchufe y una toma en la parte inferior del cuadro: para XT1, XT2, XT3, XT4 y XT5;
- instalando un enchufe y una toma en la parte trasera del interruptor automático y en la parte fija de los dispositivos enchufables: para XT2, XT4 y XT5.

### Enchufe y toma en la parte trasera del cuadro

Con el fin de facilitar la conexión/desconexión de los circuitos auxiliares, se pueden conectar accesorios eléctricos cableados a uno o más conectores de enchufe y toma en la parte trasera del cuadro. Existen conectores de 3, 6, 9 y 15 PIN. Los cables conectan/desconectan los circuitos auxiliares de forma rápida y sencilla sin necesidad de herramientas específicas.

Tenga en cuenta el número de cables de cada accesorio eléctrico a la hora de calcular el número de conectores necesarios.



Adaptadores de enchufe y toma en la parte trasera del cuadro

Número de cables	Accesorios XT1-XT2-XT3-XT4	Accesorios XT5-XT6
2	SOR, UVR/Relés neutro exterior Ekip Dip/PTC para Ekip M-LRIU/Ekip Com Modbus RTU/Ekip Com Modbus TCP STA	YO, YU/Ekip Com Modbus RTU/Ekip Com Modbus TCP STA
3	RC SA / 1 AUX	1 AUX
4	24 V CC/Cable bus interno/ Ekip Com Modbus RTU STA/AUE	24 V CC/Cable bus interno/Ekip Signaling 1K/Ekip Com Modbus RTU STA/Módulo Ekip Maintenance/AUE
5	MOE-E/Cable de selectividad	Cable de selectividad
6	Ekip Com <sup>(1)</sup> /Dispositivo diferencial	Dispositivo diferencial, MOE-E
7	MOE (con AUX-MO)/MOD (con AUX-MO)	-
8	-	MOE (con AUX-MO)

(1) Ekip Com para Ekip LSI, LSIG y M-LRIU

### Adaptadores de enchufe y toma en la parte trasera del interruptor automático y dentro de la parte fija

Para las versiones enchufables de los interruptores XT2, XT4 y XT5, los circuitos auxiliares se pueden desconectar automáticamente por medio de un adaptador instalado en la parte trasera del interruptor y dentro de la parte fija de las versiones enchufables.

El conector de 12 PIN puede utilizarse solo con accesorios que funcionen con tensiones inferiores a 250 V CA/CC. Los cables conectan/desconectan los circuitos auxiliares de forma rápida y sencilla sin necesidad de herramientas específicas. El cableado debe realizarlo el cliente.



Adaptador de enchufe y toma colocado en la parte trasera de la parte móvil



Adaptador de enchufe y toma en la parte fija

Interruptor automático	Número de enchufes y tomas instalados en la parte trasera del interruptor automático y dentro de la parte fija
XT2-XT4	1
XT5	2



—  
Cableado de versiones  
extraíbles

### Interruptor automático extraíble

Cuando se utilizan interruptores automáticos extraíbles, deben solicitarse los códigos de los accesorios eléctricos diseñados específicamente para esta versión. Estos códigos específicos incluyen el accesorio eléctrico cableado con un conector para la parte móvil y para insertar la parte fija en el lateral de la parte fija. Si se solicita el mando motor MOE, siempre se suministran los conectores para la parte fija y móvil, ya que no existe ningún código específico para la versión extraíble. Este tipo de conexión permite desconectar los circuitos auxiliares de forma automática cuando el interruptor se retira de la parte fija. Si se necesita cablear la parte fija antes de cablear la parte móvil, los conectores de montaje de la parte fija pueden solicitarse como piezas de recambio.

### XT7 y XT7 M

En la parte superior de los interruptores automáticos XT7 y XT7 M, pueden identificarse claramente dos áreas diferentes para las borneras de las conexiones auxiliares:

- la zona de terminales que alberga los terminales para el cableado de las conexiones auxiliares. Los terminales se pueden cablear primero y, posteriormente, instalarse en la bornera del interruptor, lo que facilita la conexión de cables al operario;
- La zona de módulos de cartucho, que alberga los módulos Ekip. Estos se instalan directamente en la parte superior del interruptor sin retirar el relé electrónico Ekip, lo cual minimiza el tiempo de instalación y puesta en marcha de los accesorios.

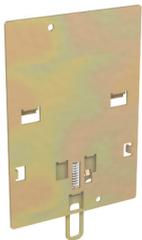
Estas zonas son también las mismas para las versiones extraíbles.

### Soporte para fijar en el carril DIN

Se trata de un soporte diseñado para ser instalado en la parte trasera de los interruptores automáticos para simplificar el montaje sobre carriles normalizados DIN EN 50022.

Se pueden instalar los siguientes interruptores automáticos en el carril DIN EN 50022:

- interruptores automáticos XT1, XT2, XT3 y XT4 en las versiones fijas tripolares o tetrapolares;
- interruptores automáticos XT1, XT3 equipados con RC Sel 200; RC Inst, RC Sel para relés de protección diferencial XT1 y XT3.



—  
Soporte para fijar  
en el carril DIN

### Versión motorizable

El XT7 M se puede equipar con un motor de carga de muelles. Para permitir un mando remoto completo con el XT7 M, el interruptor automático debe incorporar:

- un relé de apertura (YO);
- un relé de cierre (YC);
- un motor para carga de muelles (M).



—  
Tmax XT7 M

## Conexión eléctrica

Conexión eléctrica		XT1	XT2	XT3	XT4	XT5	XT6	XT7	XT7 M
Terminales para interruptor automático	F - Anteriores	■	■	■	■	■	■	■	■
	EF - Anteriores prolongados	■	■	■	■	■	■	■	■
	ES - Anteriores prolongados separadores <sup>(1)</sup>	■	■	■	■	■	■	■	■
	FCCu - Anteriores para cables de cobre <sup>(1)</sup>	■	■	■	■	-	-	-	-
	FCCuAL - Anteriores para cables de cobre/aluminio <sup>(1)</sup>	■	■	■	■	■	■	■	■
	FB - Barras flexibles <sup>(1)</sup>	■	■	■	■	-	-	-	-
	MC - Multicable <sup>(1)</sup>	■	■	■	■	-	-	-	-
	R - Posteriores orientables	■	■	■	■	■	■	-	-
HR/VR - Terminal posterior orientable	-	-	-	-	-	-	■	■	
Terminales para la parte fija	EF - Anteriores prolongados para parte fija	■	■	■	■	■	■	■	■
	HR/VR - Posteriores horizontal/vertical para parte fija <sup>(2)</sup>	■	■	■	■	■	■	■	■
	ES - Anteriores prolongados separadores para parte fija	-	-	-	-	-	-	■	■
	SHR - Terminales posteriores separadores horizontales para parte fija	-	-	-	-	-	-	■	■
Terminales para dispositivo diferencial	FCCuAL - Cables anteriores de cobre/aluminio para parte fija	-	-	-	-	-	-	■	■
	HR para RC - para relé de protección diferencial	■	-	■	-	-	-	-	-

(1) Desde el XT1 al XT6, los mismos terminales de los interruptores fijos pueden instalarse en la parte fija el adaptador está instalado.

(2) Para la parte fija de XT5 630A, los HR y VR tienen códigos diferentes.

### Terminales de conexión

Los terminales de conexión permiten conectar el interruptor al sistema del modo más adecuado para los requisitos de la instalación. Se componen de:

- terminales anteriores: para conectar cables o barras directamente del frontal del interruptor automático;
- terminales posteriores: para instalar interruptores automáticos en cuadros segregados con acceso posterior.

Cuando es posible, los terminales llevan una marca por láser en la superficie que indica los pares de apriete para conseguir el aislamiento correcto de los cables y las barras.

### Versión fija

La versión fija estándar de los interruptores automáticos Tmax XT se suministra con terminales anteriores (F). No obstante, puede incorporar los siguientes tipos de terminales como accesorios gracias a los kits especiales:

- anteriores prolongados (EF);
- anteriores prolongados separadores (ES);
- anteriores para cables de cobre/aluminio (FCCuAl). Debe aplicarse un adaptador de paso a la zona de terminales del interruptor para garantizar que los cables de cobre y aluminio puedan conectarse a todos los interruptores automáticos. El adaptador de paso se suministra automáticamente cuando es necesario.
- anteriores para cables de cobre;
- para barras flexibles (FB);
- multicable (MC);
- posteriores orientables (R).



—  
Adaptadores para  
la parte fija

### Versiónes enchufable y extraíble

La parte fija de las versiones enchufable y extraíble de los interruptores XT1, XT2, XT3 y XT4 suelen alimentarse con terminales anteriores prolongados (EF) o terminales posteriores horizontales/verticales (HR/VR).

Los terminales vienen instalados de fábrica en posición horizontal. Si es necesario, el cliente puede girar fácilmente los terminales en posición vertical.

Una parte fija con terminales anteriores (EF) puede convertirse en una parte fija con terminales posteriores (HR/VR) solicitando el kit de terminales correspondiente.

La parte fija de las versiones enchufable y extraíble de los interruptores XT5 y XT6 puede equiparse de accesorios directamente al realizar el pedido con terminales anteriores prolongados (EF) o terminales posteriores horizontales/verticales (HR/VR) que puedan ser diferentes de los terminales superiores e inferiores.

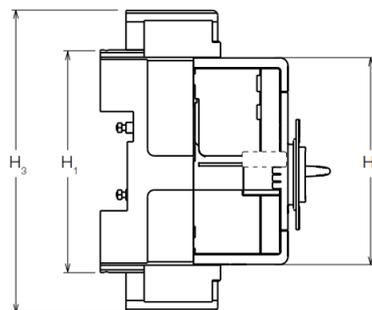
Los terminales vienen instalados de fábrica en posición horizontal. Si es necesario, el cliente puede girar fácilmente los terminales en posición vertical. Para la parte fija del XT5 630A, los terminales HR y VR son diferentes y no intercambiables.

Las partes fijas también pueden equiparse con los mismos tipos de terminales disponibles en el interruptor fijo después de instalar un adaptador en la zona de terminales de la propia parte fija. Por tanto, también están disponibles los siguientes tipos de terminales de conexión para la parte fija:

- anteriores prolongados separadores (ES);
- para cables de cobre/aluminio (FCCuAl);
- para cables de cobre (FCCu);
- para barras flexibles (FB);
- multicable (MC).

El adaptador reproduce la zona de terminales del interruptor fijo. Esto significa que las partes fijas también pueden equiparse con los mismos cubrebornos y separadores de fase que los utilizados para los interruptores fijos.

Para instalar terminales en el adaptador, se necesita el kit de terminales anteriores "F" suministrado con el interruptor automático.



#### Adaptador para la parte fija

Interruptores automáticos	H1 parte fija [mm]	H2 Interruptor automático [mm]	H3 parte fija con dos adaptadores [mm]
XT1	146	134	181
XT2	153	134	188
XT3	166	154	225
XT4	182	164	228
XT5 400A	209	209	283
XT5 630A	273	273	347
XT6	295	273	408

Para el XT7 y XT7 M, deben solicitarse terminales específicos para la parte fija.

# Conexión eléctrica

## Terminales para interruptor automático

### Terminales anteriores - F



Terminal anterior - F



Terminal F con borne



Terminal F con barra

CB	Vers.	Dimensiones de barras							Terminales Apriete de cables				Cubrebornes altura					Separadores de fase altura		
		[mm]							[mm]		[Nm]	[mm]					[mm]			
		Piezas <sup>(1)</sup>	An mín	An máx	Pr mín	Pr máx	Ø	Al	An	Ø	Cable o barra/ Terminal	2	25	50	60	68	25	100	200	
XT1	F	1	13	16	3,5	5	6,5	7,5	16	6,5	M6	6Nm	-	-	R	-	-	S <sub>CB</sub>	R	R
XT2	F	1	13	20	2,5	5	6,5	7,5	20	6,5	M6	6Nm	-	-	R	-	-	S <sub>CB</sub>	R	R
XT3	F	1	17	24	5	8	8,5	9,5	24	8,5	M8	8Nm	-	-	R	-	-	S <sub>CB</sub>	R	R
XT4	F	1	17	25	5	8	8,5	10	25	8,5	M8	8Nm	-	-	R	-	-	S <sub>CB</sub>	R	R
XT5	F	1	25	35	5	10	10,5	12	35	10,5	M10	36Nm	-	R	-	R	-	S <sub>CB</sub> <sup>(2)</sup>	R	R
XT6 <sup>(3)</sup>	F	2	40	40	5	5	2x7	12	50	2x7	M6	9Nm	R	-	-	R	-	-	R	R
XT7 - XT7M	F	2	40	50	10	10	2x11	20	2x24	2x11	M10	18Nm	R	-	-	R	-	-	R	R

(1) Números de barras teniendo en cuenta la An máx y P máx.

(2) Los diafragmas entre fases de 25 mm son obligatorios según las indicaciones en la hoja de instrucciones.

(3) No disponible para el XT6 1000A.

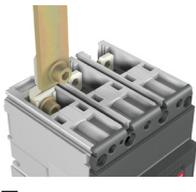
### Terminales anteriores prolongados - EF



Terminal anterior prolongado - F



Terminal F con borne



Terminal EF con barra

CB	Vers.	Dimensiones de barras MÁX						Terminales de cable			Apriete			Cubrebornes altura					Separadores de fase altura		
		[mm]						[mm]		[Nm]	[mm]			[mm]							
		Piezas	An	Pr	Ø	An	Ø	Terminal/CB	Cable o barra/ terminal	2	25	50	60	68	25	100	200				
XT1	F	1	20	4	8,5	20	8,5	M6	6Nm	M8	9Nm	-	-	R	-	-	-	S <sub>T</sub>	R		
XT2	F	1	20	4	8,5	20	8,5	M6	6Nm	M8	9Nm	-	-	S <sub>T</sub>	-	-	-	S <sub>T</sub>	R		
XT3	F	1	20	6	10	20	10	M8	8Nm	M10	18Nm	-	-	-	R	-	-	S <sub>T</sub>	R		
XT4	F	1	20	10	10	20	10	M8	8Nm	M10	18Nm	-	-	-	S <sub>T</sub>	-	-	S <sub>T</sub>	R		
XT5	F	2	32	8	11	32	11	M10	36Nm	M10	18Nm	-	-	-	R	-	-	S <sub>T</sub>	R		
XT6 800A	F	2	50	5	14	50	14	M6	9Nm	M12	30Nm	-	-	-	-	-	-	S <sub>T</sub>	R		
XT6 1000A	F	2	50	6	14	50	14	M6	9Nm	M12	30Nm	-	-	-	-	-	-	R	S <sub>T</sub>		
XT7 - XT7M	F	2	50	10	4x11	4x20	11	M10	18Nm	M10	40 Nm	-	-	-	-	R	-	S <sub>T</sub>	R		

An Anchura

P Enchufable

S<sub>CB</sub> Suministrado de serie con el interruptor automático, no disponible en el kit de terminales sueltos.

Al Altura de agujero

An Extraíble

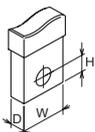
S<sub>T</sub> Suministrado de serie con el kit de terminales.

Pr Profundidad

Ø Diámetro

F Fijo

R Bajo pedido





Terminal anterior prolongado separador - F



Terminal ES con borne



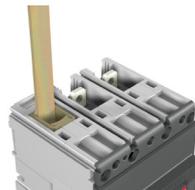
Terminal ES con barra



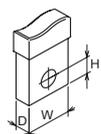
Terminal FCCu



Terminal FCCu con cable



Terminal FCCu con barra



**Terminales anteriores prolongados separadores - ES**

CB	Vers.	Barras dimensiones MÁX				Terminales de cables			Apriete		Cubiertas de terminales prolongados separadores				Separadores de fase altura		
		[mm]				[mm]			[Nm]						[mm]		
		Piezas	An	Pr	Ø	An	Ø		Terminal/ CB	"Cable o barra/ Terminal"					25	100	200
XT1	F-P	1	25	4	8,5	25	8,5	M6	6Nm	M8	9Nm	-	-	-	-	-	S <sub>T</sub>
XT2	F-P-W	1	30	4	10,5	30	10,5	M6	6Nm	M10	18Nm	-	-	-	-	-	S <sub>T</sub>
XT3	F-P	1	30	4	10,5	30	10,5	M8	8Nm	M10	18Nm	-	-	-	-	-	S <sub>T</sub>
XT4	F-P-W	1	30	10	10,5	30	10,5	M8	8Nm	M10	18Nm	-	-	-	-	-	S <sub>T</sub>
XT5	F-P-W	1	40	10	11	40	11	M10	36Nm	M10	18Nm	R	-	-	-	-	S <sub>T</sub>
XT6	F-W	1	80	10	3x13	3x45	13	M6	9Nm	M12	30Nm	R	-	-	-	-	S <sub>T</sub>
XT7 - XT7M	F	2	90	10	3x13	4x45	13	M10	18Nm	M12	40 Nm	R	-	-	-	-	S <sub>T</sub>

**Terminales para cables de cobre - FCCu**

CB	Tipo de terminal	Vers.	Bornas de cable [mm]		Apriete		L pelado de cable [mm]	H Cubrebornes [mm]			Separadores de fase altura [mm]		
			Rígido	Flexible	Cable o barra/ terminal	2		50	60	25	100	200	
XT1	Interno	F-P	1x2,5...70	1x2,5...50	12x12mm	7Nm	12	-	R	-	S <sub>CB</sub>	R	R
	Interno	F-P	-	2x2,5...35									
XT2	Interno	F-P-W	1x2,5...95	1x2,5...70	14x14mm	7Nm	14	-	R	-	S <sub>CB</sub>	R	R
	Interno	F-P-W	-	2x2,5...50									
XT3	Interno	F-P	1x6...185	1x6...150	20x18mm	14Nm20	-	-	R	-	S <sub>CB</sub>	R	R
	Interno	F-P	-	2x6...70									
XT4	Interno	F-P-W	1x6...185	1x6...150	20x18mm	14Nm20	-	-	R	-	S <sub>CB</sub>	R	R
	Interno	F-P-W	-	2x6...70									

- An Anchura
- Al Altura de agujero
- Pr Profundidad
- F Fijo
- P Enchufable
- An Extraíble
- Ø Diámetro
- R Bajo pedido
- S<sub>CB</sub> Suministrado de serie con el interruptor automático, no disponible en el kit de terminales sueltos.
- S<sub>T</sub> Suministrado de serie con el kit de terminales.

# Conexión eléctrica



Terminal FCCuAl interno para cables de cobre/aluminio



Terminal FCCuAl interno para cable de cobre y aluminio con toma de tensión auxiliar



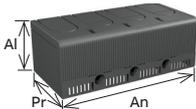
Terminal FCCuAl externo con cable



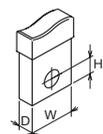
Terminal FCCuAl interno con cable



Terminal FCCuAl externo con cables



Adaptador de paso



## Terminales para cables de cobre/aluminio - FCCuAl

CB	Tipo de term.	Vers.	Longitud [mm]		Apriete [Nm]		L pelado de cable [mm]		Cubrebornos altura [mm]					Separadores altura [mm]			
			Rígido	Flexible	Terminal/ CB	Cable o barra/terminal	2	25	50	60	68	25	100	200			
XT1	int.	F-P	1x1,5...70	1x1,5...50	M5	3 Nm	Ø9,5 mm	≤10mm <sup>2</sup> -2,5 Nm >10mm <sup>2</sup> -5 Nm	16	-	-	R	-	-	S <sub>CB</sub>	R	R
	ext.	F-P	1x35...95	NO	M6	6 Nm	Ø14mm	13,5Nm	16	-	-	S <sub>T</sub>	-	-	-	-	-
	ext.	F-P <sup>(1)</sup>	1x120...240	NO	M6	6 Nm	Ø21mm	31Nm	24	ADAPTADOR							
XT2	int.	F-P-W	1x1...95	1x2,5...70	-	-	Ø14mm	≤25mm <sup>2</sup> -4Nm >25mm <sup>2</sup> -6Nm	14	-	-	R	-	-	S <sub>CB</sub>	R	R
	ext.	F-P-W <sup>(2)</sup>	1x120...240	NO	M6	6 Nm	Ø21mm	31Nm	24	ADAPTADOR							
	ext.	F-P-W	1x70...185	NO	M6	6 Nm	Ø18mm	31Nm	20	-	-	S <sub>T</sub>	-	-	-	-	-
	ext.	F-P-W	2x35...70	NO	M6	6 Nm	Ø16mm	12Nm	18/33	-	-	R	-	-	S <sub>CB</sub>	R	R
XT3	int.	F-P	1x35...150	NO	M8	9 Nm	Ø17mm	22,6Nm	20	-	-	-	R	-	S <sub>CB</sub>	R	R
	int.	F-P	1x95...185	NO	-	-	Ø17mm	16Nm	20	-	-	-	R	-	S <sub>CB</sub>	R	R
	ext.	F-P <sup>(2)</sup>	1x120...240	NO	M8	8 Nm	Ø21mm	31Nm	24	ADAPTADOR							
	ext.	F-P	2x35...120	NO	M8	8 Nm	Ø18mm	16Nm	22/42	-	-	-	S <sub>T</sub>	-	-	-	-
XT4	int.	F-P-W	1x1...150	NO	-	-	Ø17mm	10Nm	20	-	-	-	R	-	S <sub>CB</sub>	R	R
	ext.	F-P-W <sup>(2)</sup>	1x120...240	NO	M8	8 Nm	Ø21mm	31Nm	24	ADAPTADOR							
	ext.	F-P-W	2x35...120	NO	M8	8 Nm	Ø15mm	16Nm	22/42	-	-	-	S <sub>T</sub>	-	-	-	-
XT5	int.	F-P-W	1x35...185	NO	M10	23Nm	Ø17mm	24-35Nm	24	-	R	-	R	-	S <sub>CB</sub>	R	R
	int.	F-P-W	1x120...240	NO	M10	23Nm	Ø21,5mm	43Nm	24	-	R	-	R	-	S <sub>CB</sub>	R	R
	int.	F-P-W	1x185...300	NO	M10	23Nm	Ø24,5mm	43Nm	24	-	R	-	R	-	S <sub>CB</sub>	R	R
	ext.	F-P-W	2x70...240	NO	M10	36Nm	Ø24mm	31Nm	24/46	-	-	-	R	-	-	S <sub>T</sub>	R
XT6	int. <sup>(1)</sup>	F-W	2x120...240	NO	M6	5 Nm	Ø21,5mm	31Nm	-	-	-	S <sub>T</sub>	-	-	-	-	-
	ext. <sup>(1)</sup>	F-W	3x70...185	NO	M6	9 Nm	Ø19mm	≤95mm <sup>2</sup> -34Nm >95mm <sup>2</sup> -43Nm	-	-	-	S <sub>T</sub>	-	-	-	-	-
	ext.	F-W	4x70...150	NO	M6	9 Nm	Ø19mm	43Nm	-	-	-	S <sub>T</sub>	-	-	-	-	-
XT7 - XT7 M	int.	F(630A)	2x185...240	NO	M10	18Nm	Ø21,5mm	43Nm	30	S <sub>T</sub>	-	-	-	R	-	S <sub>T</sub>	R
	ext.	F(1250A)	4x70...240	NO	M10	18Nm	Ø21,5mm	43Nm	30	-	-	-	-	S <sub>T</sub>	-	-	-
	ext.	F(1600A)	3x240...380	NO	M10	18Nm	Ø21,5mm	67Nm	30	-	-	-	-	S <sub>T</sub>	-	-	-

(1) No disponible para el XT6 1000A.

(2) No instalable en interruptores montados en carril DIN o en enclavamiento mecánico posterior.

## Adaptador para terminales FCCuAl hasta 240 mm<sup>2</sup>

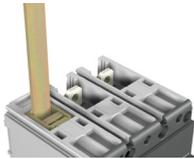
Interruptor automático	Polos	Dimensiones [mm] [AnxAlxP]
XT1	3	105x50x68
	4	140x50x68
XT2	3	105x50x68
	4	140x50x68
XT3	3	105x50x68
	4	140x50x68
XT4	3	105x50x68
	4	140x50x68

Con el XT1 y XT2, el adaptador aumente el ancho de interruptor automático.

An Anchura	P Enchufable	S <sub>CB</sub> Suministrado de serie con el interruptor automático, no disponible en el kit de terminales sueltos.
Al Altura de agujero	An Extraíble	S <sub>T</sub> Suministrado de serie con el kit de terminales.
Pr Profundidad	Ø Diámetro	
F Fijo	R Bajo pedido	



Terminal para barras flexibles (FB)



Terminal FB con barras flexibles



Terminales multicable (MC)



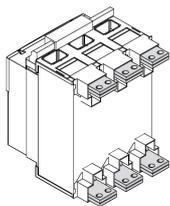
Terminales multicable con cables



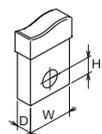
Terminales posteriores horizontales (R)



Terminal R con barra horizontal



Terminal posterior orientable - HR/VR



**Terminales para barras flexibles - FB**

CB	Tipo de terminal	Vers.	Dimensiones de barra MÍN [mm]			Dimensiones de barra MÁX [mm]			Apriete [Nm]	H Cubrebornes [mm]			H Separadores [mm]		
			An	Pr	N.º	An	Pr	N.º		2	50	60	25	100	200
XT1	interno	F-P	10	0,8	2	10	0,8	9	7Nm	-	R	-	S <sub>CB</sub>	R	R
XT2	interno	F-P-W	10	0,8	2	10	0,8	9	7Nm	-	R	-	S <sub>CB</sub>	R	R
XT3	interno	F-P	16	0,8	2	16	0,8	10	14Nm	-	-	R	S <sub>CB</sub>	R	R
XT4	interno	F-P-W	16	0,8	2	16	0,8	10	14Nm	-	-	R	S <sub>CB</sub>	R	R

**Terminales multicable - MC**

CB	Vers.	Longitud [mm²]		Apriete		L pelado de cable [mm]	H Cubrebornes [mm]			H Separadores [mm]					
		Rígido	Flexible	Terminal CB	Cable o barra/terminal		2	50	60	25	100	200			
XT1	F-P	6x2,5...35	6x2,5...35	M6	6Nm	Ø 8	≤10 mm² 2,5 Nm >10 mm² 4 Nm	10, 20, 30	-	S <sub>T</sub>	-	-	-	-	-
XT2	F-P-W	6x2,5...35	6x2,5...35	M6	6Nm	Ø 8	≤10 mm² 2,5 Nm >10 mm² 4 Nm	10, 20, 30	-	S <sub>T</sub>	-	-	-	-	-
XT3 <sup>(1)</sup>	F-P	6x2,5...35	6x2,5...25	M8	8Nm	Ø 8	7Nm	15, 30	-	-	S <sub>T</sub>	-	-	-	-
XT4 <sup>(1)</sup>	F-P-W	6x2,5...35	6x2,5...25	M8	8Nm	Ø 8	7Nm	15, 30	-	-	S <sub>T</sub>	-	-	-	-

(1) Incluye dispositivo de toma de tensión auxiliar.

**Terminales posteriores horizontales - R**

CB	Vers.	Dimensiones de barra MÁX [mm]					Apriete [Nm]				Cubrebornes altura [mm]					Separadores altura [mm]		
		Piezas	An	Al	Pr	Ø	Terminal/CB	Cable o barra/terminal	2	25	50	60	68	25	100	200		
XT1 <sup>(2)</sup>	F	1	15	5	6,5	7,5	M5	5Nm	M6	6Nm	S <sub>T</sub>	-	-	-	-	-	-	-
XT2	F	1	20	4	8,5	9	M6	6Nm	M8	6Nm	S <sub>T</sub>	-	-	-	-	-	-	-
XT3	F	1	20	6	8,5	9	M8	8Nm	M8	8Nm	S <sub>T</sub>	-	-	-	-	-	-	-
XT4	F	1	20	6	8,5	9	M8	8Nm	M8	8Nm	S <sub>T</sub>	-	-	-	-	-	-	-
XT5	F	2	30	10	11	18	M10	18Nm	M10	18Nm	-	S <sub>T</sub>	-	-	-	-	-	-
XT6	F	2	50	10	14	18	M6	18Nm	M12	30Nm	S <sub>T</sub>	-	-	-	-	-	-	-
XT7 - XT7M	F	2	50	10	2x11	14	M10	20 Nm	M10	40 Nm	S <sub>T</sub>	-	-	-	-	-	-	-

(2) No apto para relés MA

An Anchura P Enchufable S<sub>CB</sub> Suministrado de serie con el interruptor automático, no disponible en el kit de terminales sueltos.  
 Al Altura de agujero An Extraíble S<sub>T</sub> Suministrado de serie con el kit de terminales.  
 Pr Profundidad Ø Diámetro  
 F Fijo R Bajo pedido

# Conexión eléctrica

## Terminales para la parte fija

### Terminales anteriores prolongados para parte fija - EF



— Terminales EF para la parte fija

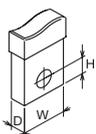
CB	Vers.	Dimensiones de barra MÁX [mm]				Terminales de cable [mm]		Apriete [Nm]			Separadores de fase altura [mm]		
		Piezas	An	Pr	Ø	An	Ø	Terminal/CB	Cable o barra/ Terminal	100	200		
XT1	P	1	20	5	6,5	21	6,5	M6	6Nm	M6	9Nm	S <sub>T</sub>	R
XT2	P-W	1	20	5	6,5	21	6,5	M6	6Nm	M6	9Nm	S <sub>T</sub>	R
XT3	P	1	25	8	8,5	30	8,5	M6	6Nm	M8	18Nm	S <sub>T</sub>	R
XT4	P-W	1	25	8	8,5	30	8,5	M6	6Nm	M8	18Nm	S <sub>T</sub>	R
XT5	P-W	1	30	15	10	30	10			M10	18Nm	S <sub>T</sub>	R
XT6	An	2	50	5	14	50	14		5Nm	M14	30Nm	-	-
XT7 - XT7M	An	2	50	10	11	4x20	11	M5	12Nm	M10	40 Nm	-	-

### Terminales posteriores en pletina horizontal para parte fija - HR



— Terminales HR para parte fija XT1...XT4

CB	Vers.	Dimensiones de barra MÁX [mm]				Terminales de cable [mm]		Apriete			Separadores de fase altura [mm]
		Piezas	An	Pr	Ø	An	Ø	Terminal/CB	Cable o barra/ Terminal	90	
XT1	P	1	20	4	8,5	20	8,5	6		9Nm	R
XT2	P-W	1	20	4	8,5	20	8,5	6		9Nm	R
XT3	P	1	25	6	8,5	25	8,5	6		9Nm	R
XT4	P-W	1	25	10	8,5	25	8,5	6		9Nm	R
XT5 400A	P-W	1	30	10	11	25	11			18Nm	R
XT5 600A	P-W	2	40	8	11	40	11			18Nm	R
XT6	An	2	50	8	14	50	14	5		30Nm	-
XT7 - XT7M	An	2	50	10	2x11	4x20	11	12		40 Nm	-



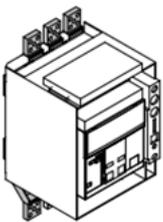
An	Anchura	P	Enchufable	S <sub>CB</sub>	Suministrado de serie con el interruptor automático, no disponible en el kit de terminales sueltos.
Al	Altura de agujero	An	Extraíble	S <sub>T</sub>	Suministrado de serie con el kit de terminales.
Pr	Profundidad	Ø	Diámetro		
F	Fijo	R	Bajo pedido		



Terminales VR para la parte fija XT1...XT4

**Terminales posteriores en pletina verticales para parte fija - VR**

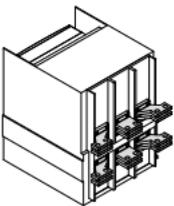
CB	Vers.	Dimensiones de barra MÁX [mm]				Terminales de cable [mm]		Apriete [Nm]		Separadores de fase altura [mm]	
		Piezas	An	Pr	Ø	An	Ø	Terminal/CB	Cable o barra/ Terminal	90	
XT1	P	1	20	4	8,5	20	8,5	6	9Nm	R	
XT2	P-W	1	20	4	8,5	20	8,5	6	9Nm	R	
XT3	P	1	25	6	8,5	25	8,5	6	9Nm	R	
XT4	P-W	1	25	10	8,5	25	8,5	6	9Nm	R	
XT5 400A	P-W	1	30	10	11	25	11		18Nm	R	
XT5 600A	P-W	2	40	8	11	40	11		18Nm	R	
XT6	An	2	50	8	14	50	14	5	30Nm	-	
XT7 - XT7M	An	2	50	10	2x11	4x20	11	12	40 Nm	-	



Terminal anterior prolongado - HR VR

**Terminales anteriores prolongados separadores para parte fija - ES**

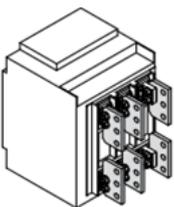
CB	Vers.	Dimensiones de barra MÁX. [mm]				Terminales de cable [mm]		Apriete [Nm]		Separadores de fase altura [mm]	
		Piezas	An	Pr	Ø	An	Ø	Terminal/CB	Cable o barra/ Terminal	100	200
XT7 - XT7M	An	2	80	10	3x13	4x45	13	M6 12	M12 40	R	R



Terminales posteriores horizontales - SHR

**Terminales posteriores separadores horizontales para parte fija - SHR**

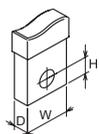
CB	Vers.	Dimensiones de barra MÁX [mm]				Terminales de cable [mm]		Apriete [Nm]		Separadores de fase altura [mm]	
		Piezas	An	Pr	Ø	An	Ø	Terminal/CB	Cable o barra/ Terminal		
XT7- XT7 M	An	2	60	10	2x11	4x30	11	M10 40	M10 40		



Terminal para cable FcCuAl 4x240 mm<sup>2</sup> - FCCuAl

**Cables anteriores de cobre/aluminio para parte fija - FCCuAl**

CB	Tipo de terminal	Vers.	Terminales de cable [mm]		Apriete	
			Rígido	Flexible	Terminal/CB	Cable o barra/terminal
XT7- XT7 M		An	6x25 4x35	6x25 4x35	M10	48 Nm 70 Nm



- An Anchura
- Al Altura de agujero
- Pr Profundidad
- F Fijo
- P Enchufable
- An Extraíble
- Ø Diámetro
- R Bajo pedido
- S<sub>CB</sub> Suministrado de serie con el interruptor automático, no disponible en el kit de terminales sueltos.
- S<sub>T</sub> Suministrado de serie con el kit de terminales.



## Contactos auxiliares - AUX

Los interruptores automáticos Tmax XT pueden equiparse con contactos auxiliares que señalicen el estado del interruptor y puedan sacarse del propio interruptor. Se dispone de la siguiente información:

- **Abierto/cerrado (Q):** indicación del estado de los contactos de potencia del interruptor;
- **Actuaciones (SY):** señala que el interruptor se está abriendo por la intervención del relé de protección o por la intervención del dispositivo de protección diferencial, por la apertura de relés de mínima tensión, por el uso del pulsador de apertura de emergencia del mando motor o por el uso del botón de prueba;
- **Actuación del relé (S51):** indica que una de las funciones de protección del relé electrónico o termomagnético ha actuado. En el caso del Tmax XT5 equipado con relé termomagnético y dispositivo diferencial, S51 se activa también por la intervención del dispositivo diferencial;
- **Actuación YO/YU (S52):** indica que el relé de mínima tensión o de apertura se ha activado. La señalización depende del relé de servicio usado. Para Tmax XT6, S52 puede usarse solo con YU y no está disponible para YO. Para Tmax XT5, en caso de YO, el relé de apertura deben recibir alimentación continuamente para mantener la señal S52.

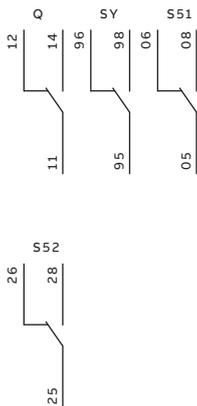
### AUX para XT1, XT2, XT3, XT4, XT5 y XT6

Interruptores automáticos	XT1-XT3		XT2-XT4		XT5			XT6					
	Q	SY	Q	SY	S51	Q	SY	S51	S52	Q	SY	S51	S52
24 V CC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
250 V CA/CC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
400 V CA	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-

### Contactos auxiliares 24 V CC y 250 V CA/CC

Estado de los contactos auxiliares Q (abierto/cerrado), SY (actuación), S51 (actuación de relé) y S52 (actuación YO/YU) durante secuencias

Acciones		Q	SY	S51	S52
Secuencia normal	CB Abierto	12	96	06	26
	CB Cerrado	14	96	06	26
Secuencia de disparo (causada por: Prueba de disparo)	CB Abierto	12	96	06	26
	CB Cerrado	14	96	06	26
	CB Disparado	12	98	06	26
	CB Rearme	12	96	06	26
Secuencia de disparo (causada por: relé de protección)	CB Abierto	12	96	06	26
	CB Cerrado	14	96	06	26
	CB Disparado	12	98	08	26
	CB Rearme	12	96	06	26
Secuencia de disparo (causada por: YU/YO2)	CB Abierto	12	96	06	26
	CB Cerrado	14	96	06	26
	CB Disparado	12	98	06	28
	CB Rearme	12	96	06	26



## Señalización



—  
Contacto auxiliar cableado



—  
Contacto auxiliar cableado



—  
Contacto auxiliar cableado para interruptor extraíble

Los contactos auxiliares de 250 V CA/CC y 24 V CA/CC se instalan sin necesidad de tornillos. Son muy fáciles de instalar. Basta con presionar un poco en el lugar adecuado. Existen las siguientes versiones de contactos auxiliares:

- cableados (sección de cable AWG20 - 0,5 mm<sup>2</sup>):
  - para interruptores fijos/enchufables con cables de 1 m;
  - para interruptores extraíbles con conector de parte fija y parte móvil;
- no cableados:
  - para interruptores fijos/enchufables con cables de 0,5 a 1,5 mm<sup>2</sup> de sección.

Los contactos auxiliares se suministran con cada interruptor automático de la familia XT en diferentes combinaciones, como indica la tabla. Pueden solicitarse los siguientes artículos para hacer que la instalación aún más flexible:

- un contacto auxiliar no cableado puede generar señales diferentes (Q, SY o S52) según la posición en la que esté instalado en el interruptor;
- un contacto auxiliar S51 no cableado, que puede utilizarse para los interruptores XT4, XT5 y XT6;
- un contacto auxiliar cableado, con cables sin numerar. Puede generar señales diferentes (Q, SY o S52) según la posición en la que esté instalado en el interruptor.

Combinaciones de contactos auxiliares cableados con cables numerados	XT1	XT2	XT3	XT4
	3/4p	3/4p	3/4p	3/4p
1Q 1SY 24 V CC	F-P	F-P-W	F-P	F-P-W
3Q 1SY 24 V CC	-	F-P-W	F-P	F-P-W
1S51 24 V CC	-	F-P-W	-	F-P-W
1Q 1SY 250 V CA/CC	F-P	F-P-W	F-P	F-P-W
2Q 2SY 1S51 250 V CA/CC	-	F-P-W	-	F-P-W
3Q 2SY 250 V CA/CC	-	F-P-W	-	F-P-W
3Q 1SY 250 V CA/CC	-	F-P-W	F-P	F-P-W
1S51 250 V CA/CC	-	F-P-W	-	F-P-W
2Q 1SY 250 V CA/CC	F-P	F-P	F-P	F-P
3Q a la izquierda 250 V CA/CC	F-P	F-P	F-P	F-P

F = Fijo, P = Enchufable, W = Extraíble

Combinaciones de contactos auxiliares cableados con cables numerados	XT5	XT6	
	Relé de protección termomagnético y Ekip Dip	Relés Ekip Touch y Hi-Touch	
1Q + 1SY a la izquierda 24 V CC	F-P	-	-
1Q + 1SY 24 V CC	F-P-W	F-P-W	F-W
3Q + 1SY 24 V CC	F-P-W	F-P-W	F-W
1S51 24 V CC	F-P-W	F-P-W	F-W
1S52 24 V CC	F-P-W	F-P-W	F-W
1Q + 1SY a la izquierda 250 V CA/CC	F-P	-	-
1Q + 1SY 250 V CA/CC	F-P-W	F-P-W	F-W
2Q + 1SY 250 V CA/CC	F-P-W	F-P-W	F-W
3Q + 1SY 250 V CC	F-P-W	F-P-W	F-W
1S51 250 V CA/CC	F-P-W	F-P-W	F-W
1S52 250 V CA/CC	F-P-W	F-P-W	F-W

F = Fijo, P = Enchufable, W = Extraíble

Contactos auxiliares 24 V CC - 250 V CA/CC

	Interruptor automático de 3 polos	Interruptor automático de 4 polos
XT1		
XT3		
XT2 XT4		
XT2 XT4 con relés de protección Ekip Touch y Hi-Touch		
XT5		
XT5 con relés de protección Ekip Touch y Hi-Touch		
XT6		

## Señalización

### AUX 250 V CA/CC - Especificaciones eléctricas

Tensión de alimentación	Intensidad de funcionamiento según la categoría de uso					
	CA-15	CA-14	CA-13	CC-14	CC-13	CC-12
250 V CA	4 A	5 A	6 A	-	-	-
125 V CA	5 A	6 A	6 A	-	-	-
250 V CC	-	-	-	0,03 A	0,03 A	0,3 A
110 V CC	-	-	-	0,05 A	0,05 A	0,5 A

### AUX 24 V CC - Especificaciones eléctricas

Tensión de alimentación	Intensidad operativa
5 V CC	0,001 A
30 V CC	0,1 A

### Contactos auxiliares de 400 V CA

Los contactos auxiliares de 400 V CA están disponibles solo para los interruptores XT2, XT4 y XT5 en las siguientes versiones:

- cableados (AWG17 sección de cable -1 mm<sup>2</sup>):
  - para interruptores fijos/enchufables con cables de 1 m;
  - para interruptores extraíbles con conector de parte fija y parte móvil.

Con el XT2 y XT4, los contactos auxiliares de 400 V ocupan todo el hueco derecho del interruptor.

Para XT5 1Q+1SY, los contactos auxiliares de 400 V están disponibles solo con relés termomagnéticos o Ekip Dip.



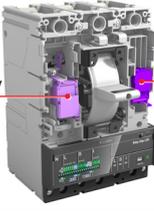
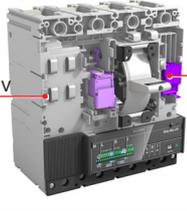
—  
Contacto auxiliar cableado

Combinaciones	XT2	XT4	XT5
	3/4p	3/4p	3/4p
1Q 1SY 400 V	F-P-W	F-P-W	F-P-W <sup>(1)</sup>
2Q 400 V	F-P-W	F-P-W	F-P-W

F = Fijo, P = Enchufable, W = Extraíble

(1) Solo para interruptores con relés termomagnéticos o Ekip Dip.

**Contactos auxiliares de 400 V CA**

	Interrupor automático de 3 polos	Interrupor automático de 4 polos
<b>XT2<sup>(1)</sup></b> <b>XT4<sup>(1)</sup></b>		
<b>XT5</b>		
<b>XT5 con relés Ekip Touch y Hi-Touch</b>		

(1) No disponible con relés Ekip Touch y Hi-Touch.

**AUX 400 V CA - Especificaciones eléctricas**

Tensión de alimentación [V]	Intensidad de funcionamiento [A]	
	CA	CC
125 CA/CC	-	0,5
250 CA/CC	12	0,3
400 CA <sup>(1)</sup>	3	-

(1) Solo homologado por ENEC

# Señalización

## AUX para XT7 y XT7 M

Interruptores automáticos	XT7				XT7 M		
	Q	SY	S51	S52	Q	S51	RTC
24 V CC	■	■	■	■	■	■	■
250 V CA/CC	■ <sup>(1)</sup>	■ <sup>(1)</sup>	■	■	■ <sup>(1)</sup>	■	■
400 V CA	■	■	-	-	■	-	-

(1) El mismo código comercial de AUX 400 V

## Contactos auxiliares abiertos/cerrados - Q

Los interruptores automáticos XT7 y XT7 M pueden equiparse con contactos auxiliares que señalicen el estado de apertura o cierre del interruptor. Los contactos están disponibles en las siguientes configuraciones:

Contactos auxiliares abiertos/cerrados (AUX 4Q)		XT7	XT7 M
4 contactos auxiliares	4Q 400 V CA/CC	■	■
	4Q 24 V CC	■	■
	2Q 400 V CA/CC + 2Q 24 V CC	■	■
15 contactos auxiliares	15Q 400 V AC/CC		■
	15Q 24 V CC		■

	Contacto 400 V/250 V CA/CC	Contacto 24 V CC
Tipo	Contactos conmutados	Contactos conmutados
Carga mínima	100 mA @ 24 V	1 mA @ 5 V
<b>Poder de corte</b>		
CC	24 V	-
	125 V	0,3 A @ 10 ms
	250 V	0,15 A @ 10 ms
CA	250 V	5 A @ cosφ 1
		5 A @ cosφ 0,7
		5 A @ cosφ 0,3
	400 V	3 A @ cosφ 1
		2 A @ cosφ 0,7
		1 A @ cosφ 0,3

El AUX 15Q es una alternativa al enclavamiento mecánico (MI) o el DLC para bloqueo de XT7 M.



— Contactos auxiliares abiertos y cerrados



— 15 contactos auxiliares

**Contacto auxiliar de actuación - SY**

Los interruptores XT7 pueden ir equipados con contactos auxiliares que señalizan que el interruptor se está abriendo por la intervención del relé de protección, por la apertura de relés de mínima tensión/apertura o por el uso del botón de prueba. Los contactos están disponibles en las siguientes configuraciones:

		Contacto 400 V/250 V CA/CC	Contacto 24 V CC
Tipo		Conmutación	Conmutación
Carga mínima		100 mA @ 24 V	1 mA @ 5 V
<b>Poder de corte</b>			
CC	24 V	-	0,1 A
	125 V	0,3 A	-
	250 V	0,15 A	-
CA	250 V	12 A	-
	400 V	3 A	-

**Contacto que señala la actuación del relé Ekip - S51**

Este contacto señala la apertura del interruptor después de que se active el relé de protección Ekip. El contacto está disponible para XT7 y XT7 M.

Para el interruptor XT7 M, la maniobra de cierre puede realizarse solo después de que el pulsador «TU Reset» haya vuelto a su posición normal de funcionamiento. El contacto de conmutación también puede asociarse a un accesorio opcional para reset remoto - YR.



— Contacto que señala la actuación de la protección del relé Ekip - S51

		Contacto 250 V CA/CC	Contacto 24 V CC
Tipo		Conmutación	Conmutación
Carga mínima		100 mA @ 24 V	1 mA @ 5 V
<b>Poder de corte</b>			
CC	24 V	-	0,1 A
	250 V	0,5 A @ 0 ms/0,2 A @ 10 ms	-
CA	250 V	3 A @ cosφ 0,7	-

**Contacto que señala la actuación de YO/YU - S52**

Este contacto señala que se ha activado el relé de mínima tensión (YU) o de apertura (YO). El contacto es el mismo y depende del relé de servicio instalado en la posición específica.

Está disponible solo para el XT7.

		Contacto 250 V CA/CC	Contacto 24 V CC
Tipo		Conmutación	Conmutación
Carga mínima		100 mA @ 24 V	1 mA @ 5 V
<b>Poder de corte</b>			
CC	24 V	-	0,1 A
	250 V	0,5 A @ 0 ms/0,2 A @ 10 ms	-
CA	250 V	3 A @ cosφ 0,7	-

## Señalización

### Contactos auxiliares de posición - AUP

Los contactos auxiliares de posición proporcionan información acerca de la posición del interruptor en relación con la parte fija de las versiones enchufable o extraíble.

Existen tres tipos de contactos de posición (AUP):

- contacto insertado para todos los interruptores Tmax XT enchufables y extraíbles;
- contacto extraído para todos los interruptores Tmax XT extraíbles;
- contacto de prueba para interruptores Tmax XT5, XT6, XT7 y XT7 M extraíbles.

Interruptor automático		Número máx. de contactos insertados	Número máx. de contactos de prueba	Número máx. de contactos extraídos	Número máx. de AUP
XT1	3/4 polos	4	-	-	4
XT2	3 polos	2	-	2	4
	4 polos	4	-	2	6
XT3	3/4 polos	4	-	-	4
XT4	3/4 polos	4	-	2	6
XT5	3/4 polos	3	1	1	5
XT6	3/4 polos	3	1	1	5
XT7	3/4 polos	2	2	2	6
XT7 M	3/4 polos	2	2	2	6

Los contactos auxiliares de posición, que proporcionan señalización eléctrica de la posición del interruptor en relación con la parte fija, están disponibles en las siguientes versiones:

AUP	XT1	XT2	XT3	XT4	XT5	XT6	XT7	XT7 M
24 V CC	■	■	■	■	■	■	■	■
250 V CA/CC	■	■	■	■	■	■	■ <sup>(1)</sup>	■ <sup>(1)</sup>
400 V CA	-	-	-	-	-	-	■	■

(1) El mismo código comercial de AUX 400 V



Contacto auxiliar de posición

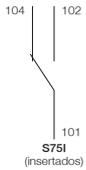
**AUP para XT1, XT2, XT3 y XT4**

**AUP 250 V CA - Especificaciones eléctricas**

Tensión de alimentación [V]	Intensidad operativa	
	L/R = 10 ms	Carga resistiva
250 V CA	-	6 A - 5 A (UL/CSA)
125 V CA	-	6 A
250 V CC	0,2 A	0,3 A
110 V CC	0,3 A	0,45 A

**AUP 24 V CC - Especificaciones eléctricas**

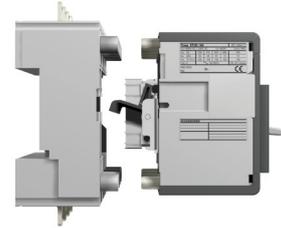
Tensión de alimentación [V]	Intensidad operativa	
	L/R = 10 ms	Carga resistiva
24 V CC	5 A	5 A



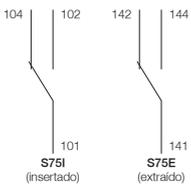
**Interruptor enchufable con contacto insertado**



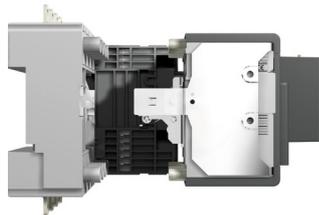
S75I=104



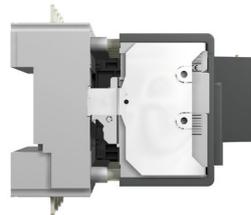
S75I=102



**Interruptor extraíble con contacto insertado/extraído**



S75I=102  
S75E=144



S75I=102  
S75E=142



S75I=104  
S75E=142

# Señalización



Contacto auxiliar de posición

## AUP para XT5 y XT6

### AUP 250 V CA - Especificaciones eléctricas

Tensión de alimentación [V]	Intensidad operativa	
	L/R = 10 ms	Carga resistiva
250 V CA	-	6 A - 5 A (UL/CSA)
125 V CA	-	6 A
250 V CC	0,2 A	0,3 A
110 V CC	0,3 A	0,45 A

### AUP 24 V CC - Especificaciones eléctricas

Tensión de alimentación [V]	Intensidad operativa	
	L/R = 10 ms	Carga resistiva
24 V CC	5 A	5 A

## AUP para XT7 y XT7 M

		Contacto 400 V/250 V CA/CC	Contacto 24 V CC
Tipo		Contactos conmutados	Contactos conmutados
Carga mínima		100 mA @ 24 V	1 mA @ 5 V
<b>Poder de corte</b>			
CC	24 V	-	0,1 A
	125 V	0,3 A @ 10 ms	-
	250 V	0,15 A @ 10 ms	-
CA	250 V	5 A @ cosφ 1	-
		5 A @ cosφ 0,7	-
		5 A @ cosφ 0,3	-
	400 V	3 A @ cosφ 1	-
		2 A @ cosφ 0,7	-
		1 A @ cosφ 0,3	-



Contactos auxiliares de posición - AUP

## Contactos auxiliares anticipados - AUE

Contactos auxiliares de cierre anticipado: permiten la alimentación del relé de mínima tensión antes de que se cierren los contactos principales, conforme a las normas IEC 60204-1 y VDE 0113.

Contactos auxiliares de apertura anticipada: permiten desconectar con antelación cualquier dispositivo electrónico conectado al sistema antes de que este se dañe por una sobretensión provocada por la apertura del interruptor.

Los contactos auxiliares de apertura/cierre anticipado pueden instalarse dentro de los mandos giratorios directos y reenviados de toda la familia de interruptores Tmax XT, salvo el XT7 (máx. dos contactos @ 400 V):

- la versión cableada incluye cables de 1 m (secciones de cable AWG20);
- existe un código específico en la versión extraíble que incluye el conector para las partes móviles y fijas;

Para el XT7 con mando de palanca, se montan directamente en el interruptor.

	XT1	XT2	XT3	XT4	XT5	XT6	XT7	XT7 M
AUE cierre	■	■	■	■	■	■	■	-
AUE apertura	■	■	■	■	-	-	-	-



Contactos auxiliares anticipados

### Contactos auxiliares anticipados - AUE para XT7

Contacto 400 V/250 V CA/CC		
Tipo	Conmutación	
Carga mínima	100 mA @ 24 V	
<b>Poder de corte</b>		
CC	125 V	0,3 A
	250 V	0,15 A
CA	250 V	12 A
	400V <sup>(1)</sup>	3 A

(1) Solo homologado por ENEC

### Contacto de señalización de listo para cerrar - RTC

El contacto de señalización de listo para cerrar (RTC) indica que el interruptor está preparado para recibir el mando de cierre y está disponible solo para el XT7 M. El interruptor está listo para cerrar cuando se cumplen las siguientes condiciones:

- el interruptor está abierto;
- los muelles están cargados;
- no existen mando de apertura o bloqueos en el mando de apertura;
- el interruptor se restablece después de dispararse el relé de protección Ekip.

		Contacto 250 V CA/CC	Contacto 24 V CC
Tipo	Conmutación		Conmutación
Carga mínima	100 mA @ 24 V		1 mA @ 5 V
<b>Poder de corte</b>			
CC	24 V	-	0,1 A
	250 V	0,5 A @ 0 ms/0,2 A @ 10 ms	-
CA	250 V	3 A @ cosφ 0,7	-

### Contacto de señalización de muelles cargados - S33 M/2

El contacto está disponible solo para XT7 M y señala el estado de los muelles del mecanismo de mando del interruptor. Está disponibles en las versiones de 400 V CA/CC y 24 V CC.

		Contacto 400 V CA/CC	Contacto 24 V CC
Tipo	Contactos conmutados		Contactos conmutados
Carga mínima	100 mA @ 24 V		1 mA @ 5 V
<b>Poder de corte</b>			
CC	24 V	-	0,1 A
	125 V	0,3 A @ 10 ms	-
	250 V	0,15 A @ 10 ms	-
CA	250 V	5 A @ cosφ 1	-
		5 A @ cosφ 0,7	-
		5 A @ cosφ 0,3	-
	400 V	3 A @ cosφ 1	-
		2 A @ cosφ 0,7	-
		1 A @ cosφ 0,3	-

### Señalización mecánica de actuación del relé de protección - TU Reset

Los interruptores XT7 siempre van equipados con un dispositivo mecánico que señala el estado de actuación de los relés de protección. Después de disparar el relé Ekip por fallo eléctrico, el dispositivo de señalización indica claramente el estado de disparo en el frontal de interruptor automático. El interruptor se puede rearmar solo después de que el pulsador de señalización haya vuelto a su posición normal de funcionamiento.



Contacto de señalización de listo para cerrar



TU Rearme

## Mecanismo de mando

Mecanismo de mando	XT1	XT2	XT3	XT4	XT5	XT6	XT7	XT7 M
RHD - Mando giratorio directo	■	■	■	■	■	■	■	-
RHE - Mando giratorio reenviado	■	■	■	■	■	■	■	-
Mando giratorio RHE_LH - Mando giratorio reenviado ancho	■	■	■	■	-	-	-	-
RHS - Mando giratorio lateral	■	■	■	■	■	-	-	-
Kit de conversión para varilla telescópica	-	-	-	■	■	■	■	-
Mando de palanca anterior FLD - Frontal para bloqueos	-	■	-	■	■	■	-	-
Extensión de palanca para maniobra de interruptor	-	-	-	-	■	■	■	-

### Mando giratorio

Este dispositivo de maniobra maneja el interruptor por medio de un mando giratorio, que facilita la apertura y cierre del interruptor gracias a su empuñadura ergonómica.

Existen distintos tipos de mandos:

- directo (RHD): instalado en el frontal del interruptor para maniobra frontal;
- reenviado (RHE): instalado en la puerta del cuadro permite manejar el interruptor por medio de un eje que actúa sobre una base instalada en el frontal del interruptor automático;
- lateral (RHS): instalado directamente en el frontal del interruptor para maniobras laterales.

Para XT1, XT2, XT3 y XT4, existe también una empuñadura más larga (LH), que puede combinarse con el mando reenviado (RHE) y con el mando lateral (RHS).



(1) Disponible solo para XT5.

Todos los mandos giratorios están disponibles en dos versiones:

- estándar: color gris;
- color de emergencia: rojo sobre fondo amarillo. Apto para manejo de máquinas-herramienta.

Los mandos giratorios reenviados pueden solicitarse de la manera siguiente:

- mediante un solo código comercial (para RHD, RHE, RHS L/R);
- enumerando los códigos comerciales de los siguientes tres componentes (solo para RHE):
  - la base del mando giratorio que se va a fijar el interruptor (RHE\_B);
  - un eje de transmisión de 500 mm (RHE\_S). Las distancias mínima y máxima entre la placa de fijación y la puerta son de 60,5 mm y 470,5, respectivamente.
  - un mando giratorio en la puerta del compartimento con empuñadura estándar normal (RHE\_H, RHE\_H LH) o empuñadura de emergencia (RHE\_H\_EM, RHE\_H\_EM LH).

Para instalar el mando giratorio lateral (RHS) en el XT5, deben solicitarse el mando giratorio reenviado (código RHE) y el kit de conversión (de RHE a RHS).

El uso del mando giratorio es una alternativa al mando motor y a todos los accesorios instalados en el frontal de interruptor automático.

Los mandos giratorios pueden bloquearse con una amplia gama de bloqueos por llave y candados (véase el capítulo «Seguridad y protección», apartado sobre «Bloqueos por llave»).

Los mandos giratorios directo y reenviado permiten utilizar los contactos auxiliares de cierre anticipado cuando se cierran para alimentar el relé de mínima tensión antes de que se cierre el interruptor automático.

Para XT5, XT6 y XT7, existe una versión especial del RHD y RHE con candado adicional (2PLL).

Para XT1 y XT4, hay una versión del RHE con candado adicional en la base (2PLL).

Fig. 1  
Candado adicional  
para RHD XT5



Fig. 2  
Candado adicional  
para RHE XT5



Fig. 3  
Candado adicional  
para RHD XT7

Fig. 1

Fig. 3

Fig. 4  
Candado adicional  
para RHE XT7



Fig. 2



Fig. 4

#### Kit de conversión para varilla telescópica

Este dispositivo debe instalarse en el eje del mando giratorio extendido (RHE) y permite cerrar la puerta del cuadro incluso con el interruptor extraíble en posición extraída.

## Mecanismo de mando



Mando con marco

### Mando con marco

Instalado en la puerta del cuadro. Permite manejar los interruptores fijos conforme a las normas NFPA y UL508A por medio de cables de diferente longitud (4',6',10'), que actúan en una base instalada en el frontal del interruptor. Existen dos versiones diferentes de mandos para cumplir plenamente las disposiciones de las normas que precise la aplicación: NEMA 1, 3, 12, 4 metálicos y NEMA 1, 3, 12, 4, 4X no metálicos.



Mando NFPA

### Mando NFPA

Gracias a este mando instalado en el eje del mecanismo RHE, el operario puede manejar el interruptor y bloquearlo en la posición de apagado (OFF) por medio de un dispositivo de bloqueo por candados integrado también con la puerta del cuadro abierta, como establecen las normas NFPA 79 y UL508A.



Frontal para el mando con palanca

### Frontal para mando con palanca

Este dispositivo se puede instalar en el frontal del interruptor y, en los interruptores extraíbles, dentro de los cuadros; permite mantener el grado de protección IP40 para el todo el recorrido de aislamiento del interruptor automático.

Incorpora siempre un bloqueo para la puerta del compartimento y una ranura para un dispositivo de bloqueo por candados en posición de abierto (vástago de 6 mm Ø para hasta tres candados - no suministrados) que impide el cierre del interruptor y de la puerta del compartimento.

El frontal del mando de palanca solo puede instalarse en los interruptores XT2, XT4, XT5 y XT6. El frontal del mecanismo de palanca puede incorporar una amplia gama de bloqueos por llave y candados (véase el capítulo «Seguridad y protección», apartado sobre «Bloqueos por llave»).

El uso del frontal para mandos de palanca es una alternativa al mando motor y a todos los accesorios de tipo frontal.

### Extensión de palanca

Este dispositivo puede usarse para manejar fácilmente la palanca del interruptor durante las operaciones manuales de apertura y cierre.

El dispositivo es desmontable y no precisa tornillos para instalarlo o manjarlo.

# Mando a distancia

Mando a distancia		XT1	XT2	XT3	XT4	XT5	XT6	XT7	XT7 M
Relé de servicio	SOR - Relé de apertura	■	■	■	■	-	-	-	-
	UVR - Relés de mínima tensión	■	■	■	■	-	-	-	-
	YO - Relé de apertura	-	-	-	-	■	■	■	■
	YU - Relé de mínima tensión	-	-	-	-	■	■	■	■
	YC - Relé de cierre	-	-	-	-	-	-	-	■
Rearme remoto	YR - Rearme remoto	-	-	-	-	-	-	-	■
Unidad de prueba YO/YC	Unidad de prueba YO/YC	■	■	■	■	■	■	■	■
Dispositivo de retardo para YU	UVD - Dispositivo de retardo para YU	■	■	■	■	■	■	■	■
Mando motor	MOD	■	-	■	-	-	-	-	-
	MOE	-	■	-	■	■	■	-	-
	MOE-E	-	■	-	■	■	-	-	-
	M - Motor	-	-	-	-	-	-	-	■

## Relés de servicio

Los interruptores SACE Tmax XT pueden incorporar relés de servicio (relé de apertura, relé de cierre solo para XT7M y relés de mínima tensión).

### XT1, XT2, XT3 y XT4

#### Relé de apertura - SOR

Permite abrir el interruptor por medio de un mando eléctrico no permanente. La maniobra del relé está garantizada para una tensión comprendida entre el 70 y 110 % de la tensión de alimentación asignada  $U_n$ , en corriente alterna y continua. El SOR incorpora un contacto de final de carrera integrado para interrumpir la alimentación en posición abierta con el relé de protección disparado.



SOR - UVR cableado

#### Relé de mínima tensión - UVR

Permite abrir el interruptor cuando el relé es sometido a fallo de alimentación o a caída de tensión. Tal como establecen las normas, la apertura está garantizada cuando la tensión se encuentra entre el 70 y 35 %  $U_n$ . Tras actuar, el interruptor puede volver a cerrarse si la tensión supera el 85 %  $U_n$ . Cuando el relé de mínima tensión no se excita, no es posible cerrar el interruptor ni los contactos principales. Puede generarse un mando de apertura de emergencia controlado a distancia conectando un botón de apertura al UVR.



SOR - UVR cableado para interruptor automático

No se requieren tornillos para instalar los relés de servicio. Son muy fáciles de instalar. Basta con presionar un poco en el lugar adecuado. Todos los relés de servicio están disponibles en dos versiones:

- cableados (sección de cable AWG20 - 0,5 mm<sup>2</sup> hasta 300 V, AWG17 - 1 mm<sup>2</sup> hasta 525 V):
  - para interruptores fijos/enchufables con cables de 1 m;
  - para interruptores extraíbles con conector de parte fija y parte móvil.
- no cableados:
  - para interruptores fijos/enchufables con cables de 1,5 mm<sup>2</sup> de sección.

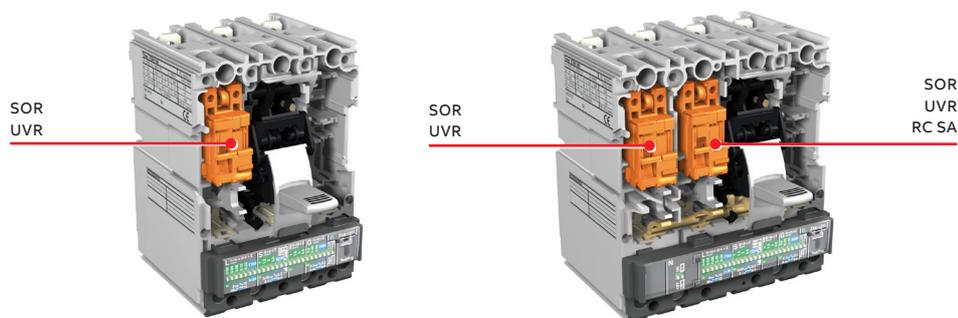


SOR - UVR no cableado

## Mando a distancia

Instalación en interruptores automáticos:

- Tripolares: como alternativa, el SOR o el UVR puede instalarse en el hueco de la izquierda de la palanca de maniobra;
- Tetrapolares: el SOR o el UVR pueden instalarse a la vez en el hueco del tercer y cuarto polo. Para interruptores extraíbles, debe solicitarse el conector del cuarto polo para poder instalar el SOR y UVR en el cuarto polo. Si hay un relé de protección diferencial, el solenoide de apertura (RC SA) del dispositivo diferencial debe instalarse en el hueco del tercer polo a la izquierda de la palanca de maniobra.



### SOR Especificaciones eléctricas:

Versión	Potencia máx. absorbida en arranque		Resistencia	
	CA [VA]	CC [W]	Interna [ohm]	Externo [ohm]
12 V CC		50	2,67	0
24-30 V CA/CC	50	50	11	0
48-60 V CA/CC	60	60	62	0
110...127 V CA-110...125 V CC	50	50	248	0
220...240 V CA-220...250 V CC	50	50	930	0
380-440 V CA	55		2300	0
480-525 V CA	55		5830	0

### UVR Especificaciones eléctricas

Versión	Potencia absorbida durante el funcionamiento normal		Resistencia	
	CA [VA]	CC [W]	Interna [ohm]	Externo [ohm]
24-30 V CA/CC	1,5	1,5	399	0
48 V CA/CC	1	1	1447	100
60V CA/CC	1	1	2405	100
110...127 V CA-110...125 V CC	2	2	8351	390
220...240 V CA-220...250 V CC	2.5	2.5	20502	9000
380-440 V CA	3		20502	39000
480-525 V CA	4		20502	59000

**XT5 y XT6**

**Relé de apertura - YO**

Permite abrir el interruptor por medio de un mando eléctrico permanente. La maniobra del relé está garantizada para tensiones comprendidas entre el 70 y 110 % de la tensión de alimentación asignada  $U_n$ , en corriente alterna y continua. El YO se puede alimentar de forma permanente.



Relé de apertura - YO

**Relé de mínima tensión - YU**

Permite abrir el interruptor cuando el relé es sometido a fallo de alimentación o a caída de tensión. Tal como establecen las normas, la apertura está garantizada cuando la tensión se encuentra entre el 70 y 35 %  $U_n$ . Tras actuar, el interruptor puede volver a cerrarse si la tensión supera el 85 %  $U_n$ . Cuando el relé de mínima tensión no se excita, no es posible cerrar el interruptor ni los contactos principales. Puede generarse un mando de apertura de emergencia controlado a distancia conectando un botón de apertura al YU.

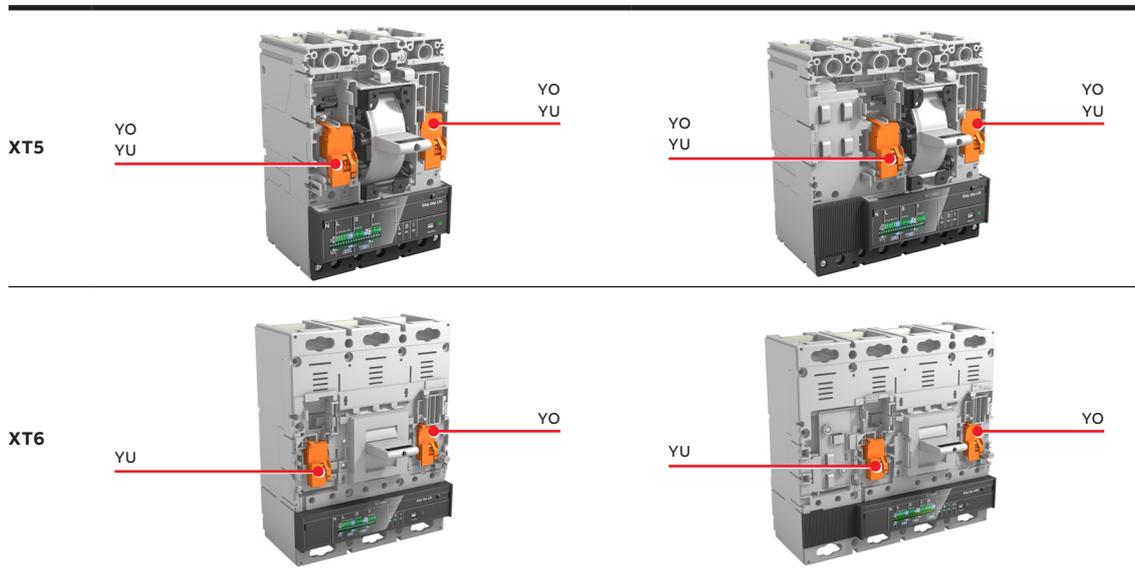


Relé de mínima tensión - YU

No se requieren tornillos para instalar los relés de servicio. Se instalan muy fácilmente: basta con presionar un poco la parte indicada en el manual de instalación. Todos los relés de servicio están disponibles en dos versiones:

- cableados (AWG16 - sección mínima de cable 1,25 mm<sup>2</sup>):
  - para interruptores fijos/enchufables con cables de 1 m;
  - para interruptores extraíbles con conectores de parte fija y parte móvil;
- no cableados:
  - para interruptores fijos/enchufables (sección de cables sugerida: 1,5 mm<sup>2</sup>).

Para la versión fija de Tmax XT5, pueden instalarse el YO y el YU pueden como alternativa en el hueco de la izquierda (tercer polo) o en el de la derecha (primer polo) de la palanca de maniobra. Para la versión extraíble de Tmax XT5, el YO y YU se pueden instalar de serie en el primer polo. Si se necesitan dos bobinas diferentes en los mismo interruptores o se necesita el YO o YU en el tercer polo (a la izquierda), deben solicitarse una bobina no cableada y los cables y conectores específicos para la versión extraíble. En cambio, para ambas versiones del Tmax XT6 (extraíble o fija), el YU puede instalarse solo en el tercer polo (a la izquierda) y el YO, solo en el primer polo (a la derecha).



## Mando a distancia

### Relé de apertura - YO

Versión	Potencia máx. absorbida en arranque		Corriente Ipk Pico [A]	Potencia Pavg Mantenido [VA]	Potencia Pavg Mantenido [W]
	CA [VA]	CC [W]			
12 V CC	-	132	11		3,5
24-60 V CA/CC	264@24 V 660@60 V	264@24 V 660@60 V	11	5	3,5
110...250 V CA/CC	363@110 V 825@250 V	363@110 V 825@250 V	3,3	2,5	2
380-440 V CA	304@380 V 352@440 V	304@380 V 352@440 V	0,8	4,7	
480-525 V CA	384@480 V 420@525 V	384@480 V 420@525 V	0,8	6	

### Relé de mínima tensión - YU

Versión	Potencia máx. absorbida en arranque		Corriente Ipk Pico [A]	Potencia Pavg Mantenido [VA]	Potencia Pavg Mantenido [W]
	CA [VA]	CC [W]			
12 V CC	-	132	11		3,5
24-30 V CA/CC	330	330	11	6,5	4,5
48-60 V CA/CC	660	660		6,5	5,5
110...127 V CA-110...125 V CC	419	419	3,3	5,2	3,7
220...240 V CA-220...250 V CC	825	825		5,2	2,6
380-440 V CA	352	352	0,8	4,7	
480-525 V CA	440	440		6	

### XT7 y XT7 M

#### Relés de apertura y cierre - YO/YC

Estos relés de apertura y cierre permiten controlar el interruptor de forma remota. La apertura siempre es posible, mientras que el cierre solo está disponible para el XT7 M cuando los muelles de cierre del mando están cargados y los interruptores están listos para cerrar. Los relés actúan por medio de una corriente de impulso con un tiempo mínimo de duración de 100 ms. Además, puede actuar en servicio permanente. En este caso, si el mando de apertura se da por medio del relé de apertura, el interruptor puede cerrarse desexcitando el relé de apertura y, tras un tiempo de al menos 30 ms, controlando el cierre. Un segundo relé de apertura es una alternativa al relé de mínima tensión.

#### Características generales

Alimentación (Un)	CA	CC
24 V	■	■
30 V	■	■
48 V	■	■
60 V	■	■
110V...120 V	■	■
120V...127 V	■	■
220V...240 V	■	■
240V...250 V	■	■
380V...400 V	■	-
415V...440 V	■	-
480V...500 V	■	-
Limites de funcionamiento (normas IEC60947-2)	YO/YO2: 70 %...110 % Un YC/YC2: 85 %...110 % Un	
Potencia de arranque (Ps)	300 VA	300 W
Potencia continua (Pc)	3,5 VA	3,5 W
Tiempo de apertura (YO/YO2)		
XT7-XT7 M	20 ms	
Tiempo de cierre (YC/YC2)		
XT7-XT7 M	50 ms	



Relé de apertura



Relé de mínima tensión

### Relé de mínima tensión - YU

El relé de mínima tensión abre el interruptor cuando se produce una caída de tensión importante o un fallo eléctrico. Puede utilizarse para actuación remota segura, para bloquear el cierre o para controlar la tensión en los circuitos primario y secundario. La alimentación del relé, por tanto, se obtiene aguas arriba del interruptor y de una fuente independiente.

El cierre del interruptor se permite solo cuando el relé recibe alimentación. El relé de mínima tensión es una alternativa al segundo relé de apertura o al dispositivo de antiextracción.

Tal como establecen las normas, la apertura está garantizada cuando la tensión se encuentra entre el 70 y 35 %  $U_n$ . Tras actuar, el interruptor puede volver a cerrarse si la tensión supera el 85 %  $U_n$ .

#### Características generales

Alimentación ( $U_n$ )	CA	CC
24 V	■	■
30 V	■	■
48 V	■	■
60 V	■	■
110V...120 V	■	■
120V...127 V	■	■
220V...240 V	■	■
240V...250 V	■	■
380V...400 V	■	-
415V...440 V	■	-
480V...500 V	■	-
<b>Limites de funcionamiento (normas IEC60947-2)</b>	70 %...100 % $U_n$	
<b>Potencia de arranque (<math>P_s</math>)</b>	300 VA	300 W
<b>Potencia continua (<math>P_c</math>)</b>	3,5 VA	3,5 W
<b>Tiempo de apertura (YU)</b>		
XT7-XT7 M	30 ms	

## Mando a distancia



Rearme remoto

### Rearme remoto - YR

Disponible solo en el XT7, la bobina de rearme YR permite el rearme remoto del interruptor después de que haya disparado un relé por la intervención del relé de protección.

#### Características generales

Alimentación (Un)	CA	CC
24 V	■	■
110 V	■	■
220 V	■	■
Límites de funcionamiento	90 %...110 % Un	

### Relé de apertura y cierre - Unidad de test YO/YC

La unidad de test de los relés de apertura y cierre permite controlar la correcta funcionalidad de los relés para garantizar un elevado nivel de fiabilidad de la maniobra de apertura del interruptor. La unidad de test permite controlar la continuidad de los relés de apertura y cierre con una tensión de funcionamiento asignada comprendida entre 24 V y 250 V (CA y CC) y controla además las funciones del circuito electrónico de los relés de apertura y cierre. La continuidad de servicio se controla cíclicamente con un intervalo de 30 s entre una prueba y otra. La unidad cuenta con señalizaciones ópticas mediante LED en la parte frontal para indicar los siguientes estados:

**POWER ENCENDIDO:** alimentación correcta de la unidad de prueba YO/YC;

**OPEN ENCENDIDO:** bobina de disparo ausente, alimentación ausente o insuficiente, cables interrumpidos;

**SHORT ENCENDIDO:** fallo de la bobina de disparo, cables cortocircuitados;

**OPEN y SHORT PARPADEAN:** fallo en bobina de disparo o alimentación incorrecta;

**OPEN y SHORT APAGADOS:** funcionamiento correcto de la bobina de disparo.

La unidad cuenta también con dos relés, con un área de intercambio para permitir la señalización remota de los siguientes eventos:

**Test failure:** el rearme es automático cuando cesa la alarma;

**Tres test erróneos:** para el rearme será necesario apretar el pulsador RESET en la unidad.

#### Características del dispositivo

Fuente de alimentación auxiliar	24...250 V CA/CC
---------------------------------	------------------

#### Especificaciones de los relés de señalización

Corriente máxima interrumpida	6 A
-------------------------------	-----

Tensión máxima interrumpida	250 V CA
-----------------------------	----------



Retardador para relé de mínima tensión

### Retardador para relé de mínima tensión - UVD

El relé de mínima tensión puede combinarse con un temporizador electrónico de retardo para el interruptor, que permite actuaciones externas retardadas con tiempos programados regulables. El uso del relé de mínima tensión retardado se recomienda para evitar disparos cuando la red de alimentación del relé de protección esté sometida a breves caídas de tensión o fallos de alimentación. El cierre del interruptor automático queda inhibido cuando el UVD no recibe alimentación. El retardador debe utilizarse con un relé de mínima tensión con la misma tensión.

Interruptor automático	Tensión de alimentación [V AC/DC]
XT1...XT4	24...30
XT1...XT4	48...60
XT1...XT4	110...125
XT1...XT4	220...250
Retardo programable [s]	0,25 - 0,5 - 0,75 - 1 - 1,25 - 2 - 2,5 - 3
XT5-XT6	24...30
XT5-XT6	48...60
XT5-XT6	110...125
XT5-XT6	220...250
Retardo programable [s]	0,5 - 1 - 1,5 - 2 - 3
XT7	24...30
XT7	48
XT7	60
XT7	110...125
XT7	220...250
Retardo programable [s]	0,5 - 1 - 1,5 - 2 - 3

### Mando motor

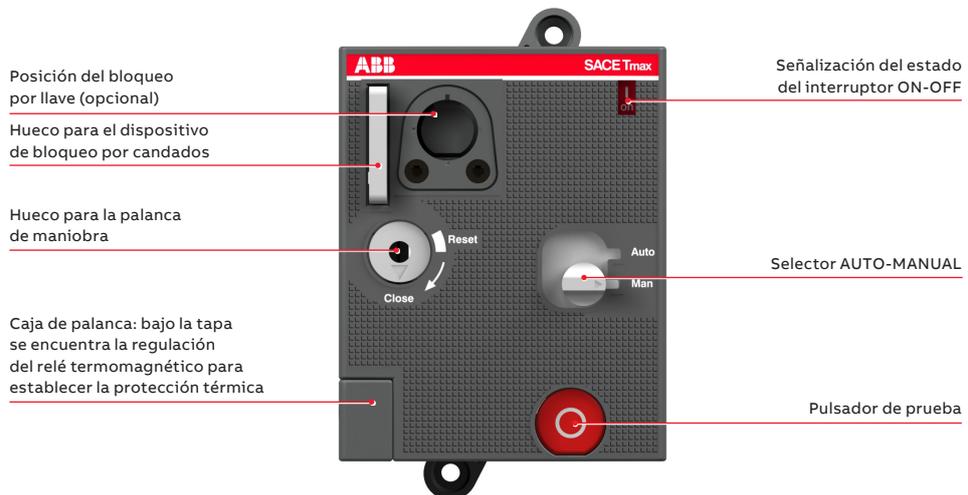
Se trata de dispositivos que permiten la apertura y cierre del interruptor:

- en modo remoto, por medio de mandos eléctricos;
- localmente, directamente del frontal, por medio de un mecanismo especial.

#### Mando motor de acción directa - MOD



Mando motor de acción directa (MOD)



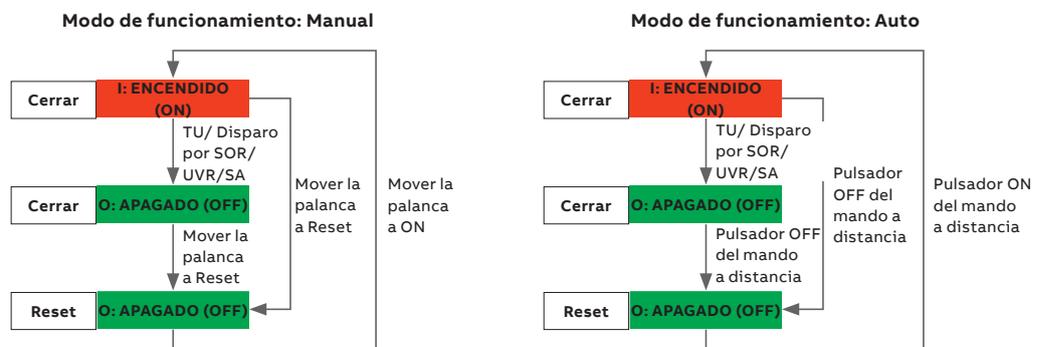
## Mando a distancia

El mando motor de acción directa disponible para XT1 y XT3 se suministra:

- con cables de 1 m;
- con un marco, para sustituir el de serie suministrado con el interruptor;
- con un dispositivo de bloqueo por candados, solo extraíble cuando el motor está en posición de abierto. El dispositivo de bloqueo por candados admite hasta tres candados de 8 mm;
- contactos auxiliares (AU-MO), que permiten enviar fuera la señal del modo de mando motor (manual o automático);
- (bajo pedido) el mando motor puede incorporar un bloqueo por llave (véase el capítulo «Accesorios», apartado «Bloqueos por llave»).

Principios de funcionamiento:

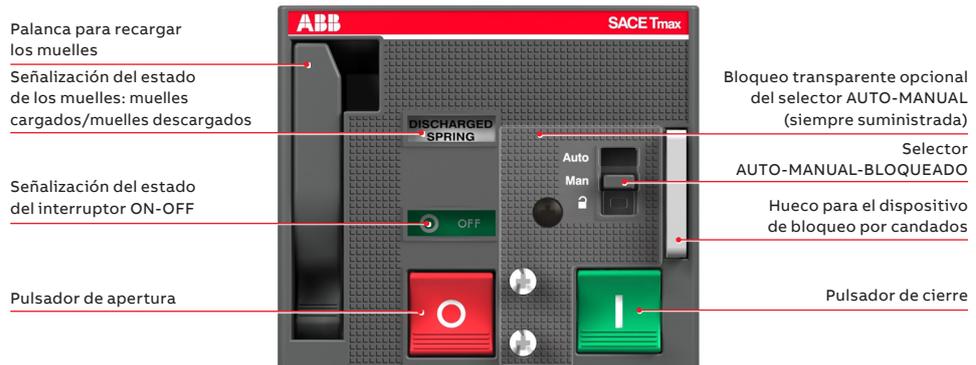
- un selector en el frontal del MOD sirve para seleccionar el modo de funcionamiento:
  - AUTO: con el selector en esta posición, el cierre del interruptor se manda solo de forma remota por medio de un impulso eléctrico, mientras que la apertura se permite tanto de forma remota como desde el frontal del motor;
  - MANUAL: con el selector en esta posición, el interruptor solo se puede abrir o cerrar desde el frontal del motor por medio de la correspondiente palanca que se encuentra en un hueco del propio motor;
- a través del mando a distancia, garantizado por impulsos eléctricos de apertura/cierre.



### Mando motor de energía acumulada - MOE y MOE-E XT2-XT4



Mando motor de energía acumulada (MOE)



El mando motor de energía acumulada MOE o MOE-E para XT2 y XT4 se suministra:

- con cables de 1 m;
- con conectores para la parte fija y la parte móvil de dispositivos extraíbles. Si el mando motor se usa con interruptores fijos o enchufables, el conector puede extraerse fácilmente;
- con un marco, para sustituir el de serie suministrado con el interruptor;
- con un dispositivo de bloqueo por candados, que solo es extraíble cuando el motor está en posición de abierto. El dispositivo de bloqueo por candados admite hasta tres candados de 8 mm;
- con un bloqueo para el selector AUTO-MANUAL;
- con contactos auxiliares (AUX-MO), que permiten enviar fuera la señal del modo de mando motor (manual o remoto);
- (bajo pedido) el mando motor puede incorporar un bloqueo por llave (véase el capítulo «Accesorios», apartado «Bloqueos por llave»).
- (bajo pedido) el mando motor puede incorporar un bloqueo por llave para protegerlo de maniobras manuales (MOL-M) (véase el capítulo «Accesorios», apartado «Bloqueos por llave»).

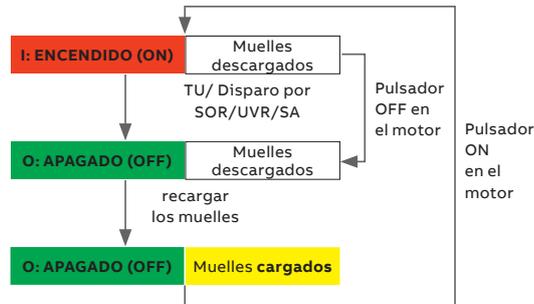
Principios de funcionamiento:

- se utiliza un selector en el frontal del MOE para elegir el modo de funcionamiento:
  - AUTO: con el selector en esta posición, se bloquean los pulsadores del frontal del motor. El cierre del interruptor se manda de forma remota por medio de un impulso eléctrico, mientras que la apertura se permite de forma remota y desde el frontal del motor;
  - MANUAL: el interruptor solo se puede abrir/cerrar desde el frontal del motor con los pulsadores correspondientes;
  - BLOQUEADO: con el selector en esta posición, el interruptor se encuentra en posición de abierto. El dispositivo de bloqueo por candados puede extraerse y el motor puede bloquearse en posición de abierto;
- el funcionamiento del mando motor a través del mando a distancia también está garantizado por impulsos eléctricos de apertura/cierre. Una vez dado el mando de apertura, el siguiente mando de cierre (permanente) es asumido por el mando motor una vez que se ha completado la apertura. Asimismo, se asume un mando de apertura una vez que se ha completado la maniobra de cierre anterior.

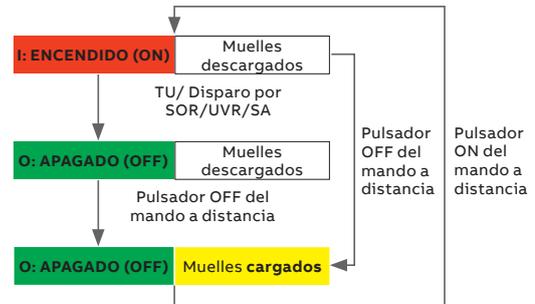
Cuando se utiliza el módulo Ekip Com, debe utilizarse el mando motor MOE-E en lugar del mando motor MOE. EL MOE-E permite utilizar las señales digitales procedentes del sistema de supervisión y monitorización por pedio de los contactos de relé y Ekip Com y convertirlas en señales de potencia para ordenar el mando motor. Todas las funciones descritas anteriormente del mando motor MOE también están disponibles para la versión MOE-E.

## Mando a distancia

### Modo de funcionamiento: Manual



### Modo de funcionamiento: Auto



### Mando motor de energía acumulada - MOE, MOE-E XT5 y MOE XT6



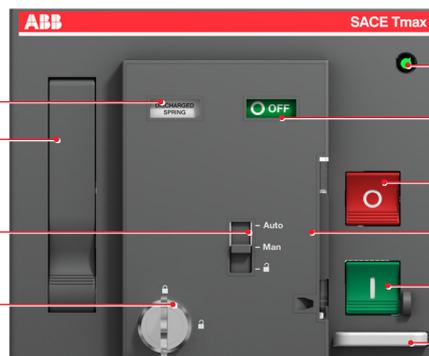
Mando motor de energía acumulada (MOE)

Señalización del estado de los muelles: muelles cargados/ muelles descargados

Palanca para recargar los muelles

Selector AUTO-MANUAL-BLOQUEADO

Posición de los bloqueos opcionales



LED de encendido

Señalización del estado del interruptor ON-OFF

Pulsador de apertura

Tapa corredera para modo AUTO

Pulsador de cierre

Hueco para el dispositivo de bloqueo por candados

El mando motor de energía acumulada MOE o MOE-E para XT5 y XT6 se suministra:

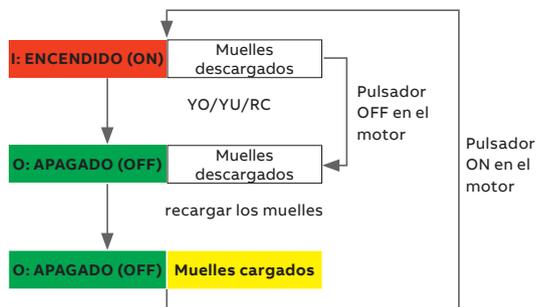
- con cables de 1 m;
- con conectores para la parte fija y la parte móvil de dispositivos extraíbles. Si el mando motor se usa con interruptores fijos o enchufables, el conector puede extraerse fácilmente;
- con un marco, para sustituir el de serie suministrado con el interruptor;
- con un dispositivo de bloqueo por candados, solo extraíble cuando el motor está en posición de abierto. El dispositivo de bloqueo por candados admite hasta tres candados de 8 mm;
- con un bloqueo para el selector AUTO-MANUAL;
- con contactos auxiliares, que permiten enviar fuera la señal del modo de mando motor (manual o remoto);
- (bajo pedido) el mando motor puede incorporar un bloqueo por llave (véase el capítulo «Accesorios», apartado «Bloqueos por llave»);
- (bajo pedido) el mando motor puede incorporar un bloqueo por llave para protegerlo de maniobras manuales (MOL-M) (véase el capítulo «Accesorios», apartado «Bloqueos por llave»).

**Principios de funcionamiento:**

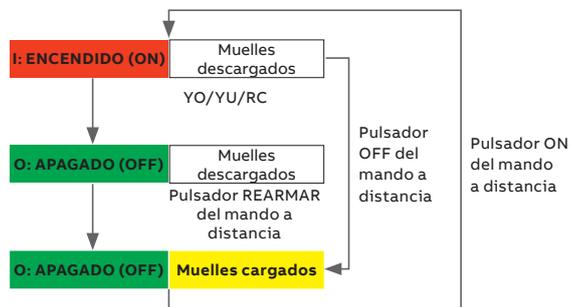
- se utiliza un selector en el frontal del MOE para elegir el modo de funcionamiento:
  - **AUTO:** con el selector en esta posición, se bloquean los pulsadores del frontal del motor y se cubre con una tapa corredera. Es posible sellar la tapa corredera para evitar el cambio de modo. El cierre del interruptor se manda de forma remota por medio de un impulso eléctrico, mientras que la apertura se permite de forma remota y desde el frontal del motor con una herramienta;
  - **MANUAL:** el interruptor solo se puede abrir/cerrar desde el frontal del motor con los pulsadores correspondientes. Es posible sellar la tapa corredera para evitar el cambio de modo;
  - **BLOQUEADO:** el dispositivo solo puede usarse si el motor están en posición de abierto y los muelles están cargados. El dispositivo de bloqueo por candados puede extraerse y el motor puede bloquearse en posición de abierto;
- el funcionamiento del mando motor a través del mando a distancia también está garantizado por impulsos eléctricos de apertura/cierre. Una vez dado el mando de apertura, el siguiente mando de cierre (permanente) es asumido por el mando motor una vez que se ha completado la apertura. Asimismo, se asume un mando de apertura una vez que se ha completado la maniobra de cierre anterior.

Cuando se utiliza el módulo Ekip Com, debe utilizarse el mando motor MOE-E en lugar del mando motor MOE. EL MOE-E permite utilizar las señales digitales procedentes del sistema de supervisión y monitorización por pedido de los contactos de relé y Ekip Com y convertirlas en señales de potencia para ordenar el mando motor. Todas las funciones descritas anteriormente del mando motor MOE también están disponibles para la versión MOE-E.

**Modo de funcionamiento: Manual**



**Modo de funcionamiento: Auto**

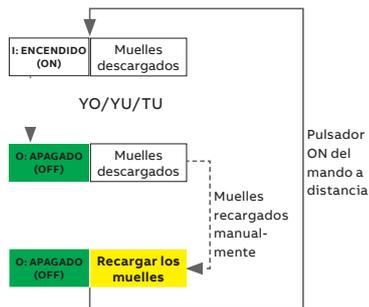


Con el XT5 MOE, MOE-E y el XT6 MOE, es posible definir cierta lógica de rearme para cargar los muelles automáticamente una vez que el interruptor ha actuado en función del esquema de cableado del rearme elegido. Existen tres opciones:

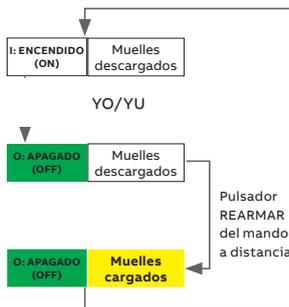
- **Rearme automático:** el interruptor se rearma de forma automática tras un disparo (no debido al relé) y los muelles se cargan;
- **Rearme remoto:** es posible conectar un pulsador para cargar los muelles tras un disparo (no debido al relé);
- **Rearme manual:** la carga de los muelles debe realizarse manualmente tras un disparo.

Tal como se explica en el esquema del circuito del motor, el contacto auxiliar S51 debe conectarse correctamente para permitir el rearme remoto o automático. Tras producirse un disparo por una sobrecarga o un cortocircuito (relé), solo se permite un rearme manual.

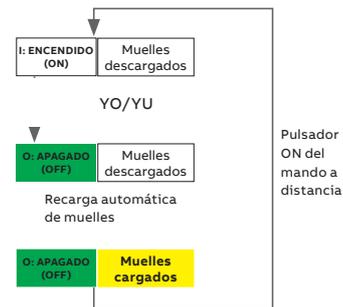
**Rearme manual**



**Rearme remoto**



**Rearme automático**



## Mando a distancia

Especificaciones eléctricas	MOD	MOE y MOE-E			MOE
	XT1 - XT3	XT2 - XT4	XT5	XT6	
Tensión nominal, Un	[V] 24 CC	24 CC	24 CC	24 CC	24 CC
	[V] 48...60 CC	48...60 CC	48...60 CC	48...60 CC	48...60 CC
	[V] 110...125 CA/CC	110...125 CA/CC	110...125 CA/CC	110...125 CA/CC	110...125 CA/CC
	[V] 220...250 CA/CC	220...250 CA/CC	220...250 CA/CC	220...250 CA/CC	220...250 CA/CC
	[V] 380...440 CA	380...440 CA	380 CA	380 CA	380 CA
	[V] 480...525 CA	480...525 CA	-	-	-
Tensión de funcionamiento	[% Un]	MÍN=85 % Un; MÁX=110 % Un			
Potencia absorbida en arranque Ps	[VA - W]	≤ 500	≤ 300	≤ 300	≤ 400
Potencia absorbida en servicio PC continuo	[VA - W]	≤ 300	≤ 150	≤ 150	≤ 150
Frecuencia de funcionamiento	[Hz]	50..60	50..60		
Duración	CL → OP [s]	< 0,1	< 1,5	1,5	3
	OP → CL [s]	< 0,1	< 0,1	< 0,08	< 0,08
	TR → OP [s]	< 0,1	< 3	< 3	< 5
Durabilidad mecánica	N.º de maniobras	25000	25000	20000	10000
Duración mínima de mando eléctrico de apertura y cierre	[ms]	≥ 150	≥ 150	≥ 100	≥ 100

### Motor - M

Disponible solo para Tmax XT7 M, este motor carga automáticamente los muelles de cierre del interruptor. El dispositivo recarga de forma automática los muelles del mando cuando están descargados y excitados. En caso de falta de potencia, los muelles pueden cargarse manualmente con una palanca específica del mando. El motor del XT7 M puede ir dotado de un contacto S33/M que señala el estado de los muelles que han de solicitarse por separado.



Mando motor

Especificaciones eléctricas	Mando motor XT7 M
Tensión nominal, Un	[V] 24...30 CA/CC
	[V] 48...60 CA/CC
	[V] 100...130 CA/CC
	[V] 220...250 CA/CC
	[V] 380...415 CA
Tensión de funcionamiento	[% Un] MÍN=85 % Un; MÁX=110 % Un
Potencia absorbida en arranque Ps	[VA - W] 300
Tiempo de carga	[ms] 200
Potencia absorbida en servicio PC continuo	[VA - W] 100
Frecuencia de funcionamiento	[Hz] 50..60
Tiempo de carga	[s] 8

# Seguridad y protección



Cubrebornes

## Cubrebornes

Los cubrebornes se aplican a los interruptores para evitar el contacto accidental con las partes activas, proporcionando así protección frente al contacto directo. Los cubrebornes van preperforados para facilitar la instalación de barras o cables, lo que garantiza un aislamiento correcto. Los cubrebornes permiten garantizar la instalación y el aislamiento adecuados del interruptor automático y se relacionan en el capítulo «Conexión de potencia».

Existen distintos tipo de cubrebornes:

- Cubrebornes altos (HTC).
- Cubrebornes bajos (LTC).
- Cubrebornes altos extendidos (HTC-ES) para terminales extendidos.
- Cubrebornes altos con protección posterior (HTC\_BS), con una placa posterior para garantizar el aislamiento con la zona trasera del cuadro.

La tabla siguiente recoge los cubrebornes disponibles para cada cuadro:

	XT1		XT2		XT3		XT4		XT5		XT6		XT7/XT7 M	
	3p	4p	3p	4p	3p	4p	3p	4p	3p	4p	3p	4p	3p	4p
HTC - Cubrebornes altos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
LTC - Cubrebornes bajos	■	■	■	■	■	■	■	■	■ <sup>(1)</sup>	■ <sup>(1)</sup>	■	■	■	■
HTC-ES - Cubrebornes altos extendidos	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■
HTC_BS - Cubrebornes altos con protección posterior <sup>(2)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■
HTC-ES_BS - Cubrebornes altos extendidos con protección posterior <sup>(2)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■

(1) La altura del LTC para XT5 es de 25 mm.

(2) No compatible con la parte fija de XT5.

## Separadores de fase

Los separadores de fase mejoran las características de aislamiento entre fases a nivel de conexión. Se instalan desde el frontal, incluso después de haber instalado el interruptor, insertándolos en los huecos correspondientes. Los separadores de fase garantizan la instalación y el aislamiento adecuados del interruptor automático y se relacionan en el capítulo «Conexión de potencia».

Existen las siguientes versiones de separadores de fase:

- Separadores de fase bajos
- Separadores de fase medios
- Separadores de fase altos
- Separadores de fase posteriores solo para la parte fija

	XT1	XT2	XT3	XT4	XT5	XT6	XT7/XT7 M
Separador de fase - bajo	[mm] 25	25	25	25	25	-	-
Separador de fase - medio	[mm] 100	100	100	100	100	100	100
Separador de fase - alto	[mm] 200	200	200	200	200	200	200
Separador de fase posterior para FP	[mm] 90	90	90	90	90	-	-

## Tornillos para precintar los cubrebornes

El kit de precintado de cables consta de tornillos que impiden quitar los cubrebornes y ofrecen protección contra los contactos directos y la manipulación. Los tornillos pueden bloquearse con precintos para cables. Cada kit de precintado se compone de dos tornillos. En la siguiente tabla, figura el número máximo de tornillos precintables que pueden utilizarse en cada interruptor.

	[N.º]	XT1		XT2		XT3		XT4	
		3p	4p	3p	4p	3p	4p	3p	4p
Número máx. de tornillos precintables para cada cubrebornes		1	1	1	1	1	2	1	1



Tornillos precintables

# Seguridad y protección

## Candados y bloqueos por llave

Los candados o bloqueos por llave impiden que el interruptor se cierre o abra. Pueden instalarse:

- directamente en el frontal del interruptor automático;
- en el mando giratorio;
- en el frontal para mando con palanca;
- en el motor;
- en la parte fija de la versión extraíble, para evitar que se inserte una parte móvil;
- en el frontal del relé termomagnético, para evitar que el ajustador de la parte térmica sea manipulado;
- en las pantallas de protección de terminales de la parte fija.

Todos los bloqueos que mantienen el interruptor en posición de abierto garantizan el aislamiento del circuito según la norma IEC 60947-2. En la posición de cerrado, los bloqueos no impiden que mecanismo actúe debido al relé de protección o a un relé de servicio.

### Candados y bloqueo para interruptor automático

Tipo de bloqueo	Interruptor automático	Suministro opcional/ estándar	Posición del bloqueo del interruptor	Tipo de bloqueo	Extraibilidad de la llave	
Dispositivo de bloqueo por candado fijo	XT1...XT4	Opcional	ABIERTO/ CERRADO	Máx. 3 candados con vástago de Ø 7 mm (no suministrados)	-	
	XT1...XT4	Opcional	ABIERTO	Máx. 3 candados con vástago de Ø 7 mm (no suministrados)	-	
	XT5, XT6	Opcional	ABIERTO/ CERRADO	Máx. 3 candados con vástago de Ø 8 mm (no suministrados)	-	
	XT5, XT6	Opcional	ABIERTO	Máx. 3 candados con vástago de Ø 8 mm (no suministrados)	-	
	XT7 <sup>(1)</sup>	Opcional	ABIERTO	Máx. 3 candados con vástago de Ø 8 mm (no suministrados)	-	
Dispositivo de bloqueo por candado fijo	XT7 M	Opcional	ABIERTO	Máx. 3 candados con vástago de Ø 4 mm (no suministrados) Máx. 2 candados con vástago de Ø 8 mm (no suministrados) Máx. 1 candado con vástago de Ø 7 mm (no suministrados)	-	
	Interruptor automático	XT1, XT3	Opcional	ABIERTO	Máx. 3 candados con vástago de Ø 7 mm (no suministrados)	-
		XT5, XT6	Opcional	ABIERTO	Máx. 3 candados con vástago de Ø 8 mm (no suministrados)	-
	Bloqueo por llave <sup>(2)</sup>	XT1...XT7	Opcional	ABIERTO	Ronis 1228 Misma llave (tipo A, B, C, D)	ABIERTO
XT1...XT7		Opcional	ABIERTO	Ronis 1228 Diferente llave	ABIERTO	
XT1...XT7		Opcional	ABIERTO	Ronis 1228 Misma llave	ABIERTO/ CERRADO	
XT7 M		Opcional	ABIERTO	Giussani Misma llave (20005/6/7/8/9)	ABIERTO	
XT7 M		Opcional	ABIERTO	Giussani Diferente llave	ABIERTO	
Bloqueo por llave de la instalación	XT5...XT6	Opcional	ABIERTO	Bloqueo por llave Kirk, Ronis 1104 y STI	ABIERTO	
	XT7	Opcional	ABIERTO	Bloqueo por llave Kirk, Ronis 1104, STI y Castell	ABIERTO	
	XT7 M	Opcional	ABIERTO	Bloqueo por llave Kirk, Ronis 1104, STI y Castell	ABIERTO	
DLC - Bloqueo para impedir la apertura de la puerta cuando el interruptor está en posición de cerrado.	XT7, XT7 M	Opcional	-	Esto impide que se abra la puerta del compartimento cuando el interruptor está en posición de cerrado (e insertado en el caso de los interruptores extraíbles). También impide que el interruptor se cierre cuando la puerta del compartimento está abierta.	-	

(1) Para XT7, el PLL va integrado directamente en la tapa de plástico del interruptor.

(2) Para XT1, XT2, XT3 y XT4, el KLC es incompatible con los accesorios eléctricos instalados en el tercer polo.

(3) Solo instalado de fábrica.



Candado fijo en posición abierta



Candado fijo en posición abierta/cerrada



Candados desmontable en posición abierta - PLL



Bloqueo por llave



Candado en posición abierta - PLC



Bloqueo - KLC



Bloqueo para impedir a apertura de la puerta - DLC

### Candados y bloqueos para mandos



RHD con bloqueo por llave

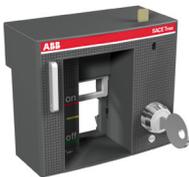


RHE con bloqueo por llave

Tipo de bloqueo	Interruptor automático	Suministro opcional/estándar	Posición del bloqueo del interruptor	Tipo de bloqueo	Extraibilidad de la llave
RHL Bloqueo por llave <sup>(1)</sup>	XT1...XT7	Opcional	ABIERTO	Ronis 1228 Misma llave (tipo A, B, C, D)	ABIERTO
	XT1...XT7	Opcional	ABIERTO	Ronis 1228 Diferente llave	ABIERTO
	XT1...XT7	Opcional	ABIERTO	Ronis 1228 Misma llave	ABIERTO/ CERRADO
Bloqueo por llave RHL para puerta de cuadro con RHE	XT1...XT7	Opcional	ABIERTO	Ronis 1228 Diferente llave	ABIERTO/ CERRADO
Mando giratorio (RHD/RHE/RHS)	Dispositivo de bloqueo por candados	XT1...XT4 de serie	ABIERTO	Máx. 3 candados con vástago de Ø 6 mm (no suministrados)	-
	Dispositivo de bloqueo por candados	XT5...XT7 de serie	ABIERTO	Máx. 3 candados con vástago de Ø 8 mm (no suministrados)	-
	Dispositivo de bloqueo por candados adicional	XT5...XT7 estándar con código RH específico	ABIERTO	Máx. 3 candados con vástago de Ø 8 mm (no suministrados)	-
Bloqueo de puerta <sup>(2)</sup>	XT1...XT7	de serie	Puerta cerrada - cuando CB está abierto	-	-

(1) El bloqueo se instala en la base del mando giratorio reenviado (RHE). El bloqueo por llave no está disponible para el mando lateral (RHS).  
 (2) Cuando se monta el mando, el cliente puede inhibir esta función completamente con una sencilla operación que puede revertirse si es preciso. Además, si el cliente no deshabilita la función de bloqueo de la puerta durante la fase de montaje, el bloqueo puede excluirse temporalmente con una herramienta en casos excepcionales, de manera que pueda abrirse la puerta sin abrir el interruptor.

### Los candados y bloqueos para mando con palanca del frontal



FLD con bloqueo por llave

Tipo de bloqueo	Interruptor automático	Suministro opcional/estándar	Posición del bloqueo del interruptor	Tipo de bloqueo	Extraibilidad de la llave
KLC Bloqueo por llave	XT1...XT6	Opcional	ABIERTO	Ronis 1228 Misma llave (tipo A, B, C, D)	ABIERTO
	XT1...XT6	Opcional	ABIERTO	Ronis 1228 Diferente llave	ABIERTO
	XT1...XT6	Opcional	ABIERTO	Ronis 1228 Misma llave	ABIERTO/ CERRADO
Frontal para mando con palanca (FLD)	Dispositivo de bloqueo por candados	XT1...XT4 de serie	ABIERTO	Máx. 3 candados con vástago de Ø 6 mm (no suministrados)	-
	Dispositivo de bloqueo por candados	XT5...XT6 de serie	ABIERTO	Máx. 3 candados con vástago de Ø 8 mm (no suministrados)	-
Bloqueo de puerta	XT2, XT4, XT5, XT6	de serie	Puerta cerrada - cuando CB está abierto	-	-

# Seguridad y protección

## Candados y bloqueos para motores



MOD con bloqueo por llave



MOE con bloqueo por llave

Tipo de bloqueo	Interruptor automático	Suministro opcional/ estándar	Posición del bloqueo del interruptor	Tipo de bloqueo	Extraibilidad de la llave	
Motor (MOD, MOE, MOE-E)	Bloqueo por llave en el motor MOL-D MOL-S	XT1...XT6	Opcional	ABIERTO	Ronis 1228 Misma llave (tipo A, B, C, D)	ABIERTO
		XT1...XT6	Opcional	ABIERTO	Ronis 1228 Diferente llave	ABIERTO
	Bloqueo por llave para impedir maniobra manual MOL-M <sup>(1)</sup>	XT2-XT4-XT5-XT6	Opcional	MANUAL	Ronis 1228 Diferente llave	CON BLOQUEO INSERTADO
	Dispositivo de bloqueo por candados	XT1...XT6	de serie	ABIERTO	Máx. 3 candados con vástago de Ø 8 mm (no suministrados)	-

(1) Solo para MOE y MOE-E.



Bloqueo por llave/candado con parte fija extraíble



Parte fija extraíble con bloqueo por llave/candado



Candado en posición insertado/prueba/extraído - PLP

## Candados y bloqueo para partes fijas

Tipo de bloqueo	Interruptor automático	Suministro opcional/ estándar	Posición del bloqueo del interruptor	Tipo de bloqueo	Extraibilidad de la llave	
Bloqueo por llave/candado para la parte fija del dispositivo extraíble <sup>(1)</sup>	KLF-FP	XT2, XT4, XT5, XT6	Opcional	Llave RETIRADA/INSERTADA/PRUEBA (si está disponible)	Llave Ronis 1228 Diferente + candados Máx. 3 candados con vástago de Ø 6 mm (no suministrados)	-
				Candado RETIRADO	Llave Ronis 1228 Misma + candados Máx. 3 candados con vástago de Ø 6 mm (no suministrados)	-
	XT2, XT4, XT5, XT6	Opcional	Llave RETIRADA/INSERTADA/PRUEBA (si está disponible)	Llave Ronis 1228 Misma + candados Máx. 3 candados con vástago de Ø 6 mm (no suministrados)	-	
			Candado RETIRADO	Llave Giussani Diferente + candados Máx. 3 candados con vástago de Ø 6 mm (no suministrados)	-	
Parte fija de interruptor extraíble	XT2, XT4	Opcional	Llave RETIRADA/INSERTADA	Llave Giussani Misma + candados Máx. 3 candados con vástago de Ø 6 mm (no suministrados)	-	
			Candado RETIRADO	Llave Giussani Diferente + candados Máx. 3 candados con vástago de Ø 6 mm (no suministrados)	-	
	XT2, XT4	Opcional	Llave RETIRADA/INSERTADA	Llave Giussani Misma + candados Máx. 3 candados con vástago de Ø 6 mm (no suministrados)	-	
			Candado RETIRADO	Llave Giussani Diferente + candados Máx. 3 candados con vástago de Ø 6 mm (no suministrados)	-	
XT5, XT6	Opcional	Llave RETIRADA/INSERTADA/PRUEBA (si está disponible)	Configuración para llave STI, Ronis 1104 + candados Máx. 3 candados con vástago de Ø 6 mm (no suministrados)	-		
		Candado RETIRADO	Configuración para llave STI, Ronis 1104 + candados Máx. 3 candados con vástago de Ø 6 mm (no suministrados)	-		
Bloqueo por llave KLP en posición insertado/prueba/extraído - KLP	XT7, XT7 M	Opcional	Llave RETIRADA/INSERTADA/PRUEBA	Giussani Misma llave (20005/6/7/8/9)	-	
			Llave RETIRADA/INSERTADA/PRUEBA	Giussani Diferente llave	-	
Configuración de bloqueo por llave KLP en posición insertado/prueba/extraído - KLP	XT7, XT7 M	Opcional	Llave RETIRADA/INSERTADA/PRUEBA	Bloqueo por llave Kirk, Ronis 1104, STI y Castell	-	
Candado PLP en posición insertado/prueba/extraído	XT7, XT7 M	Opcional	Llave RETIRADA/INSERTADA/PRUEBA	Máx. 3 candados con vástago de Ø 8 mm (no suministrados)	-	

(1) Para XT5 y XT6, este bloqueo/candado no puede usarse con enclavamiento mecánico posterior.

### Bloqueo para regulación térmica

Tipo de bloqueo	Interruptor automático	Suministro opcional/estándar	Posición del bloqueo del interruptor	Tipo de bloqueo	Extraibilidad de la llave
Relé de protección	Bloqueo para regulación térmica <sup>(1)</sup>	XT1, XT3	Opcional	-	-
		XT2, XT4, XT5, XT6	de serie	-	-

(1) Se aplica a la cubierta de los interruptores junto con el regulador del elemento térmico del relé termomagnético TMD e impide que pueda manipularse.

### Bloqueo para pantallas de protección de terminales de partes fijas

Tipo de bloqueo	Interruptor automático	Suministro opcional/estándar	Posición del bloqueo del interruptor	Tipo de bloqueo	Extraibilidad de la llave
Parte fija	Bloqueo de pantallas de protección de terminales - SL	XT7, XT7 M	Opcional	-	Máx. 3 candados con vástago de Ø 8 mm (no suministrados)

## Kit de protección IP

Para mejorar el grado de protección IP, se emplean kits adicionales.

### Marco con protección IP54 para mando giratorio directo (RHD)

Este marco se puede instalar con el mando giratorio del XT5, XT6 y XT7 para garantizar el grado de protección IP54.

Este marco impide abrir la puerta del cuadro cuando el interruptor está en posición de cerrado.



Protección IP54

### Protección IP54 para mando giratorio reenviado (RHE)

Este dispositivo puede fijarse al mando giratorio reenviado y lateral del XT1, XT2, XT3 y XT4, obteniendo así un grado de protección IP54. El grado IP del mando giratorio reenviado para XT5, XT6 y XT7 es IP65 de serie sin accesorio adicional.

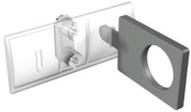


Protección IP54 para XT7 M

### Marco con protección IP54 para MOE y XT7 M

Esta tapa transparente protege completamente el frontal del interruptor y garantiza un grado de protección IP54. Este accesorio está provisto de un bloqueo por llave doble (llaves iguales o diferentes). Esta tapa está disponible para XT5 MOE/MOE-E, XT6 MOE y para el interruptor XT7 M.

## Seguridad y protección



Dispositivo de protección para pulsadores de apertura y cierre - PBC

**Dispositivo de protección para pulsadores de apertura y cierre - PBC**  
Este accesorio se aplica a la tapa de seguridad del XT7 M y está disponible en dos versiones.

El dispositivo de protección por pulsador bloquea las maniobras de los pulsadores de apertura y cierre a menos que se use una llave especial.

El dispositivo de protección por pulsador con candado permite bloquear uno de los dos o ambos pulsadores y bloquear las tapas en su sitio. No dispara el interruptor como lo haría un «dispositivo de bloqueo por candados» normal. El dispositivo de protección para los pulsadores de apertura y cierre es una alternativa a los candados PLC.



Contador de maniobras mecánicas - MOC

**Contador de maniobras mecánicas - MOC**

El contador de maniobras mecánicas está disponible solo en el Tmax XT M. Este contador es visible en el frontal del interruptor y permite ver el número de maniobras mecánicas que ha realizado el dispositivo.



Interruptor automático con marco opcional

**Marco**

Se trata de una placa de plástico que hace de interfaz entre el interruptor y el orificio de la puerta del cuadro. Todos los marcos Tmax XT han sido rediseñados y no se precisan tornillos para instalarlos.

Los marcos se pueden aplicar:

- alrededor de la parte frontal del interruptor fijo/enchufable;
- alrededor de la palanca de maniobra para todas las versiones fijas/enchufables/extraíble de interruptores;
- alrededor de mando motor MOD o MOE;
- alrededor de los bloqueos FLD;
- alrededor del mando giratorio directo;
- alrededor del RC Inst, RC Sel para XT1 y XT3, y alrededor del RC Sel para XT2, XT4 y XT5.



Mando giratorio con marco



MOE con marco



Interruptor XT1-XT3 con marco estándar



Marcos XT7 y XT7 M



MOD con marco



Interruptor XT2-XT4 con marco estándar

# Enclavamientos y dispositivos de maniobra

Mecanismo de mando		XT1	XT2	XT3	XT4	XT5	XT6	XT7	XT7 M
Enclavamiento mecánico posterior	MIR Horizontal	■	■	■	■	■	■	-	-
	MIR Vertical	■	■	■	■	■	■	-	-
Enclavamientos de cables	Tipo A (2 CBs)	-	-	-	-	-	-	■	■
	Tipos B, C y D (3 CBs)	-	-	-	-	-	-	■	■
Conmutador de transferencia automática	ATS021	■	■	■	■	■	■	■	■
	ATS022	■	■	■	■	■	■	■	■



Enclavamiento

## Enclavamiento mecánico posterior

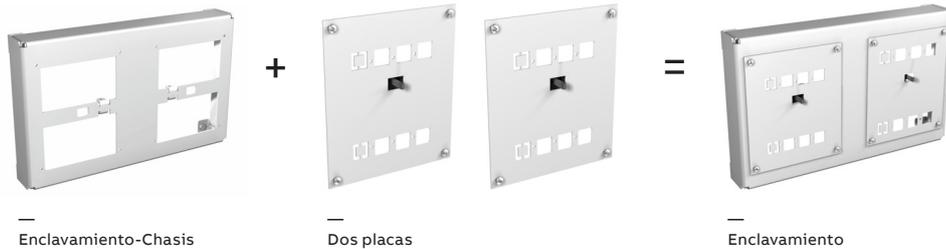
Se trata de un soporte diseñado para ser instalado en la parte trasera de dos interruptores que vayan a enclavarse. Impide que los dos interruptores en los que está instalado se cierren simultáneamente mediante componentes enlazados mecánicamente. Los interruptores Tmax XT pueden enclavarse de dos en dos (IO-OI-OO) mediante un chasis y placas especiales. Los interruptores enclavados puede ser de versiones fija, enchufable o extraíble. Pueden enclavarse interruptores automáticos e interruptores de maniobra-seccionadores es las versiones tripolar y tetrapolar. Las combinaciones permitidas son:

	XT1	XT2	XT3	XT4	XT5	XT6
XT1	■	■	■	■		
XT2	■	■	■	■		
XT3	■	■	■	■		
XT4	■	■	■	■	■	
XT5				■	■	■
XT6					■	■

Debe solicitarse el siguiente equipo para realizar el interbloqueo posterior:

- un chasis vertical y horizontal;
- una placa por cada interruptor a enclavar.

Se necesitan placas específicas para utilizar un XT4 en un chasis XT5 y un XT5 en un chasis XT6. Recuerde que deben impedirse los mandos de cierre remotos enviados a los interruptores enclavados en posición de abierto con el fin de garantizar el funcionamiento correcto del enclavamiento mecánico. Si esto no es posible, se necesitan bloqueos por llave en posición abierta para el MOE. Con el chasis de enclavamiento XT5 y XT6, para interruptores de versión extraíble, no se permite el uso de bloqueo/candado para las partes fijas (KLF).



Enclavamiento-Chasis

Dos placas

Enclavamiento

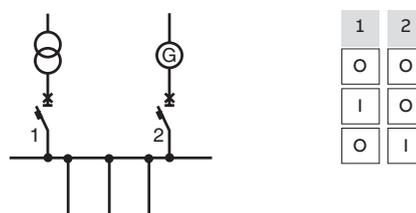
# Enclavamientos y dispositivos de maniobra

## Enclavamientos de cables

Estos sistemas de enclavamiento, para el Tmax XT7 y XT7 M, permiten obtener varias configuraciones de apertura y cierre entre dos o tres interruptores automáticos. Existen cuatro tipos de configuraciones de enclavamiento:

### Tipo A

Excluye la posibilidad de tener dos interruptores en la posición de cerrado a la vez.





ATS021



ATS022

## Unidad de conmutación automática red-grupo ATS021-ATS022

El ATS (Automatic Transfer Switch) es el dispositivo de conmutación red-grupo utilizado en instalaciones en las cuales se requiere la conmutación de la línea de potencia principal a otra de emergencia para garantizar el suministro de potencia a las cargas, en caso de anomalías en la línea principal.

La unidad gestiona todo el procedimiento de conmutación automáticamente y prevé también los mandos para efectuar manualmente el procedimiento.

En caso de anomalía de la tensión de la línea principal, de acuerdo a ciertos parámetros definidos por el cliente, se produce la apertura del interruptor de la línea principal, el arranque del grupo electrógeno (si está previsto) y el cierre de la línea de emergencia. Del mismo modo, cuando se restablecen las condiciones normales en la línea principal, automáticamente se verifica el procedimiento de conmutación inverso.

La nueva generación de ATS (ATS021 y ATS022) ofrece las soluciones más avanzadas y completas posibles para garantizar la continuidad de servicio. El ATS021 y el ATS022 son compatibles con todos los interruptores automáticos y también con los interruptores seccionadores de la familia SACE Tmax XT. Los dispositivos ATS021 y ATS022 han sido diseñados para funcionar en autoalimentación. La unidad ATS022 dispone además la conexión para la alimentación auxiliar, que permite aprovechar funciones adicionales. Los dispositivos ATS021 y ATS022 efectúan el control de ambas líneas de alimentación y analizan:

- el desequilibrio de fase;
- el desequilibrio de frecuencia;
- la pérdida de fase.

Además de las funciones de control estándar, con la unidad ATS022 es posible:

- seleccionar la línea prioritaria;
- controlar un tercer interruptor;
- integrar el dispositivo en un sistema de supervisión con comunicación Modbus (resulta necesaria una alimentación auxiliar);
- leer y programar los parámetros y visualizar las mediciones y las alarmas a través de una pantalla gráfica.

Entre las aplicaciones típicas se incluyen: alimentación de grupos SAI (sistema de alimentación ininterrumpida), quirófanos y servicios primarios de hospitales, alimentación de emergencia para edificios civiles, aeropuertos, hoteles, bancos de datos y sistemas de telecomunicación y alimentación de líneas industriales para procesos continuos.

Para una correcta configuración, cada interruptor conectado con el ATS021 o con el ATS022 deberá contar con los siguientes accesorios:

- enclavamiento mecánico;
- mando de apertura y cierre motorizado;
- bloqueo por llave contra la maniobra manual para mando motor;
- contacto de señalización estado (abierto/cerrado) y contacto de disparo;
- contacto de posición insertado (en el caso de interruptor en versión extraíble).

## Enclavamientos y dispositivos de maniobra

	ATS021	ATS022
<b>General</b>		
Fuente de alimentación auxiliar	No se requiere	No se requiere (se requiere 24-110 V CC solo para comunicación Modbus y sistema a 16 2/3 Hz)
Tensión asignada, Un [VAC]	Máx. 480	Máx. 480
Frecuencia [Hz]	50, 60	16 2/3, 50, 60, 400
Dimensiones (AlxAnxP) [mm]	96x144x170	96x144x170
Tipo de instalación	Montaje en puerta Montaje en carril DIN	Montaje en puerta Montaje en carril DIN
Modo de funcionamiento	Auto/Manual	Auto/Manual
<b>Características</b>		
Monitorización de las líneas normal y de emergencia	■	■
Control de los interruptores de la línea normal y de emergencia	■	■
Arranque del grupo generador	■	■
Apagado del grupo generados con retardo programable	■	■
Acopladores de barras	-	■
Línea no prioritaria	-	■
Modbus RS485	-	■
Pantalla	-	■
<b>Condiciones ambientales</b>		
Temperatura de funcionamiento	-20...+60 °C	-20...+60 °C
Humedad	5-90 % sin condensación	5-90 % sin condensación
<b>Umbrales de funcionamiento</b>		
Tensión mínima	-30 %...-5 %Un	-30 %...-5 %Un
Tensión máxima	+5 %...+30 %Un	+5 %...+30 %Un
Umbrales fijos de frecuencia	-10 %...+10 %fn	-10 %...+10 %fn
<b>Prueba</b>		
Modo de prueba	■	■
<b>Cumplimiento de normas</b>		
Equipos electrónicos para instalaciones de potencia	EN-IEC 50178	EN-IEC 50178
Compatibilidad electromagnética	EN 50081-2	EN 50081-2
	EN 50082-2	EN 50082-2
Condiciones ambientales	IEC 68-2-1	IEC 68-2-1
	IEC 68-2-2	IEC 68-2-2
	IEC 68-2-3	IEC 68-2-3

# Protección diferencial

## Relé de protección diferencial

Los interruptores automáticos y también los de maniobra-seccionadores están diseñados para el montaje con relés de protección diferencial.

Los interruptores diferenciales automáticos que derivan del interruptor automático se denominan «mixtos», en el sentido de que garantizan, además de la protección contra sobrecargas y cortocircuitos típica de los interruptores automáticos, también la protección para las personas y contra las corrientes de defecto a tierra, garantizando de este modo la protección contra los contactos directos, indirectos y los riesgos de incendio. Los interruptores diferenciales que derivan del interruptor de maniobra-seccionador son interruptores diferenciales «puros», es decir, garantizan solo la protección diferencial y no las protecciones típicas de los interruptores automáticos. Los interruptores diferenciales «puros» son sensibles solo a la corriente de defecto a tierra y se emplean generalmente como seccionadores principales en pequeños cuadros de distribución hacia servicios finales.

La utilización de interruptores diferenciales «puros» y «mixtos» permite la supervisión continua del estado de aislamiento de la instalación. Garantizan una protección eficaz contra los riesgos de incendio y de explosión y, además, protegen a las personas de los contactos indirectos y directos, integrando así las medidas obligatorias previstas por las normativas y los reglamentos de prevención de accidentes.

Los relés diferenciales han sido realizados de conformidad con las normas siguientes:

- IEC 60947-2 Anexo B;
- IEC 61000 para la protección contra los disparos intempestivos.

En la tabla se exponen todos los diferenciales utilizables con los interruptores de la familia SACE Tmax XT:

		XT1		XT2		XT3		XT4		XT5	
		3p	4p	3p	4p	3p	4p	3p	4p	3p	4p
Dispositivo diferencial instantáneo	RC Inst	F	F			F	F				
Dispositivo diferencial selectivo	RC Sel XT1-XT3	F	F			F	F				
	RC Sel 200		F								
	RC Sel XT2-XT4					F-P-W			F-P-W		
	RC Sel XT5										F-P-W
Dispositivo diferencial de Tipo B	RC Tipo B XT3						F				

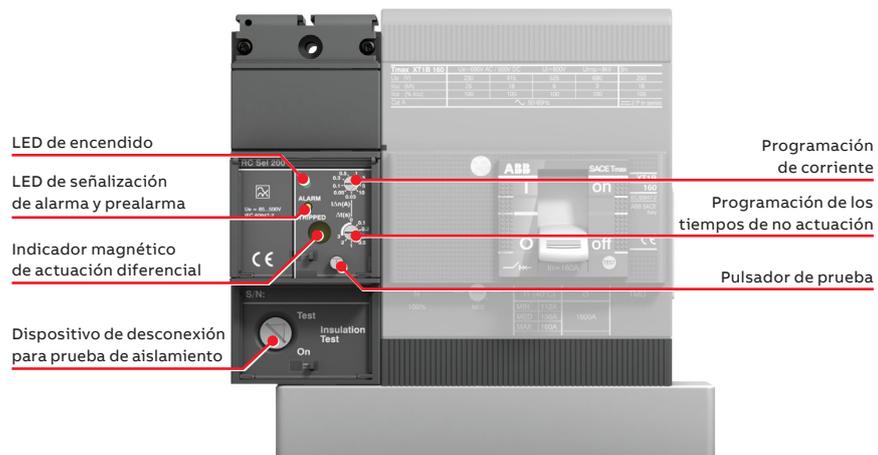
Diferenciales Tmax XT:

- han sido diseñados con tecnología de microprocesador y actúan directamente en el interruptor mediante un solenoide de apertura dedicado (suministrado con el relé diferencial y disponible también como repuesto), para colocarlo en la respectiva ranura presente en la zona del tercer polo a la izquierda de la palanca de maniobra;
- han sido diseñados para XT5 con tecnología de microprocesador y actúan directamente en el interruptor mediante un mecanismo dedicado e integrado en el propio diferencial;
- no necesitan alimentación auxiliar ya que reciben alimentación directamente de la red;
- pueden ser alimentados indiferentemente desde arriba o desde abajo;
- la funcionalidad está garantizada también con una sola fase más neutro o dos fases solas bajo tensión y también con corrientes unidireccionales pulsantes con componentes continuos (tensión auxiliar mínima FASE-NEUTRO 85 Vrms);
- están permitidas todas las posibles combinaciones de conexión, siempre que se garantice la conexión del neutro con el primer polo a la izquierda en la versión tetrapolar.

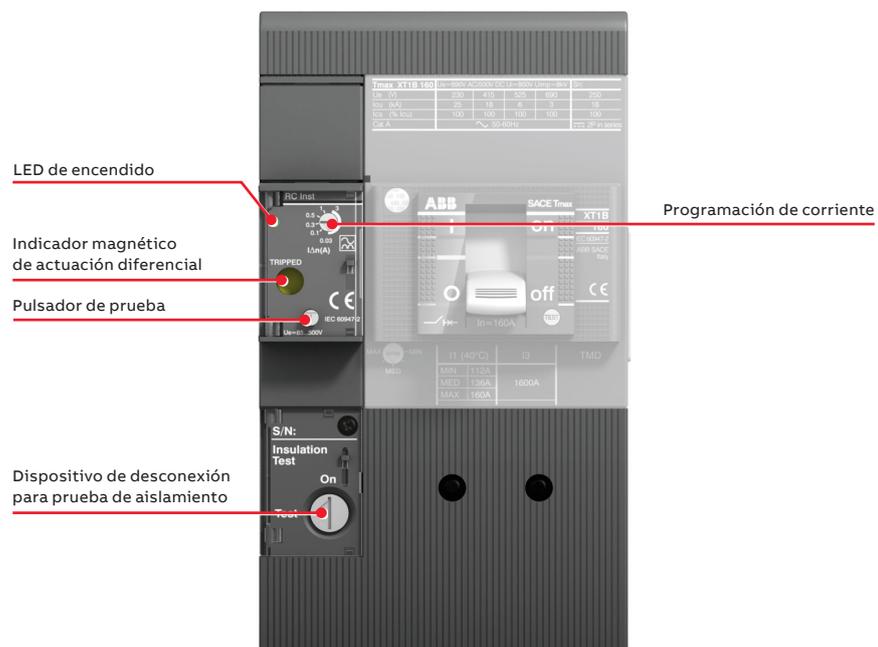
# Protección diferencial

## Relés de protección diferencial RC Sel (tipo A) XT1

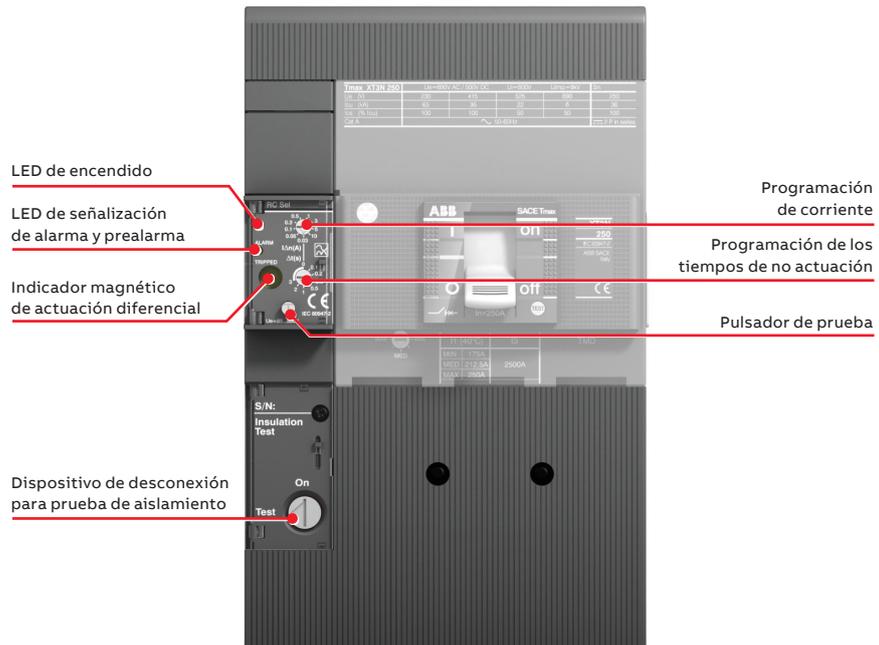
El diferencial RC Sel 200, gracias a su reducida altura, puede instalarse en módulos de 200 mm. Su particular forma, además, permite reducir el espacio ocupado total de la instalación si se combinan dos o más unidades una junto a otra.



## Relés diferenciales RC Sel para XT1 y XT3

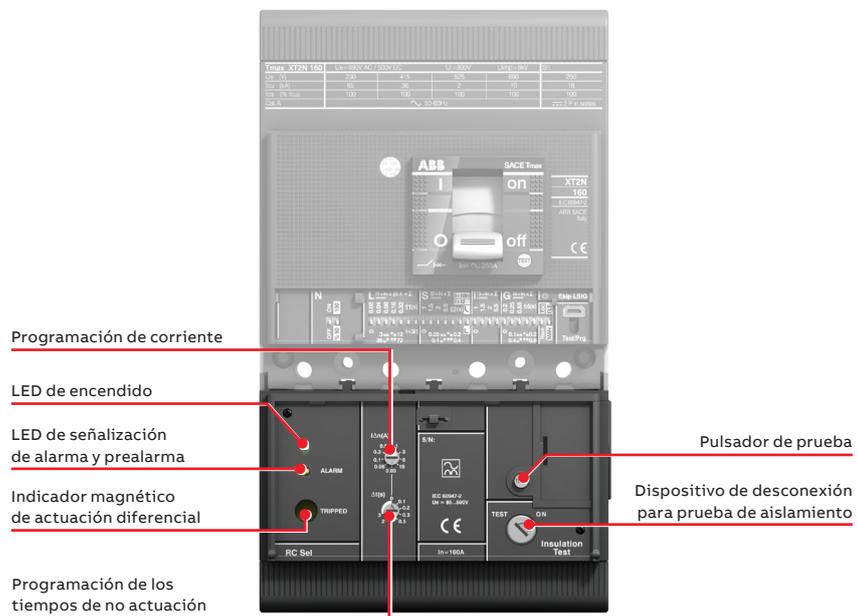


**Relés diferenciales RC Sel (tipo A) para XT1 y XT3**



Para los relés de protección residual de RC Inst y RC Sel para XT1-XT3, solo disponibles la versión fija; se puede disponer de conexiones terminales posteriores solicitando kits 4p de terminales posteriores RC.

**Relés diferenciales RC Sel para XT2 y XT4**



# Protección diferencial

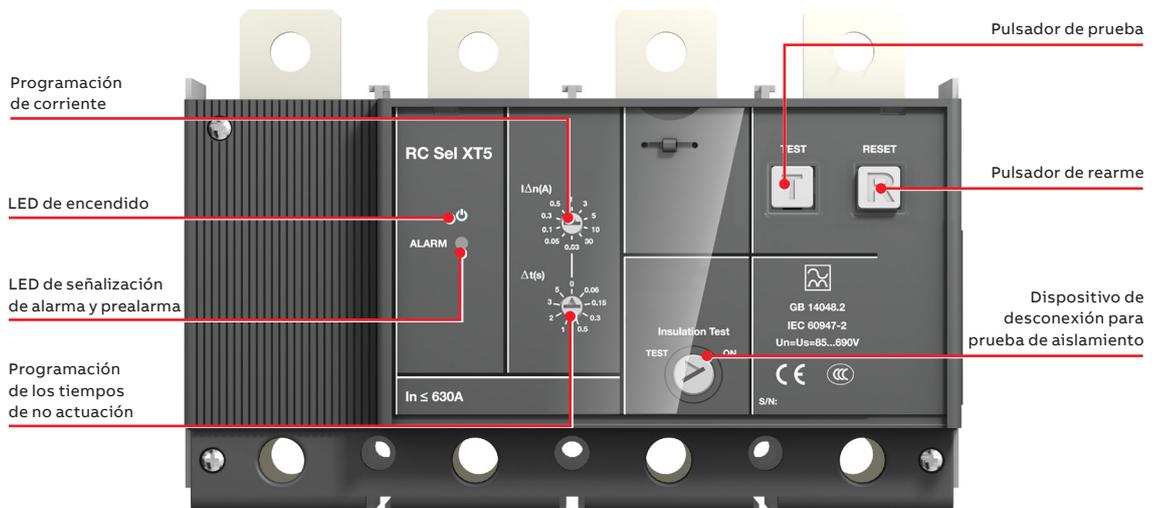
El relé de protección diferencial RC Sel, en ejecución fija, puede ser fácilmente transformado:

- en un tipo de relé enchufable:
  - solicitando el kit de transformación del diferencial de fijo a enchufable;
- en un tipo de relé extraíble:
  - solicitando el kit de transformación del diferencial de enchufable a extraíble. El kit contiene el solenoide de apertura del diferencial extraíble para sustituir el solenoide de apertura suministrado con el diferencial fijo. El solenoide de apertura del diferencial para versión extraíble contiene tanto el conector de la parte móvil como también el de la parte fija.

El diferencial RC Sel para el XT2-XT4 permite utilizar los mismos terminales para el interruptor fijo y para las partes fijas de los interruptores enchufables y extraíbles.

Con las versiones extraíble y enchufable, la estructura 160A con RC puede ser utilizada hasta una corriente máxima de 135 A; mientras que la estructura 250A puede ser utilizada hasta 210 A.

## Relés diferenciales RC Sel (tipo A) para XT5



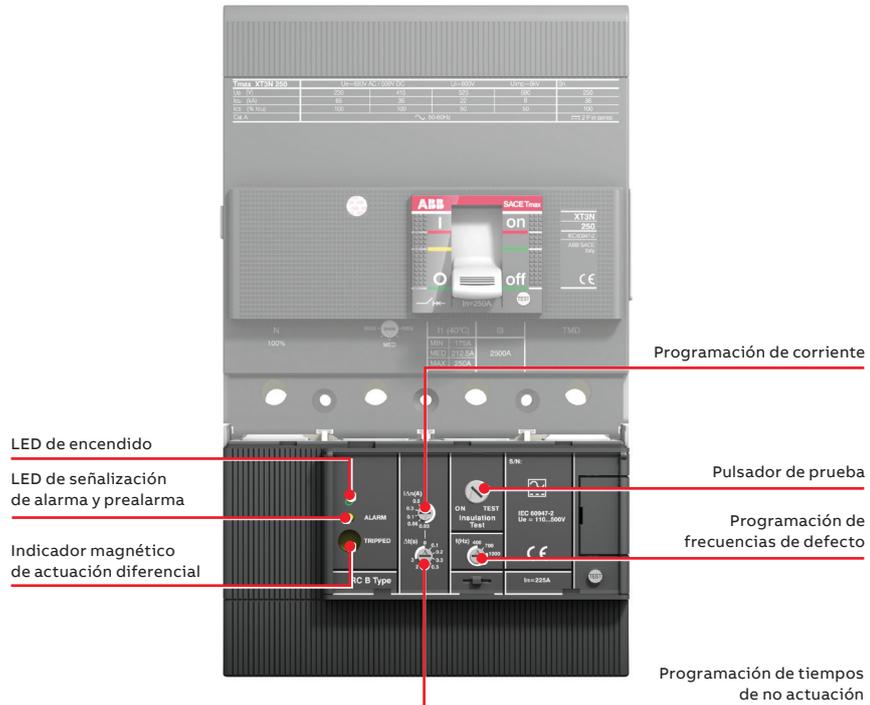
El relé de protección diferencial RC Sel, en ejecución fija, puede ser fácilmente transformado:

- en un tipo de relé enchufable:
  - solicitando el kit de transformación del diferencial de fijo a enchufable
- en un tipo de relé extraíble:
  - solicitando el kit de transformación del diferencial de enchufable a extraíble. El kit contiene el solenoide de apertura del diferencial extraíble para sustituir el solenoide de apertura suministrado con el diferencial fijo. El solenoide de apertura del diferencial para versión extraíble contiene tanto el conector de la parte móvil como también el de la parte fija.

El diferencial RC Sel para el XT5 permite utilizar los mismos terminales para el interruptor fijo y para las partes fijas de los interruptores enchufables y extraíbles.

El RC Sel para XT4 es siempre una versión tetrapolar que puede instalarse también en interruptores tripolares utilizando la tapa específica suministrada en el kit del RC.

### Relés de protección diferencial RC B (tipo B) para XT3



El relé de protección diferencial RC tipo B, que se puede combinar con el interruptor XT3, presenta las siguientes características:

- correspondencia con el tipo de funcionamiento B, que garantiza la sensibilidad a las corrientes de defecto diferenciales con componentes alternos, alternas pulsantes y en corriente continua (IEC 60947-1, IEC 60947-2 Apéndice B, IEC 60755);
- banda máxima de frecuencia del defecto diferencial seleccionable (3 pasos: 400 - 700 - 1000 Hz). Resulta posible, por tanto, adaptar el dispositivo diferencial a las diversas exigencias de instalación industrial en función de las frecuencias de defecto presuntas generadas en salida del relé. Típicas instalaciones que pueden requerir umbrales de frecuencia diversos de los normales (50-60 Hz) son las instalaciones de soldadura para la industria automovilística (1000 Hz), la industria textil (700 Hz), los aeropuertos y los convertidores de frecuencia trifásicos (400 Hz).

# Protección diferencial

Características eléctricas	Dispositivos diferenciales				
	RC Sel 200 XT1	RC Inst XT1-XT3	RC Sel XT1-XT3	RC Sel XT2-XT4	RC Sel XT5 <sup>(3)</sup>
Tensión de alimentación primaria [V]	85...690	85...690	85...690	85...690	85...500
Frecuencia de funcionamiento [Hz]	45...66	45...66	45...66	45...66	45...66
Frecuencia de defecto [Hz]	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60
Rango de funcionamiento del test [V]	85...690	85...690	85...690	85...690	85...500
Corriente asignada de servicio [A]	hasta 160	XT1 hasta 160 XT3 hasta 250	hasta 160 XT1 hasta 250 XT3	hasta 160 XT2 <sup>(2)</sup> hasta 250 XT4 <sup>(2)</sup>	hasta 550 <sup>(2)</sup>
Umbral de actuación regulables [A]	0,03-0,05-0,1-0,3 0,5-1-3-5-10	0,03-0,1-0,3 0,5-1-3	0,03-0,05-0,1-0,3 0,5-1-3-5-10	0,03-0,05-0,1-0,3 0,5-1-3-5-10	0,03-0,05-0,1-0,3 0,5-1-3-5-10-30
Tipo S selectivo	■	-	■	■	■
Tiempos de no actuación regulables [s] a 2xI <sub>Δn</sub>	Instantáneo 0,1-0,2-0,3- 0,5-1-2-3	Instantáneo	Instantáneo 0,1-0,2-0,3- 0,5-1-2-3	Instantáneo 0,1-0,2-0,3- 0,5-1-2-3	Instantáneo 0,06-0,15-0,3 0,5-1-2-3-5
Potencia absorbida	<5 W a 690 V CA	<5 W a 690 V CA	<5 W a 690 V CA	<5 W a 690 V CA	<5 W a 500 V CA
Solenoides de apertura con contacto de conmutación para señal de actuación	■	■	■	■	■
Entrada para mando de apertura a distancia	■	-	■	■	■
Contacto NO para la señalización de pre-alarma	■	-	■	■	■
Contacto NO para la señalización de alarma	■	-	■	■	■
Indicación de pre-alarma del 25 % I <sub>Δn</sub> . LED amarillo fijo	■	-	■	■	■
Indicación temporización de alarma al 75 % I <sub>Δn</sub> . LED amarillo intermitente <sup>(1)</sup>	■	-	■	■	■
Tipo A para corriente alterna pulsante	■	■	■	■	■
Tipo AC para corriente alterna	■	■	■	■	■

(1) Indicación temporización de alarma al 90 % I<sub>Δn</sub> para 30 mA para XT1, XT2, XT3 y XT4. Indicación de tiempos de alarma al 75 % I<sub>Δn</sub> para 30 mA para XT5

(2) Versión enchufable y extraíble: estructura 160 utilizable con una I<sub>n</sub> máx = 135 A; estructura 250 utilizable con una I<sub>n</sub> máx = 210 A; estructura 630 utilizable con una I<sub>n</sub> máx = 500 A

(3) Solo para interruptores con I<sub>cu</sub> hasta 100 kA@415 V (versiones N-S-H-L)

<b>Características eléctricas</b>	<b>Dispositivos diferenciales</b>
	<b>RC Tipo B XT3</b>
Tensión de alimentación primaria [V]	110...500
Frecuencia de funcionamiento [Hz]	45...66
Frecuencia de defecto [Hz]	400-700-1000
Rango de funcionamiento del test [V]	110...500
Corriente asignada de servicio [A]	hasta 225
Umbrales de actuación regulables [A]	0,03-0,05-0,1-0,3-0,5-1
Tipo S selectivo	■
Tiempos de no actuación regulables [s] a $2 \times I_{\Delta n}$	Instantáneo 0-0,1-0,2-0,3-0,5-1-2-3
Potencia absorbida	<10 W a 500 V CA
Solenoides de apertura con contacto de conmutación para señal de actuación	■
Entrada para mando de apertura a distancia	■
Contacto NO para la señalización de pre-alarma	■
Contacto NO para la señalización de alarma	■
LED amarillo fijo	■
LED amarillo intermitente <sup>(1)</sup>	■
Tipo A para corriente alterna pulsante, Tipo AC para corriente alterna	■
Tipo B para corriente pulsante y corriente continua	■

(1) Indicación de tiempos de alarma al 90 %  $I_{\Delta n}$  para 30 mA

# Protección diferencial

## Relé de protección diferencial de cuadro tipo RCQ020

Los interruptores Tmax XT se pueden combinar también con el relé diferencial del cuadro RCQ020 con toroide separado a instalar externamente en los conductores de la línea (la denominación «/A» indica la necesidad de una alimentación auxiliar externa).

El relé de cuadro, gracias a la amplia gama de regulaciones, resulta idóneo:

- en las aplicaciones donde las condiciones de instalación resultan particularmente restrictivas, como en el caso de interruptores ya instalados o si el espacio es limitado en el compartimento donde está instalado el interruptor;
- al realizar un sistema de protección diferencial coordinado con los diversos niveles de distribución, del cuadro principal al servicio final;
- cuando se requiere una protección diferencial de baja sensibilidad, por ejemplo en las cadenas selectivas parciales (amperimétrica) o totales (cronométrica);
- en aplicaciones de alta sensibilidad (sensibilidad fisiológica) para proteger a las personas de los contactos directos.

El dispositivo diferencial de cuadro RCQ020, gracias a la alimentación auxiliar externa de 115-230V o 415V, es capaz de detectar fugas de corriente que van de 30 mA a 30 A e intervenir con un tiempo de actuación regulable de instantáneo a retardado de 5 s. El mecanismo de apertura es de acción indirecta y actúa sobre el mecanismo de disparo del interruptor mediante el relé de apertura o de mínima tensión del interruptor mismo.

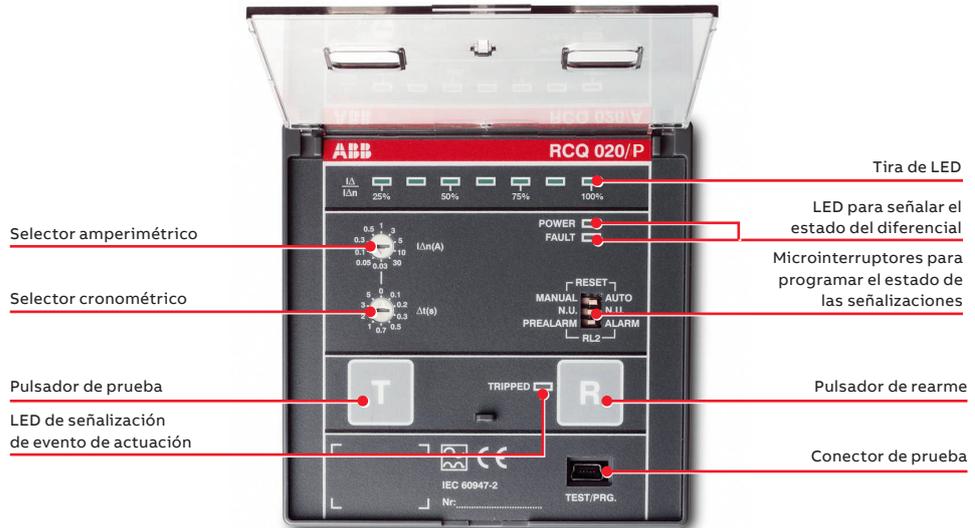
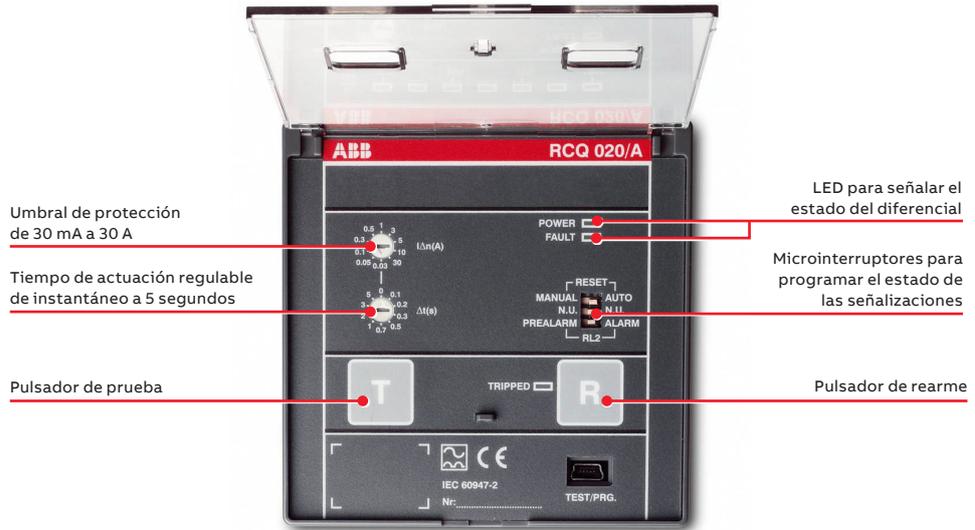
Existe también la posibilidad de inhibir transitoriamente el mando de apertura hacia el interruptor (retardo de disparo) y de abrir a distancia el interruptor mediante el dispositivo RCQ020.

En el pedido es necesario solicitar lo siguiente:

- el propio dispositivo RCQ020;
- una bobina de apertura (SOR) o bien un relé de mínima tensión (UVR) del interruptor a colocar en la respectiva ranura presente en el polo de la izquierda del interruptor;
- un toroide cerrado, utilizable para cables y barras, a elección entre los disponibles con diámetro de 60 mm a 185 mm.

Señalizaciones disponibles:

- LED para la señalización del estado del relé de protección diferencial (alimentado o no alimentado). El RCQ020 cuenta con la función de seguridad positiva, gracias a la cual, en caso de falta de tensión auxiliar, el RCQ020 da el mando de apertura automática del interruptor;
- LED para la señalización de un problema de funcionamiento;
- LED para la señalización de la actuación del relé de protección diferencial;
- señalizaciones eléctricas de prealarma/alarma/disparo.



# Protección diferencial

Tensión de alimentación	/A	CA [VA]	115-230...415
	/P	CA [VA]	110...690
	/P	CC [V]	110...125
Frecuencia de funcionamiento		[Hz]	45÷66
Intensidad de arranque	/A	a 115 V CA	500 mA durante 50 ms
	/A	a 230 V CA	150 mA durante 50 ms
	/A	a 415 V CA	100 mA durante 50 ms
	/P	a 110 V CA	300 mA durante 50 ms
	/P	a 690 V CA	2 A durante 50 ms
	/P	a 125 V CC	500 mA durante 50 ms
Potencia nominal	/A		2 [VA]/2 [W]
	/P	a 115 V CA	máx. 3 W
	/P	a 230 V CA	máx. 3 W
	/P	a 690 V CA	máx. 4 W
	/P	a 125 V CC	máx. 2 W
Regulación umbral de disparo $I\Delta n$		[A]	0,03-0,05-0,1-0,3-0,5-1-3-5-10-30
Sin regulación de tiempo de disparo		[s]	Instantáneo 0,1-0,2-0,3-0,5-0,7-1-2-3-5
Umbral de pre alarma		x $I\Delta n$	25 %
Tipo A para corriente alterna pulsante			■
<b>Señales</b>			
Señalización visual de dispositivo alimentado			■
Señalización visual de dispositivo no funcionando/no configurado			■
Señalización visual de actuación protección diferencial			■
Señalización eléctrica alarma/prealarma			■
Señalización eléctrica disparo			■
<b>Mandos</b>			
Mando de apertura a distancia			■
Mando de rearme a distancia			■
<b>Rango de funcionamiento de transformadores cerrados</b>			
Transformador toroidal Ø 60 [mm]		[A]	In máx = 250 A - Empleo 0,03...30 A
Transformador toroidal Ø 110 [mm]		[A]	In máx = 400 A - Empleo 0,03...30 A
Transformador toroidal Ø 185 [mm]		[A]	In máx = 800 A - Empleo 0,1...30 A
Conexión con el transformador toroidal			Mediante 4 conductores blindados o trenzados. Longitud máxima admisible: 15 m
Dimensiones An x Al x P		[mm]	96 x 96 x 77
Perforación para montaje en puerta		[mm]	92 x 92
De serie			IEC 60947-2 Anexo M

# Compatibilidad de accesorios

## Versiones fija y enchufable

Al realizar el pedido de los accesorios, compruebe la compatibilidad o incompatibilidad entre los diversos accesorios. La siguiente tabla permite realizar una simple verificación de compatibilidad entre accesorios mecánicos y eléctricos: Para comprender mejor las abreviaciones utilizadas en la identificación de los accesorios, consulte el «Glosario» al final de la sección.



Interruptor tetrapolar



Interruptor automático tetrapolar

### Cómo interpretar las tablas de compatibilidad: ejemplo

Compatibilidad de interruptor fijo/enchufable XT1-XT3						
	SOR 3p	UVR 3p	3Q 3p	SOR 4p	UVR 4p	.....
SOR 3p	↑	↑	↑	✓	✓	
UVR 3p <sup>1</sup>	→	→	→	✓ <sup>5</sup>	✓ <sup>6</sup>	
3Q sx 3p				✓	✓	
SOR 4p	✓	✓	✓		✓	
UVR 4p	✓	✓	✓	✓ [...]		
[...]						

El UVR colocado en la tercera ranura del 3<sup>er</sup> polo<sup>(1)</sup> es:

- incompatible con el SOR posicionado en el 3<sup>er</sup> polo<sup>(2)</sup>;
- incompatible con el UVR posicionado en el 3<sup>er</sup> polo<sup>(2)</sup>;
- incompatible con los contactos 3Q a la izquierda del 3<sup>er</sup> polo<sup>(4)</sup>;
- compatible con el SOR posicionado en la ranura del 4<sup>o</sup> polo<sup>(5)</sup>;
- compatible con el UVR posicionado en la ranura del 4<sup>o</sup> polo<sup>(6)</sup>;
- [...]

### Tmax XT1-XT3

	RHD	RHE	RHS	FLD	MOD	PLL en CB	KLC en CB	RHL	MOL en motor	SOR/UVR 3p	3Q izq 3p	RC SA 3p	SOR/UVR 4p	3Q izq 4p	1Q+1SY	2Q+1SY	3Q+1SY	AUE
RHD								✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RHE								✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RHS										✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FLD								✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MOD									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ <sup>(1)</sup>	✓ <sup>(2)</sup>	✓
PLL en CB										✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KLC en CB													✓	✓	✓	✓	✓	✓
RHL	✓	✓		✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MOL en motor					✓					✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
SOR/UVR 3p	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓
3Q izq 3p	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓
RC SA 3p	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓
SOR/UVR 4p	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
3Q izq 4p	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
1Q+1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
2Q+1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
3Q+1SY	✓	✓	✓	✓	✓ <sup>(2)</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
AUE	✓	✓						✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ Compatible; (1) No válido para XT1; (2) No válido para XT3

# Compatibilidad de accesorios

## Tmax XT2-XT4

### Interruptores automáticos con relés Ekip Dip termomagnéticos o electrónicos

	RHD	RHE	RHS	FLD	MOE/MOE-E	PLL en CB	KLC en CB	RHL	MOL en motor	SOR/UVR 3p	3Q izq 3p	RC SA 3p	SOR/UVR 4p	3Q izq 4p	1Q+1SY	2Q+1SY	3Q+1SY	3Q+2SY	2Q+2SY+1S51	1S51	400V 2Q	400V 1Q+1SY	AUE	Ekip COM STA RTU / Ekip COM LSI-LSIG <sup>(1)</sup>	Ekip COM STA TCP
RHD								✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RHE								✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RHS										✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FLD				✓				✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MOE/MOE-E					✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLL en CB						✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KLC en CB							✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RHL	✓	✓		✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MOL en motor					✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SOR/UVR 3p	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3Q izq 3p	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RC SA 3p	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SOR/UVR 4p	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3Q izq 4p	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1Q+1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2Q+1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3Q+1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3Q+2SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2Q+2SY+1S51	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1S51	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
400V 2Q	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
400V 1Q+1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AUE	✓	✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ekip COM STA RTU / Ekip COM LSI-LSIG <sup>(1)</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ekip COM STA TCP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ Compatible

(1) Ekip COM LSI-LSIG solo está disponible con relés Ekip LSI y LSI G

### Interruptores automáticos con relés electrónicos Ekip Touch y Ekip Hi-Touch

	RHD	RHE	RHS	FLD	MOE/MOE-E	PLL en CB	KLC en CB	RHL	MOL en motor	SOR/UVR 3P	3Q izq 3p	RC SA 3p	SOR/UVR 4p	3Q izq 4p	AUE	EKIP COM
RHD								✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RHE								✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RHS										✓	✓	✓	✓	✓		✓
FLD								✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓
MOE/MOE-E									✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
PLL en CB										✓	✓	✓	✓	✓		✓
KLC en CB													✓	✓		✓
RHL	✓	✓		✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MOL en motor					✓					✓	✓	✓	✓	✓		✓
SOR/UVR 3p	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓
3Q izq 3p	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓
RC SA 3p	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓
SOR/UVR 4p	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
3Q izq 4p	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
AUE	✓	✓						✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓
Ekip COM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ Compatible

# Compatibilidad de accesorios

## Tmax XT5

### Interruptores automáticos con relés Ekip Dip termomagnéticos o electrónicos

	RHD	RHE	CK RHE->RHS	FLD	MOE/MOE-E	PLL en CB	KLC en CB	RHL	MOL en motor	YO/YU 3p	YO/YU 1p	1Q+1SY	1Q+1SY izq	2Q+1SY	3Q+1SY	1S51	1S52	400V 2Q	400V 1Q+1SY	AUE	Ekip COM STA RTU/TCP	
RHD								✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RHE			✓					✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CK RHE->RHS		✓						✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FLD								✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MOE/MOE-E									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLL en CB										✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KLC en CB											✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RHL	✓	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MOL en motor					✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
YO/YU 3p	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
YO/YU 1p	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1Q+1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1Q+1SY izq	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2Q+1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3Q+1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1S51	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1S52	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
400V 2Q	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
400V 1Q+1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AUE	✓	✓						✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ekip COM STA RTU/TCP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ Compatible

### Interruptores automáticos con relés electrónicos Ekip Touch y Ekip Hi-Touch

	RHD	RHE	CK RHE->RHS	FLD	MOE/MOE-E	PLL en CB	KLC en CB	RHL	MOL en motor	YO/YU 3p	YO/YU 1p	1Q+1SY	2Q+1SY	3Q+1SY	1S51	1S52	400V 2Q	AUE	Ekip COM	Ekip 1K
RHD								✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RHE			✓					✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CK RHE->RHS		✓						✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FLD								✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
MOE/MOE-E									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
PLL en CB										✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
KLC en CB											✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	
RHL	✓	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MOL en motor					✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
YO/YU 3p	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
YO/YU 1p	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
1Q+1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓
2Q+1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓
3Q+1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓
1S51	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
1S52	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
400V 2Q	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
AUE	✓	✓						✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Ekip COM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Ekip 1K	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓

✓ Compatible

## Compatibilidad de accesorios

### Tmax XT6

	RHD	RHE	FLD	MOE/MOE-E	PLL en CB	KLC en CB	RHL	MOL en motor	YU 3p	YO 1p	1Q+1SY	2Q+1SY	3Q+1SY	1S51	1S52
RHD							✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RHE							✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FLD							✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MOE/MOE-E								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLL en CB									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KLC en CB										✓	✓	✓	✓	✓	✓
RHL	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MOL en motor				✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
YU 3p	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
YO 1p	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
1Q+1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓
2Q+1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓
3Q+1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓
1S51	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
1S52	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

✓ Compatible

**Tmax XT7**

Además de los accesorios relacionados en la siguiente tabla, siempre cabe la posibilidad de complementar los interruptores XT7 con el módulo Ekip Supply y hasta otros dos módulos. Como alternativas al Ekip Supply, pueden conectarse directamente módulos de 24 V y CAN utilizando borneras adecuadas.

	RHD	RHE	PLC en CB	KLC en CB	RHL	YO	YU / YO2	4Q	1SY	1S51	1S52	AUE
RHD					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RHE					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLC en CB				✓			✓	✓	✓	✓	✓	
KLC en CB			✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	
RHL	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
YO	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
YU / YO2	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
4Q	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
1S51	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
1S52	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
AUE	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

✓ Compatible

**Tmax XT7 M**

Además de los accesorios relacionados en la siguiente tabla, siempre cabe la posibilidad de complementar los interruptores XT7 M con el módulo Ekip Supply y hasta otros dos módulos. Como alternativas al Ekip Supply, pueden conectarse directamente módulos de 24 V y CAN utilizando borneras adecuadas.

	PLC en CB	KLC en CB	PBC	MOC	YO	YU / YO2	YC	YR	RTC	4Q	1S51	S33M/2	M	Ekip COM act.	RTCEkip
PLC en CB		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KLC en CB	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PBC		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MOC	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
YO	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
YU / YO2	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
YC	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
YR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RTC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
4Q	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
1S51	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
S33M/2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
M	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Ekip COM act.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
RTCEkip	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

✓ Compatible

# Compatibilidad de accesorios

## Versiones extraíbles

### Tmax XT2-XT4

	1S51	1Q+1SY	3Q+1SY	3Q+2SY	2Q+2SY+1S51	2Q 400 V	1Q+1SY 400V	Ekip COM/ Ekip COM STA TCP	Ekip COM STARTU / Ekip COM LSI-LSIG <sup>(1)</sup>	NE	MOE	MOE-E	AUX-MO	AUE	SOR/UVR 3p	RC SA 3p	SOR/UVR 4p
1S51		✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1Q+1SY	✓									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3Q+1SY										✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3Q+2SY											✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2Q+2SY+1S51											✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2Q 400 V										✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1Q+1SY 400V										✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ekip COM/Ekip COM STA TCP										✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ekip COM STA RTU / Ekip COM LSI-LSIG <sup>(1)</sup>	✓									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NE	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MOE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓	✓	✓
MOE-E	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓	✓	✓
AUX-MO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	
AUE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓
SOR/UVR 3p	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
RC SA 3p	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
SOR/UVR 4p	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	

✓ Compatible

(1) Ekip COM LSI-LSIG solo está disponible con relés Ekip LSI y LSIG

Con los relés Ekip Touch y Hi-Touch, siempre hay un conector adicional para instalar módulos de 24 V y CAN a la izquierda de la parte móvil.

Aunque el Micro I/O no ocupa las ranuras en el lateral de los contactos para extraíble, debe tenerse en cuenta la compatibilidad con otros accesorios, según lo escrito para la versión fija.

**Tmax XT5**

	1S52	1S51	1Q+1SY	2Q+1SY	3Q+1SY	2Q 400 V	1Q+1SY 400V	Ekip COM	Ekip COM STARTU	Ekip COM STATCP	MOE	MOE-E	AUE	YO/YU 3p	YO/YU 1p	Ekip 1K
1S52		✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	
1S51	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1Q+1SY	✓	✓				✓	✓	✓ <sup>(1)</sup>		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2Q+1SY	✓	✓					✓	✓ <sup>(1)</sup>		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3Q+1SY	✓	✓					✓	✓ <sup>(1)</sup>		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2Q 400 V	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
1Q+1SY 400V		✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓		✓	
Ekip COM		✓	✓ <sup>(1)</sup>	✓ <sup>(1)</sup>	✓ <sup>(1)</sup>	✓					✓	✓	✓		✓	✓
Ekip COM STA RTU		✓				✓					✓	✓	✓		✓	✓
Ekip COM STA TCP		✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓
MOE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓
MOE-E	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓
AUE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓
YO/YU 3p	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓		✓	✓
YO/YU 1p	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Ekip 1K		✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	

✓ Compatible

(1) En el caso de Ekip COM Modbus RTU, debe ignorarse la marca de compatibilidad.

**Tmax XT6**

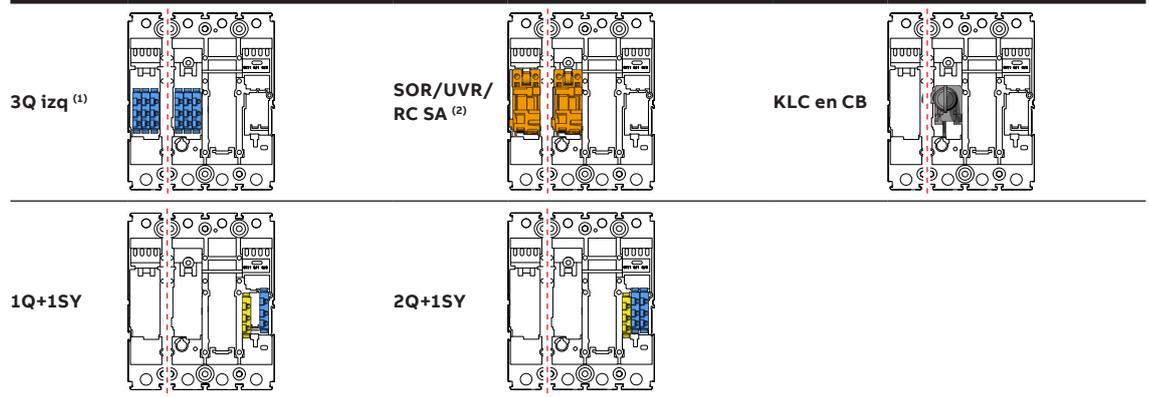
	1S52	1S51	1Q+1SY	2Q+1SY	3Q+1SY	MOE	MOE-E	YU 3p	YO 1p
1S52		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
1S51	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1Q+1SY	✓	✓				✓	✓	✓	✓
2Q+1SY	✓	✓				✓	✓	✓	✓
3Q+1SY	✓	✓				✓	✓	✓	✓
MOE	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
MOE-E	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
YU 3p		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
YO 1p	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

✓ Compatible

# Compatibilidad de accesorios

## Posición de accesorios internos para el Tmax XT1

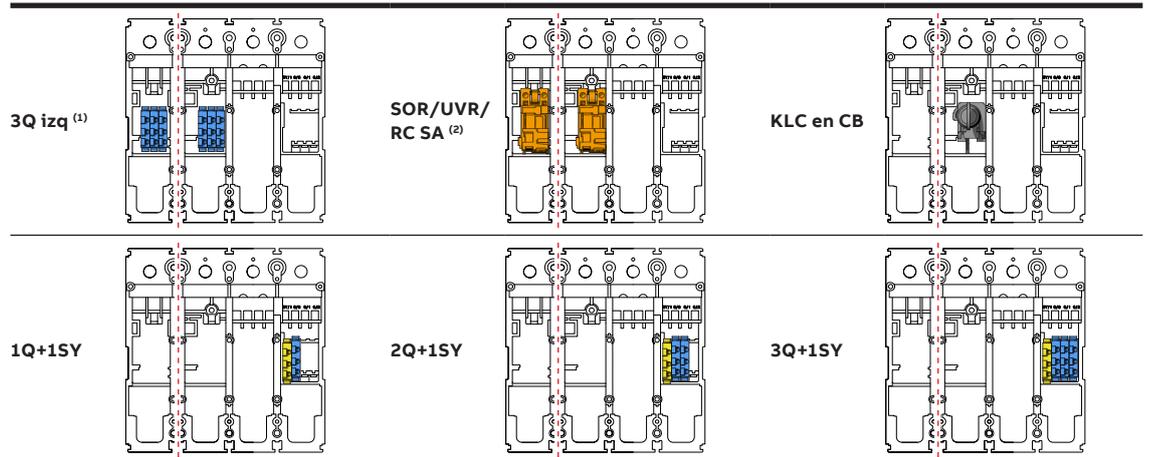
### Tmax XT1



- (1) Para versión tetrapolar, 3Q izquierda en el cuarto polo solo.  
 (2) RC SA en el tercer polo solo.

## Posición de accesorios internos para el Tmax XT3

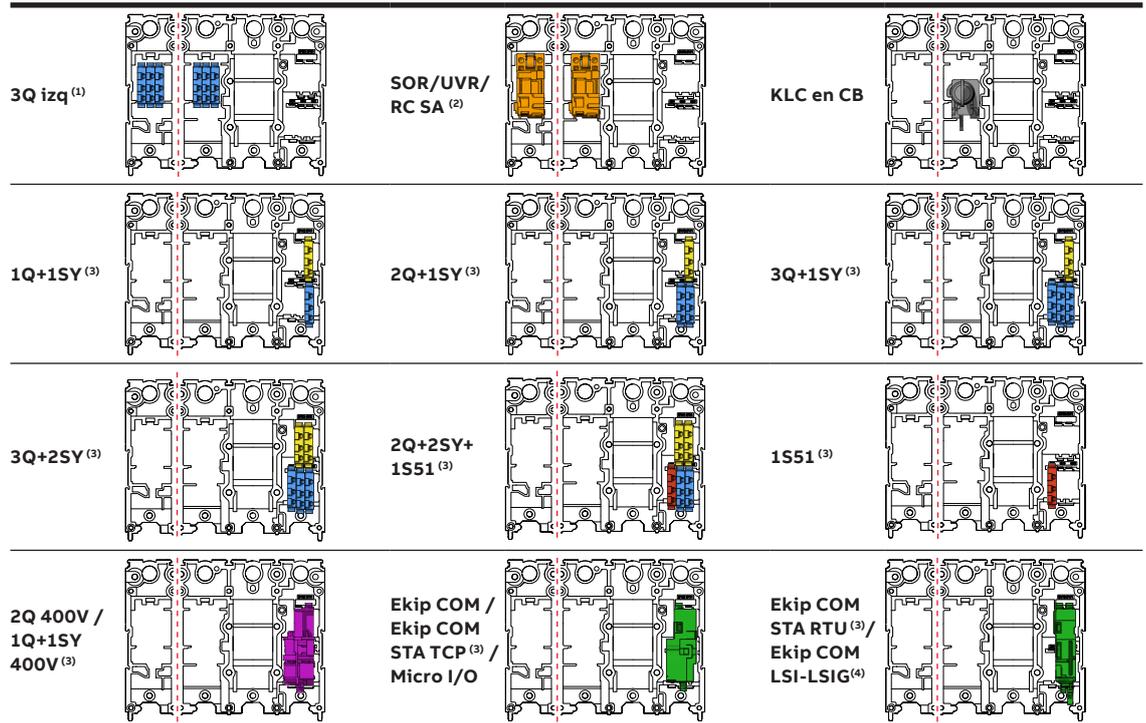
### Tmax XT3



- (1) Para versión tetrapolar, 3Q izquierda en el cuarto polo solo.  
 (2) RC SA en el tercer polo solo.

## Posición de accesorios internos para el Tmax XT2-XT4

### Tmax XT2-XT4



(1) Para versión tetrapolar, 3Q izquierda en el cuarto polo solo.

(2) RC SA en el tercer polo solo.

(3) No disponible para relés Ekip Touch y Hi-Touch.

(4) Disponible solo en Ekip LSI y Ekip LSIG.

# Compatibilidad de accesorios

## Posición de accesorios internos para el Tmax XT5

### Tmax XT5

Con interruptores tetrapolares, no es posible añadir accesorios al cuarto polo.



(1) YO o YU debe instalarse en el tercer polo para disponer de la señalización S52.

(2) Ekip COM o módulo autónomo, dependiendo del relé.

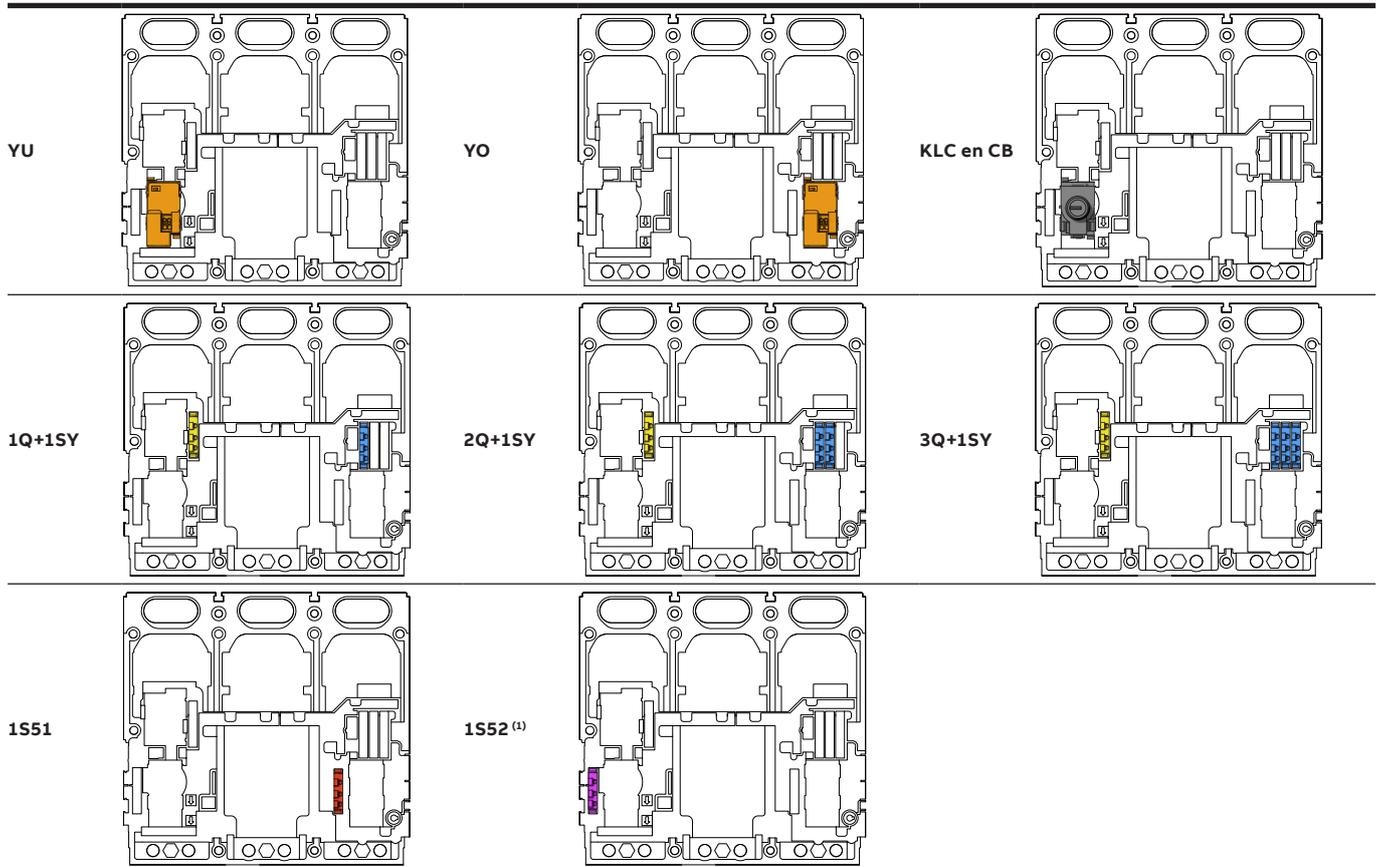
(3) Disponible solo para Ekip Touch y Hi-Touch.

(4) Disponible solo para relés TM, Ekip Dip y interruptor-seccionador.

## Posición de accesorios internos para el Tmax XT6

### Tmax XT6

Con interruptores tetrapolares, no es posible añadir accesorios al cuarto polo.



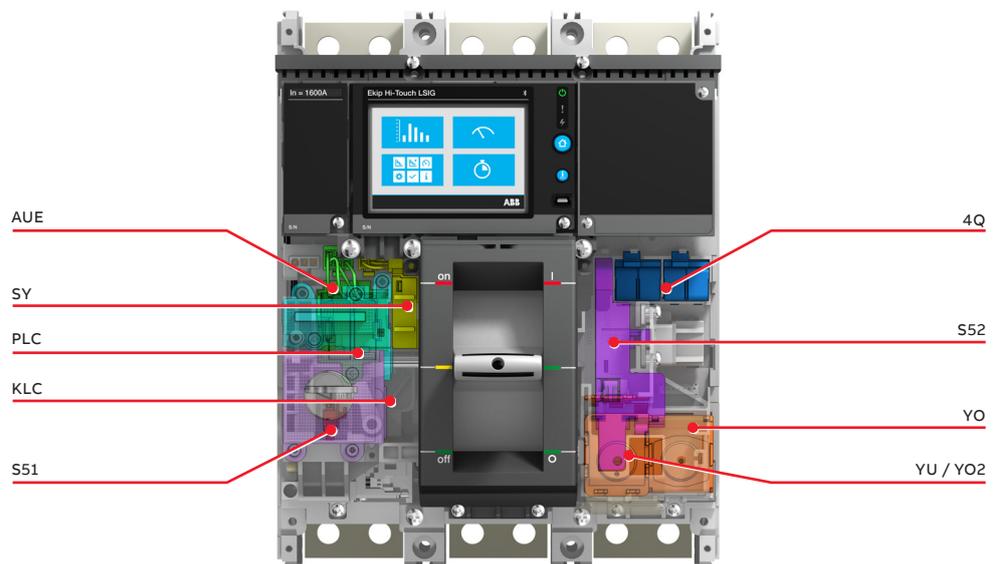
(1) El YO o YU debe instalarse en el tercer polo para disponer de la señalización S52.

## Compatibilidad de accesorios

### Posición de accesorios internos para el Tmax XT7

#### Tmax XT7

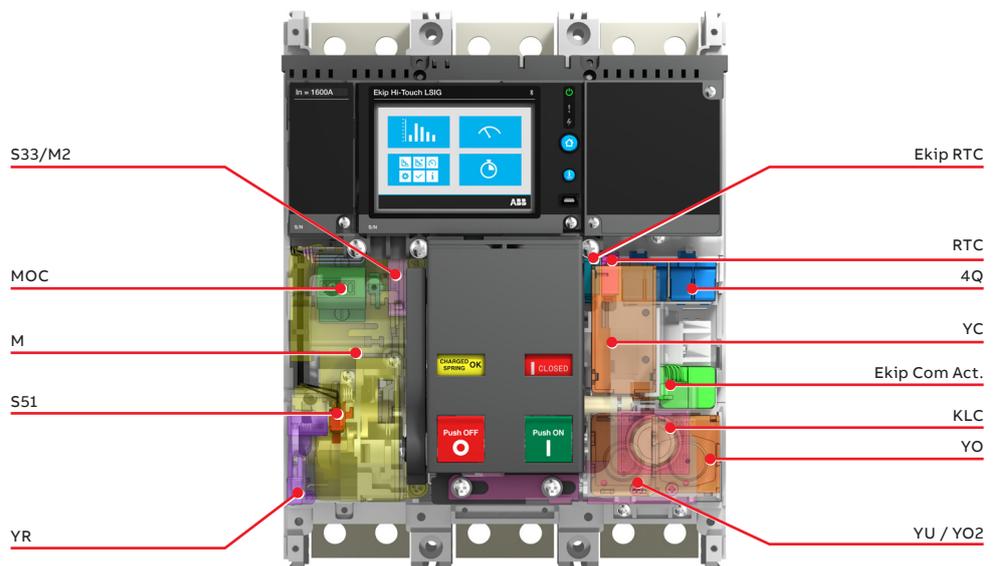
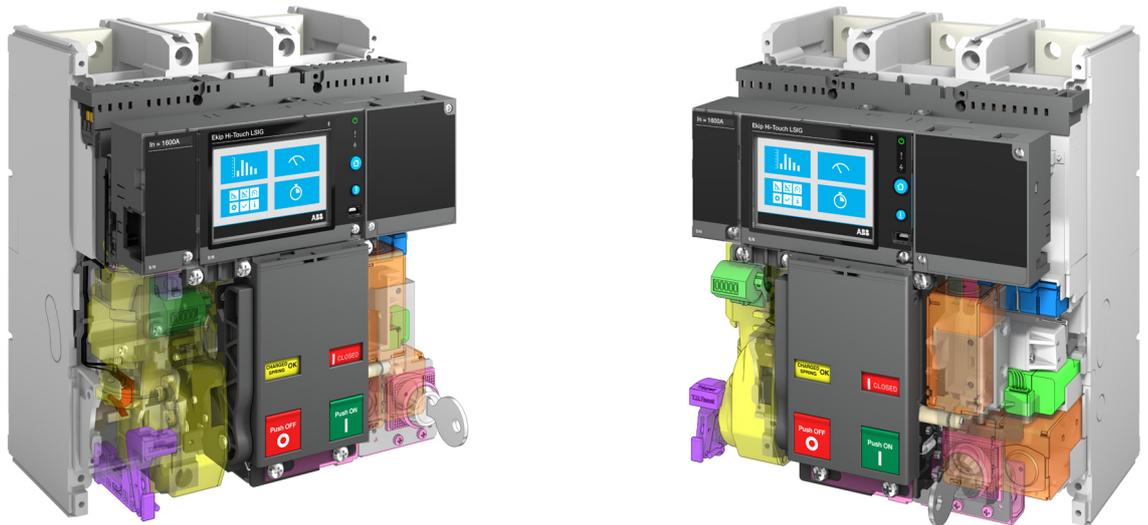
Todos los accesorios internos del XT7 pueden instalarse a la vez sin limitaciones en cuanto a compatibilidad. Para garantizar el funcionamiento correcto de todos los accesorios, consulte las tablas pertinentes (véanse las páginas anteriores).



## Posición de accesorios internos para el Tmax XT7 M

### Tmax XT7 M

Todos los accesorios internos del XT7 M pueden instalarse a la vez sin limitaciones en cuanto a compatibilidad. Para garantizar el funcionamiento correcto de todos los accesorios, consulte las tablas pertinentes (véanse las páginas anteriores).



# Compatibilidad de accesorios

## Información para la lectura

### Glosario

RHD	= Mando giratorio directo	S51	= Contacto de señalización de actuación debido al relé
RHE	= Mando giratorio reenviado		
RHS	= Mando giratorio reenviado lateral	S52	= Contacto de señalización de actuación YO/YU
CK RHE->RHS	= Kit de conversión para transformar un RHE en un RHS	S33M/2	= Contacto de señalización de muelles cargados
FLD	= Frontal para mando con palanca	AUE	= Contactos auxiliares anticipados
MOD	= Mando motor de acción directa	RTC	= Contacto de señalización de listo para cerrar
MOE/MOE-E	= Mando motor de energía acumulada	PBC	= Dispositivo e protección para pulsadores de apertura y cierre
M	= Mando motor	MOC	= Contador de maniobras mecánicas
PLL en CB	= Dispositivo de bloqueo por candados en interruptor	NE	= Neutro exterior
KLC en CB	= Dispositivo de bloqueo por llave en interruptor	AUX-MO	= Contactos auxiliares para mando motor de energía acumulada
RHL	= Bloqueo por llave para mando giratorio y frontal para mando con palanca	Micro I/O	= Módulo para relé Ekip Touch y Hi-Touch
MOL en motor	= Bloqueo por llave para mando motor	Ekip COM STA	= Módulo de comunicación autónomo
SOR	= Relé de apertura	Ekip COM STA RTU	= Módulo de comunicación Modbus RTU autónomo
UVR	= Relé de mínima tensión	Ekip COM STA TCP	= Módulo de comunicación Modbus TCP autónomo
YO	= Relé de apertura	Ekip COM	= Módulo de comunicación
YU	= Relé de mínima tensión	Ekip COM act.	= Actuador Ekip Com
YC	= Relé de cierre	Ekip 1K	= Ekip Signalling 1K
YR	= Rearme remoto	Ekip MM	= Módulo Ekip Maintenance
RC SA	= Bobina para diferencial	Ekip COM LSI-LSIG	= Módulo de comunicación para Ekip LSI y LSIG
Q	= Contacto de señalización de abierto/cerrado		XT2-XT4
SY	= Contacto de señalización de actuación		

# Código de pedido

	<b>Códigos de pedido para XT1</b>
<b>8/3</b>	Interruptores automáticos
<b>8/6</b>	Interruptores de maniobra-seccionadores
	<b>Códigos de pedido para XT2</b>
<b>8/7</b>	Interruptores automáticos
<b>8/22</b>	Parte interruptiva
<b>8/23</b>	Relés
<b>8/25</b>	Solución parte interruptiva + relé
	<b>Códigos de pedido para XT3</b>
<b>8/26</b>	Interruptores automáticos
<b>8/28</b>	Interruptores de maniobra-seccionadores
	<b>Códigos de pedido para XT4</b>
<b>8/29</b>	Interruptores automáticos
<b>8/44</b>	Interruptores de maniobra-seccionadores
<b>8/45</b>	Parte interruptiva
<b>8/46</b>	Relés
<b>8/49</b>	Solución parte interruptiva + relé
	<b>Códigos de pedido para XT5</b>
<b>8/50</b>	Interruptores automáticos
<b>8/62</b>	Interruptores de maniobra-seccionadores
<b>8/63</b>	Parte interruptiva
<b>8/64</b>	Relés
<b>8/66</b>	Solución parte interruptiva + relé
	<b>Códigos de pedido para XT6</b>
<b>8/67</b>	Interruptores automáticos
<b>8/70</b>	Interruptores de maniobra-seccionadores
<b>8/71</b>	Parte interruptiva
<b>8/72</b>	Relés
<b>8/73</b>	Solución parte interruptiva + relé
	<b>Códigos de pedido para XT7/XT7 M</b>
<b>8/74</b>	Interruptores automáticos - XT7
<b>8/86</b>	<b>Interruptores automáticos - XT7 M</b>
<b>8/98</b>	Interruptores de maniobra-seccionadores - XT7/XT7 M
<b>8/99</b>	Relés - XT7/XT7 M
	<b>Códigos de pedido de accesorios</b>
<b>8/100</b>	Ejecución e instalación
<b>8/100</b>	Partes fijas
<b>8/101</b>	Kits de transformación
<b>8/102</b>	Adaptadores de interruptor macho-hembra
<b>8/102</b>	Soporte para fijar en el carril DIN
<b>8/102</b>	Soporte fijación en base
<b>8/102</b>	Pasa cables
<b>8/103</b>	Conexión eléctrica
<b>8/103</b>	Terminales para interruptor
<b>8/105</b>	Terminales para la parte fija
<b>8/105</b>	Adaptadores para la parte fija

<b>8/106</b>	Señalización
<b>8/106</b>	Contactos auxiliares - AUX
<b>8/109</b>	Contactos auxiliares de posición - AUP
<b>8/109</b>	Contactos auxiliares anticipados - AUE
<b>8/110</b>	Mecanismo de mando
<b>8/110</b>	Mando giratorio
<b>8/112</b>	Frontal para el mando con palanca - FLD
<b>8/114</b>	Control remoto
<b>8/114</b>	Relé de apertura
<b>8/115</b>	Relé de mínima tensión
<b>8/115</b>	Unidad de prueba de apertura
<b>8/117</b>	Retardador para relé de mínima tensión - UVD
<b>8/117</b>	Conectores para relé de apertura y mínima tensión para versión extraíble
<b>8/118</b>	Rearme remoto - YR
<b>8/118</b>	Mando motor
<b>8/120</b>	Seguridad y protección
<b>8/120</b>	Cubrebornes y separadores de fase
<b>8/122</b>	Protecciones IP
<b>8/122</b>	MOC
<b>8/123</b>	Bloqueos por llave y candados
<b>8/128</b>	Marcos
<b>8/129</b>	Enclavamientos y dispositivos de maniobra
<b>8/129</b>	Dispositivos de conmutación automática
<b>8/130</b>	Dispositivos diferenciales
<b>8/131</b>	Accesorios para relés electrónicos Ekip LSI, Ekip LSIG y Ekip M-LRIU
<b>8/132</b>	Accesorios para relés electrónicos Ekip Touch
<b>8/132</b>	Ekip cartridge
<b>8/132</b>	Módulos de alimentación
<b>8/132</b>	Módulos de conectividad
<b>8/134</b>	Módulos de señalización
<b>8/134</b>	Otros módulos
<b>8/136</b>	Funcionalidad avanzada
<b>8/137</b>	Sistemas de visualización y supervisión
<b>8/138</b>	Otros accesorios para relés
<b>8/138</b>	Prueba y configuración
<b>8/138</b>	Sensores de corriente
<b>8/139</b>	Rating Plug para relés Ekip

# Códigos de pedido para XT1

## Interruptores automáticos

### Interruptores de distribución

#### SACE XT1B (18kA) TMD - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT1	160	TMD	16	XT1B 160 TMD 16-450	1SDA066799R1	1SDA066810R1
			20	XT1B 160 TMD 20-450	1SDA066800R1	1SDA066811R1
			25	XT1B 160 TMD 25-450	1SDA066801R1	1SDA066812R1
			32	XT1B 160 TMD 32-450	1SDA066802R1	1SDA066813R1
			40	XT1B 160 TMD 40-450	1SDA066803R1	1SDA066814R1
			50	XT1B 160 TMD 50-500	1SDA066804R1	1SDA066815R1
			63	XT1B 160 TMD 63-630	1SDA066805R1	1SDA066816R1
			80	XT1B 160 TMD 80-800	1SDA066806R1	1SDA066817R1
			100	XT1B 160 TMD 100-1000	1SDA066807R1	1SDA066818R1
			125	XT1B 160 TMD 125-1250	1SDA066808R1	1SDA066888R1
			160	XT1B 160 TMD 160-1600	1SDA066809R1	1SDA066821R1
			125	XT1B 160 TMD 125-1250 InN=50 %		1SDA066819R1
			160	XT1B 160 TMD 160-1600 InN=50 %		1SDA066820R1



XT1 - Interruptor automático

#### SACE XT1C (25kA) TMD - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT1	160	TMD	16	XT1C 160 TMD 16-450	1SDA080825R1	1SDA080840R1
			20	XT1C 160 TMD 20-450	1SDA080826R1	1SDA080841R1
			25	XT1C 160 TMD 25-450	1SDA067391R1	1SDA067400R1
			32	XT1C 160 TMD 32-450	1SDA067392R1	1SDA067401R1
			40	XT1C 160 TMD 40-450	1SDA067393R1	1SDA067402R1
			50	XT1C 160 TMD 50-500	1SDA067394R1	1SDA067403R1
			63	XT1C 160 TMD 63-630	1SDA067395R1	1SDA067404R1
			80	XT1C 160 TMD 80-800	1SDA067396R1	1SDA067405R1
			100	XT1C 160 TMD 100-1000	1SDA067397R1	1SDA067406R1
			125	XT1C 160 TMD 125-1250	1SDA067398R1	1SDA067409R1
			160	XT1C 160 TMD 160-1600	1SDA067399R1	1SDA067410R1
			125	XT1C 160 TMD 125-1250 InN=50 %		1SDA067407R1
			160	XT1C 160 TMD 160-1600 InN=50 %		1SDA067408R1

# Códigos de pedido para XT1

## Interruptores automáticos



—  
XT1 - Interruptor  
automático

### SACE XT1N (36kA) TMF/TMD - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT1	160	TMF	16	XT1N 160 TMF 16-450	1SDA080827R1	1SDA080842R1
			20	XT1N 160 TMF 20-450	1SDA080828R1	1SDA080843R1
XT1	160	TMD	25	XT1N 160 TMD 25-450	1SDA080829R1	1SDA080844R1
			32	XT1N 160 TMD 32-450	1SDA067411R1	1SDA067419R1
			40	XT1N 160 TMD 40-450	1SDA067412R1	1SDA067420R1
			50	XT1N 160 TMD 50-500	1SDA067413R1	1SDA067421R1
			63	XT1N 160 TMD 63-630	1SDA067414R1	1SDA067422R1
			80	XT1N 160 TMD 80-800	1SDA067415R1	1SDA067423R1
			100	XT1N 160 TMD 100-1000	1SDA067416R1	1SDA067424R1
			125	XT1N 160 TMD 125-1250	1SDA067417R1	1SDA067427R1
			160	XT1N 160 TMD 160-1600	1SDA067418R1	1SDA067428R1
			125	XT1N 160 TMD 125-1250 InN=50 %		1SDA067425R1
160	XT1N 160 TMD 160-1600 InN=50 %		1SDA067426R1			

## Interruptores de distribución

### SACE XT1S (50kA) TMF/TMD - Terminales anteriores (F)



—  
XT1 - Interruptor automático

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT1	160	TMF	16	XT1S 160 TMF 16-450	1SDA080830R1	1SDA080845R1
			20	XT1S 160 TMF 20-450	1SDA080831R1	1SDA080846R1
XT1	160	TMD	25	XT1S 160 TMD 25-450	1SDA080832R1	1SDA080847R1
			32	XT1S 160 TMD 32-450	1SDA080833R1	1SDA080848R1
			40	XT1S 160 TMD 40-450	1SDA080834R1	1SDA080849R1
			50	XT1S 160 TMD 50-500	1SDA067431R1	1SDA067439R1
			63	XT1S 160 TMD 63-630	1SDA067432R1	1SDA067440R1
			80	XT1S 160 TMD 80-800	1SDA067433R1	1SDA067441R1
			100	XT1S 160 TMD 100-1000	1SDA067434R1	1SDA067442R1
			125	XT1S 160 TMD 125-1250	1SDA067435R1	1SDA067445R1
			160	XT1S 160 TMD 160-1600	1SDA067436R1	1SDA067446R1
			125	XT1S 160 TMD 125-1250 InN=50 %		1SDA067443R1
			160	XT1S 160 TMD 160-1600 InN=50 %		1SDA067444R1

## Interruptores de distribución

### SACE XT1N (70kA) TMF/TMD - Terminales anteriores (F)



—  
XT1 - Interruptor automático

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT1	160	TMF	16	XT1H 160 TMF 16-450	1SDA080835R1	1SDA080850R1
			20	XT1H 160 TMF 20-450	1SDA080836R1	1SDA080851R1
XT1	160	TMD	25	XT1H 160 TMD 25-450	1SDA080837R1	1SDA080852R1
			32	XT1H 160 TMD 32-450	1SDA080838R1	1SDA080853R1
			40	XT1H 160 TMD 40-450	1SDA080839R1	1SDA080854R1
			50	XT1H 160 TMD 50-500	1SDA067449R1	1SDA067457R1
			63	XT1H 160 TMD 63-630	1SDA067450R1	1SDA067458R1
			80	XT1H 160 TMD 80-800	1SDA067451R1	1SDA067459R1
			100	XT1H 160 TMD 100-1000	1SDA067452R1	1SDA067460R1
			125	XT1H 160 TMD 125-1250	1SDA067453R1	1SDA067463R1
			160	XT1H 160 TMD 160-1600	1SDA067454R1	1SDA067464R1
			125	XT1H 160 TMD 125-1250 InN=50 %		1SDA067461R1
			160	XT1H 160 TMD 160-1600 InN=50 %		1SDA067462R1

# Códigos de pedido para XT1

## Interruptores seccionadores



—  
XT1 -  
interruptor-seccionador

### SACE XT1D - Interruptores de maniobra-seccionadores

Tamaño lu	Tipo	3 polos	4 polos
		Código	Código
XT1 160	XT1D 160	1SDA068208R1	1SDA068209R1

# Códigos de pedido para XT2

## Interruptores automáticos

### Interruptores de distribución

#### SACE XT2N (36 kA) TMD/TMA - Terminales anteriores (F)



XT2 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT2	160	TMD	1,6	XT2N 160 TMD 1,6-16	1SDA067000R1	1SDA067021R1
			2	XT2N 160 TMD 2-20	1SDA067001R1	1SDA067022R1
			2,5	XT2N 160 TMD 2,5-25	1SDA067002R1	1SDA067023R1
			3,2	XT2N 160 TMD 3,2-32	1SDA067003R1	1SDA067024R1
			4	XT2N 160 TMD 4-40	1SDA067004R1	1SDA067025R1
			5	XT2N 160 TMD 5-50	1SDA067005R1	1SDA067026R1
			6,3	XT2N 160 TMD 6,3-63	1SDA067006R1	1SDA067027R1
			8	XT2N 160 TMD 8-80	1SDA067007R1	1SDA067028R1
			10	XT2N 160 TMD 10-100	1SDA067008R1	1SDA067029R1
			12,5	XT2N 160 TMD 12,5-125	1SDA067009R1	1SDA067030R1
			16	XT2N 160 TMD 16-300	1SDA067010R1	1SDA067031R1
			20	XT2N 160 TMD 20-300	1SDA067011R1	1SDA067032R1
			25	XT2N 160 TMD 25-300	1SDA067012R1	1SDA067033R1
			32	XT2N 160 TMD 32-320	1SDA067013R1	1SDA067034R1
			XT2	160	TMA	40
50	XT2N 160 TMA 50-500	1SDA067015R1				1SDA067036R1
63	XT2N 160 TMA 63-630	1SDA067016R1				1SDA067037R1
80	XT2N 160 TMA 80-800	1SDA067017R1				1SDA067038R1
100	XT2N 160 TMA 100-1000	1SDA067018R1				1SDA067039R1
125	XT2N 160 TMA 125-1250	1SDA067019R1				1SDA067042R1
160	XT2N 160 TMA 160-1600	1SDA067020R1				1SDA067043R1
125	XT2N 160 TMA 125-1250 InN=50 %					1SDA067040R1
160	XT2N 160 TMA 160-1600 InN=50 %		1SDA067041R1			

#### SACE XT2N (36 kA) Ekip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT2	160	Ekip LS/I	10	XT2N 160 Ekip LS/I In=10A	1SDA067054R1	1SDA067090R1
			25	XT2N 160 Ekip LS/I In=25A	1SDA067055R1	1SDA067091R1
			63	XT2N 160 Ekip LS/I In=63A	1SDA067056R1	1SDA067092R1
			100	XT2N 160 Ekip LS/I In=100A	1SDA067057R1	1SDA067093R1
			160	XT2N 160 Ekip LS/I In=160A	1SDA067058R1	1SDA067095R1

#### SACE XT2N (36 kA) Ekip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT2	160	Ekip I	10	XT2N 160 Ekip I In=10A	1SDA067059R1	1SDA067096R1
			25	XT2N 160 Ekip I In=25A	1SDA067060R1	1SDA067097R1
			63	XT2N 160 Ekip I In=63A	1SDA067061R1	1SDA067098R1
			100	XT2N 160 Ekip I In=100A	1SDA067062R1	1SDA067099R1
			160	XT2N 160 Ekip I In=160A	1SDA067063R1	1SDA067101R1

# Códigos de pedido para XT2

## Interruptores automáticos



XT2 - Interruptor automático

### SACE XT2N (36 kA) Ekip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 Ekip LSI	10	XT2N 160 Ekip LSI In=10A	1SDA067067R1	1SDA067102R1
		25	XT2N 160 Ekip LSI In=25A	1SDA067068R1	1SDA067103R1
		63	XT2N 160 Ekip LSI In=63A	1SDA067069R1	1SDA067104R1
		100	XT2N 160 Ekip LSI In=100A	1SDA067070R1	1SDA067105R1
		160	XT2N 160 Ekip LSI In=160A	1SDA067071R1	1SDA067107R1

### SACE XT2N (36 kA) Ekip LSIg - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 Ekip LSIg	10	XT2N 160 Ekip LSIg In=10A	1SDA067072R1	1SDA067108R1
		25	XT2N 160 Ekip LSIg In=25A	1SDA067073R1	1SDA067109R1
		63	XT2N 160 Ekip LSIg In=63A	1SDA067074R1	1SDA067110R1
		100	XT2N 160 Ekip LSIg In=100A	1SDA067075R1	1SDA067111R1
		160	XT2N 160 Ekip LSIg In=160A	1SDA067076R1	1SDA067113R1

### SACE XT2N (36 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 Ekip Dip LIG	10	XT2N 160 Ekip Dip LIG In=10A	1SDA100010R1	1SDA100025R1
		25	XT2N 160 Ekip Dip LIG In=25A	1SDA100011R1	1SDA100026R1
		63	XT2N 160 Ekip Dip LIG In=63A	1SDA100012R1	1SDA100027R1
		100	XT2N 160 Ekip Dip LIG In=100A	1SDA100013R1	1SDA100028R1
		160	XT2N 160 Ekip Dip LIG In=160A	1SDA100014R1	1SDA100029R1

## Interruptores de protección de motores

### SACE XT2N (36 kA) MF/MA - Terminales anteriores (F)



XT2 - Interruptor automático

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT2	160	MF	1	XT2N 160 MF 1 Im=14	1SDA067044R1	
			2	XT2N 160 MF 2 Im=28	1SDA067045R1	
			4	XT2N 160 MF 4 Im=56	1SDA067046R1	
			8,5	XT2N 160 MF 8,5 Im=120	1SDA067047R1	
			12,5	XT2N 160 MF 12,5 Im=175	1SDA067048R1	
XT2	160	MA	20	XT2N 160 MA 20 Im=120...280	1SDA067049R1	
			32	XT2N 160 MA 32 Im=192...448	1SDA067050R1	
			52	XT2N 160 MA 52 Im=314...728	1SDA067051R1	
			80	XT2N 160 MA 80 Im=480...1120	1SDA067052R1	
			100	XT2N 160 MA 100 Im=600...1400	1SDA067053R1	
			160	XT2N 160 MA 160 Im=960...2240	1SDA076529R1	

# Códigos de pedido para XT2

## Interruptores automáticos

### Interruptores de protección de generadores

#### SACE XT2N (36 kA) TMG - Terminales anteriores (F)



—  
XT2 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT2	160	TMG	16	XT2N 160 TMG 16-160	1SDA067716R1	1SDA067727R1
			20	XT2N 160 TMG 20-160	1SDA067717R1	1SDA067728R1
			25	XT2N 160 TMG 25-160	1SDA067718R1	1SDA067729R1
			32	XT2N 160 TMG 32-160	1SDA067719R1	1SDA067730R1
			40	XT2N 160 TMG 40-200	1SDA067720R1	1SDA067731R1
			50	XT2N 160 TMG 50-200	1SDA067721R1	1SDA067732R1
			63	XT2N 160 TMG 63-200	1SDA067722R1	1SDA067733R1
			80	XT2N 160 TMG 80-240	1SDA067723R1	1SDA067734R1
			100	XT2N 160 TMG 100-300	1SDA067724R1	1SDA067735R1
			125	XT2N 160 TMG 125-375	1SDA067725R1	1SDA067736R1
			160	XT2N 160 TMG 160-480	1SDA067726R1	1SDA067737R1

### Interruptores de distribución

#### SACE XT2S (50 kA) TMD/TMA - Terminales anteriores (F)



—  
XT2 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT2	160	TMD	1,6	XT2S 160 TMD 1,6-16	1SDA067540R1	1SDA067561R1
			2	XT2S 160 TMD 2-20	1SDA067541R1	1SDA067562R1
			2,5	XT2S 160 TMD 2,5-25	1SDA067542R1	1SDA067563R1
			3,2	XT2S 160 TMD 3,2-32	1SDA067543R1	1SDA067564R1
			4	XT2S 160 TMD 4-40	1SDA067544R1	1SDA067565R1
			5	XT2S 160 TMD 5-50	1SDA067545R1	1SDA067566R1
			6,3	XT2S 160 TMD 6,3-63	1SDA067546R1	1SDA067567R1
			8	XT2S 160 TMD 8-80	1SDA067547R1	1SDA067568R1
			10	XT2S 160 TMD 10-100	1SDA067548R1	1SDA067569R1
			12,5	XT2S 160 TMD 12,5-125	1SDA067549R1	1SDA067570R1
			16	XT2S 160 TMD 16-300	1SDA067550R1	1SDA067571R1
			20	XT2S 160 TMD 20-300	1SDA067551R1	1SDA067572R1
			25	XT2S 160 TMD 25-300	1SDA067552R1	1SDA067573R1
			32	XT2S 160 TMD 32-320	1SDA067553R1	1SDA067574R1
XT2	160	TMA	40	XT2S 160 TMA 40-400	1SDA067554R1	1SDA067575R1
			50	XT2S 160 TMA 50-500	1SDA067555R1	1SDA067576R1
			63	XT2S 160 TMA 63-630	1SDA067556R1	1SDA067577R1
			80	XT2S 160 TMA 80-800	1SDA067557R1	1SDA067578R1
			100	XT2S 160 TMA 100-1000	1SDA067558R1	1SDA067579R1
			125	XT2S 160 TMA 125-1250	1SDA067559R1	1SDA067582R1
			160	XT2S 160 TMA 160-1600	1SDA067560R1	1SDA067583R1
			125	XT2S 160 TMA 125-1250 InN=50 %		1SDA067580R1
160	XT2S 160 TMA 160-1600 InN=50 %		1SDA067581R1			



—  
XT2 - Interruptor  
automático

### SACE XT2S (50 kA) Ekip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 Ekip LS/I	10	XT2S 160 Ekip LS/I In=10A	1SDA067800R1	1SDA067833R1
		25	XT2S 160 Ekip LS/I In=25A	1SDA067801R1	1SDA067834R1
		63	XT2S 160 Ekip LS/I In=63A	1SDA067802R1	1SDA067835R1
		100	XT2S 160 Ekip LS/I In=100A	1SDA067803R1	1SDA067836R1
		160	XT2S 160 Ekip LS/I In=160A	1SDA067804R1	1SDA067838R1

### SACE XT2S (50 kA) Ekip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 Ekip I	10	XT2S 160 Ekip I In=10A	1SDA067805R1	1SDA067839R1
		25	XT2S 160 Ekip I In=25A	1SDA067806R1	1SDA067840R1
		63	XT2S 160 Ekip I In=63A	1SDA067807R1	1SDA067841R1
		100	XT2S 160 Ekip I In=100A	1SDA067808R1	1SDA067842R1
		160	XT2S 160 Ekip I In=160A	1SDA067809R1	1SDA067844R1

### SACE XT2S (50 kA) Ekip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 Ekip LSI	10	XT2S 160 Ekip LSI In=10A	1SDA067810R1	1SDA067845R1
		25	XT2S 160 Ekip LSI In=25A	1SDA067811R1	1SDA067846R1
		63	XT2S 160 Ekip LSI In=63A	1SDA067812R1	1SDA067847R1
		100	XT2S 160 Ekip LSI In=100A	1SDA067813R1	1SDA067848R1
		160	XT2S 160 Ekip LSI In=160A	1SDA067814R1	1SDA067850R1

### SACE XT2S (50 kA) Ekip LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 Ekip LSIG	10	XT2S 160 Ekip LSIG In=10A	1SDA067815R1	1SDA067851R1
		25	XT2S 160 Ekip LSIG In=25A	1SDA067816R1	1SDA067852R1
		63	XT2S 160 Ekip LSIG In=63A	1SDA067817R1	1SDA067853R1
		100	XT2S 160 Ekip LSIG In=100A	1SDA067818R1	1SDA067854R1
		160	XT2S 160 Ekip LSIG In=160A	1SDA067819R1	1SDA067856R1

### SACE XT2S (50 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 Ekip Dip LIG	10	XT2S 160 Ekip Dip LIG In=10A	1SDA100040R1	1SDA100055R1
		25	XT2S 160 Ekip Dip LIG In=25A	1SDA100041R1	1SDA100056R1
		63	XT2S 160 Ekip Dip LIG In=63A	1SDA100042R1	1SDA100057R1
		100	XT2S 160 Ekip Dip LIG In=100A	1SDA100043R1	1SDA100058R1
		160	XT2S 160 Ekip Dip LIG In=160A	1SDA100044R1	1SDA100059R1

# Códigos de pedido para XT2

## Interruptores automáticos

### Interruptores de protección de motores

#### SACE XT2S (50 kA) MF/MA - Terminales anteriores (F)



XT2 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 MF	1	XT2S 160 MF 1 Im=14	1SDA067760R1	
		2	XT2S 160 MF 2 Im=28	1SDA067761R1	
		4	XT2S 160 MF 4 Im=56	1SDA067762R1	
		8,5	XT2S 160 MF 8,5 Im=120	1SDA067763R1	
		12,5	XT2S 160 MF 12,5 Im=175	1SDA067764R1	
XT2	160 MA	20	XT2S 160 MA 20 Im=120...280	1SDA067765R1	
		32	XT2S 160 MA 32 Im=192...448	1SDA067766R1	
		52	XT2S 160 MA 52 Im=314...728	1SDA067767R1	
		80	XT2S 160 MA 80 Im=480...1120	1SDA067768R1	
		100	XT2S 160 MA 100Im=600...1400	1SDA067769R1	
		160	XT2S 160 MA Im=960...2240	1SDA076530R1	

### Interruptores de protección de generadores

#### SACE XT2S (50 kA) TMG - Terminales anteriores (F)



XT2 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 TMG	16	XT2S 160 TMG 16-160	1SDA067738R1	1SDA067749R1
		20	XT2S 160 TMG 20-160	1SDA067739R1	1SDA067750R1
		25	XT2S 160 TMG 25-160	1SDA067740R1	1SDA067751R1
		32	XT2S 160 TMG 32-160	1SDA067741R1	1SDA067752R1
		40	XT2S 160 TMG 40-200	1SDA067742R1	1SDA067753R1
		50	XT2S 160 TMG 50-200	1SDA067743R1	1SDA067754R1
		63	XT2S 160 TMG 63-200	1SDA067744R1	1SDA067755R1
		80	XT2S 160 TMG 80-240	1SDA067745R1	1SDA067756R1
		100	XT2S 160 TMG 100-300	1SDA067746R1	1SDA067757R1
		125	XT2S 160 TMG 125-375	1SDA067747R1	1SDA067758R1
		160	XT2S 160 TMG 160-480	1SDA067748R1	1SDA067759R1

## Interruptores de distribución

### SACE XT2H (70 kA) TMD/TMA - Terminales anteriores (F)



—  
XT2 - Interruptor  
automático

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT2	160	TMD	1,6	XT2H 160 TMD 1,6-16	1SDA067584R1	1SDA067605R1
			2	XT2H 160 TMD 2-20	1SDA067585R1	1SDA067606R1
			2,5	XT2H 160 TMD 2,5-25	1SDA067586R1	1SDA067607R1
			3,2	XT2H 160 TMD 3,2-32	1SDA067587R1	1SDA067608R1
			4	XT2H 160 TMD 4-40	1SDA067588R1	1SDA067609R1
			5	XT2H 160 TMD 5-50	1SDA067589R1	1SDA067610R1
			6,3	XT2H 160 TMD 6,3-63	1SDA067590R1	1SDA067611R1
			8	XT2H 160 TMD 8-80	1SDA067591R1	1SDA067612R1
			10	XT2H 160 TMD 10-100	1SDA067592R1	1SDA067613R1
			12,5	XT2H 160 TMD 12,5-125	1SDA067593R1	1SDA067614R1
			16	XT2H 160 TMD 16-300	1SDA067594R1	1SDA067615R1
			20	XT2H 160 TMD 20-300	1SDA067595R1	1SDA067616R1
			25	XT2H 160 TMD 25-300	1SDA067596R1	1SDA067617R1
			32	XT2H 160 TMD 32-320	1SDA067597R1	1SDA067618R1
XT2	160	TMA	40	XT2H 160 TMA 40-400	1SDA067598R1	1SDA067619R1
			50	XT2H 160 TMA 50-500	1SDA067599R1	1SDA067620R1
			63	XT2H 160 TMA 63-630	1SDA067600R1	1SDA067621R1
			80	XT2H 160 TMA 80-800	1SDA067601R1	1SDA067622R1
			100	XT2H 160 TMA 100-1000	1SDA067602R1	1SDA067623R1
			125	XT2H 160 TMA 125-1250	1SDA067603R1	1SDA067626R1
			160	XT2H 160 TMA 160-1600	1SDA067604R1	1SDA067627R1
			125	XT2H 160 TMA 125-1250 InN=50 %		1SDA067624R1
160	XT2H 160 TMA 160-1600 InN=50 %		1SDA067625R1			

### SACE XT2H (70 kA) Ekip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT2	160	Ekip LS/I	10	XT2H 160 Ekip LS/I In=10A	1SDA067857R1	1SDA067890R1
			25	XT2H 160 Ekip LS/I In=25A	1SDA067858R1	1SDA067891R1
			63	XT2H 160 Ekip LS/I In=63A	1SDA067859R1	1SDA067892R1
			100	XT2H 160 Ekip LS/I In=100A	1SDA067860R1	1SDA067893R1
			160	XT2H 160 Ekip LS/I In=160A	1SDA067861R1	1SDA067895R1

# Códigos de pedido para XT2

## Interruptores automáticos



—  
XT2 - Interruptor automático

### SACE XT2H (70 kA) Ekip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 Ekip I	10	XT2H 160 Ekip I In=10A	1SDA067862R1	1SDA067896R1
		25	XT2H 160 Ekip I In=25A	1SDA067863R1	1SDA067897R1
		63	XT2H 160 Ekip I In=63A	1SDA067864R1	1SDA067898R1
		100	XT2H 160 Ekip I In=100A	1SDA067865R1	1SDA067899R1
		160	XT2H 160 Ekip I In=160A	1SDA067866R1	1SDA067901R1

### SACE XT2H (70 kA) Ekip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 Ekip LSI	10	XT2H 160 Ekip LSI In=10A	1SDA067867R1	1SDA067902R1
		25	XT2H 160 Ekip LSI In=25A	1SDA067868R1	1SDA067903R1
		63	XT2H 160 Ekip LSI In=63A	1SDA067869R1	1SDA067904R1
		100	XT2H 160 Ekip LSI In=100A	1SDA067870R1	1SDA067905R1
		160	XT2H 160 Ekip LSI In=160A	1SDA067871R1	1SDA067907R1

### SACE XT2H (70 kA) Ekip LSI G - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 Ekip LSI G	10	XT2H 160 Ekip LSI G In=10A	1SDA067872R1	1SDA067908R1
		25	XT2H 160 Ekip LSI G In=25A	1SDA067873R1	1SDA067909R1
		63	XT2H 160 Ekip LSI G In=63A	1SDA067874R1	1SDA067910R1
		100	XT2H 160 Ekip LSI G In=100A	1SDA067875R1	1SDA067911R1
		160	XT2H 160 Ekip LSI G In=160A	1SDA067876R1	1SDA067913R1

### SACE XT2H (70 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 Ekip Dip LIG	10	XT2H 160 Ekip Dip LIG In=10A	1SDA100070R1	1SDA100085R1
		25	XT2H 160 Ekip Dip LIG In=25A	1SDA100071R1	1SDA100086R1
		63	XT2H 160 Ekip Dip LIG In=63A	1SDA100072R1	1SDA100087R1
		100	XT2H 160 Ekip Dip LIG In=100A	1SDA100073R1	1SDA100088R1
		160	XT2H 160 Ekip Dip LIG In=160A	1SDA100074R1	1SDA100089R1

## Interruptores de protección de motores

### SACE XT2H (70 kA) MF/MA - Terminales anteriores (F)



—  
XT2 - Interruptor  
automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 MF	1	XT2H 160 MF 1 Im=14	1SDA067770R1	
		2	XT2H 160 MF 2 Im=28	1SDA067771R1	
		4	XT2H 160 MF 4 Im=56	1SDA067772R1	
		8,5	XT2H 160 MF 8,5 Im=120	1SDA067773R1	
		12,5	XT2H 160 MF 12,5 Im=175	1SDA067774R1	
XT2	160 MA	20	XT2H 160 MA 20 Im=120...280	1SDA067775R1	
		32	XT2H 160 MA 32 Im=192...448	1SDA067776R1	
		52	XT2H 160 MA 52 Im=314...728	1SDA067777R1	
		80	XT2H 160 MA 80 Im=480...1120	1SDA067778R1	
		100	XT2H 160 MA 100 Im=600...1400	1SDA067779R1	
		160	XT2H 160 MA 160 Im=960...2240	1SDA076535R1	

# Códigos de pedido para XT2

## Interruptores automáticos



—  
XT2 - Interruptor automático

### Interruptores de distribución

#### SACE XT2L (120 kA) TMD/TMA - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT2	160	TMD	1,6	XT2L 160 TMD 1,6-16	1SDA067628R1	1SDA067649R1
			2	XT2L 160 TMD 2-20	1SDA067629R1	1SDA067650R1
			2,5	XT2L 160 TMD 2,5-25	1SDA067630R1	1SDA067651R1
			3,2	XT2L 160 TMD 3,2-32	1SDA067631R1	1SDA067652R1
			4	XT2L 160 TMD 4-40	1SDA067632R1	1SDA067653R1
			5	XT2L 160 TMD 5-50	1SDA067633R1	1SDA067654R1
			6,3	XT2L 160 TMD 6,3-63	1SDA067634R1	1SDA067655R1
			8	XT2L 160 TMD 8-80	1SDA067635R1	1SDA067656R1
			10	XT2L 160 TMD 10-100	1SDA067636R1	1SDA067657R1
			12,5	XT2L 160 TMD 12,5-125	1SDA067637R1	1SDA067658R1
			16	XT2L 160 TMD 16-300		
			20	XT2L 160 TMD 20-300		
			25	XT2L 160 TMD 25-300		
32	XT2L 160 TMD 32-320					
					Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
XT2	160	TMA	40	XT2L 160 TMA 40-400		
			50	XT2L 160 TMA 50-500		
			63	XT2L 160 TMA 63-630		
			80	XT2L 160 TMA 80-800		
			100	XT2L 160 TMA 100-1000		
			125	XT2L 160 TMA 125-1250		
			160	XT2L 160 TMA 160-1600		
			125	XT2L 160 TMA 125-1250 InN=50 %		
			160	XT2L 160 TMA 160-1600 InN=50 %		
					Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	

#### SACE XT2L (120 kA) Ekip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT2	160	Ekip LS/I	10	XT2L 160 Ekip LS/I In=10A	1SDA067914R1	1SDA067947R1
			25	XT2L 160 Ekip LS/I In=25A		
			63	XT2L 160 Ekip LS/I In=63A		
			100	XT2L 160 Ekip LS/I In=100A		
			160	XT2L 160 Ekip LS/I In=160A		
					Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	



—  
XT2 - Interruptor automático

### SACE XT2L (120 kA) Ekip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 Ekip I	10	XT2L 160 Ekip I In=10A	1SDA067919R1	1SDA067953R1
		25	XT2L 160 Ekip I In=25A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		63	XT2L 160 Ekip I In=63A		
		100	XT2L 160 Ekip I In=100A		
		160	XT2L 160 Ekip I In=160A		

### SACE XT2L (120 kA) Ekip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 Ekip LSI	10	XT2L 160 Ekip LSI In=10A	1SDA067924R1	1SDA067959R1
		25	XT2L 160 Ekip LSI In=25A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		63	XT2L 160 Ekip LSI In=63A		
		100	XT2L 160 Ekip LSI In=100A		
		160	XT2L 160 Ekip LSI In=160A		

### SACE XT2L (120 kA) Ekip LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 Ekip LSIG	10	XT2L 160 Ekip LSIG In=10A	1SDA067929R1	1SDA067965R1
		25	XT2L 160 Ekip LSIG In=25A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		63	XT2L 160 Ekip LSIG In=63A		
		100	XT2L 160 Ekip LSIG In=100A		
		160	XT2L 160 Ekip LSIG In=160A		

### SACE XT2L (120 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 Ekip Dip LIG	10	XT2L 160 Ekip Dip LIG In=10A	1SDA101950R1	1SDA101951R1
		25	XT2L 160 Ekip Dip LIG In=25A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		63	XT2L 160 Ekip Dip LIG In=63A		
		100	XT2L 160 Ekip Dip LIG In=100A		
		160	XT2L 160 Ekip Dip LIG In=160A		

# Códigos de pedido para XT2

## Interruptores automáticos

### Interruptores de protección de motores

#### SACE XT2L (120 kA) MF/MA - Terminales anteriores (F)



—  
XT2 - Interruptor  
automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 MF	1	XT2L 160 MF 1 Im=14	1SDA067780R1	
		2	XT2L 160 MF 2 Im=28	1SDA067781R1	
		4	XT2L 160 MF 4 Im=56	1SDA067782R1	
		8,5	XT2L 160 MF 8,5 Im=120	1SDA067783R1	
		12,5	XT2L 160 MF 12,5 Im=175	1SDA067784R1	
XT2	160 MA	20	XT2L 160 MA 20 Im=120...280	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		32	XT2L 160 MA 32 Im=192...448		
		52	XT2L 160 MA 52 Im=314...728		
		80	XT2L 160 MA 80 Im=480...1120		
		100	XT2L 160 MA 100 Im=600...1400		
		160	XT2L 160 MA 160 Im=960...2240		

## Interruptores de distribución



—  
XT2 - Interruptor  
automático

### SACE XT2V (150 kA) TMD/TMA - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos		
				Código	Código		
XT2	160	TMD	1,6	XT2V 160 TMD 1,6-16	1SDA067672R1	1SDA067693R1	
			2	XT2V 160 TMD 2-20	1SDA067673R1	1SDA067694R1	
			2,5	XT2V 160 TMD 2,5-25	1SDA067674R1	1SDA067695R1	
			3,2	XT2V 160 TMD 3,2-32	1SDA067675R1	1SDA067696R1	
			4	XT2V 160 TMD 4-40	1SDA067676R1	1SDA067697R1	
			5	XT2V 160 TMD 5-50	1SDA067677R1	1SDA067698R1	
			6,3	XT2V 160 TMD 6,3-63	1SDA067678R1	1SDA067699R1	
			8	XT2V 160 TMD 8-80	1SDA067679R1	1SDA067700R1	
			10	XT2V 160 TMD 10-100	1SDA067680R1	1SDA067701R1	
			12,5	XT2V 160 TMD 12,5-125	1SDA067681R1	1SDA067702R1	
			16	XT2V 160 TMD 16-300	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé		
			20	XT2V 160 TMD 20-300			
			25	XT2V 160 TMD 25-300			
			32	XT2V 160 TMD 32-320			
XT2	160	TMA	40	XT2V 160 TMA 40-400	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé		
			50	XT2V 160 TMA 50-500			
			63	XT2V 160 TMA 63-630			
			80	XT2V 160 TMA 80-800			
			100	XT2V 160 TMA 100-1000			
			125	XT2V 160 TMA 125-1250			
			160	XT2V 160 TMA 160-1600			
125	XT2V 160 TMA 125-1250 InN=50 %						
160	XT2V 160 TMA 160-1600 InN=50 %						

### SACE XT2V (150 kA) Ekip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT2	160	Ekip LS/I	10	XT2V 160 Ekip LS/I In=10A	1SDA067971R1	1SDA068004R1
			25	XT2V 160 Ekip LS/I In=25A		
			63	XT2V 160 Ekip LS/I In=63A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			100	XT2V 160 Ekip LS/I In=100A		
			160	XT2V 160 Ekip LS/I In=160A		

# Códigos de pedido para XT2

## Interruptores automáticos



—  
XT2 - Interruptor automático

### SACE XT2V (150 kA) Ekip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 Ekip I	10	XT2V 160 Ekip I In=10A	1SDA067976R1	1SDA068010R1
		25	XT2V 160 Ekip I In=25A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		63	XT2V 160 Ekip I In=63A		
		100	XT2V 160 Ekip I In=100A		
		160	XT2V 160 Ekip I In=160A		

### SACE XT2V (150 kA) Ekip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 Ekip LSI	10	XT2V 160 Ekip LSI In=10A	1SDA067981R1	1SDA068016R1
		25	XT2V 160 Ekip LSI In=25A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		63	XT2V 160 Ekip LSI In=63A		
		100	XT2V 160 Ekip LSI In=100A		
		160	XT2V 160 Ekip LSI In=160A		

### SACE XT2V (150 kA) Ekip LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 Ekip LSIG	10	XT2V 160 Ekip LSIG In=10A	1SDA067986R1	1SDA068022R1
		25	XT2V 160 Ekip LSIG In=25A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		63	XT2V 160 Ekip LSIG In=63A		
		100	XT2V 160 Ekip LSIG In=100A		
		160	XT2V 160 Ekip LSIG In=160A		

### SACE XT2V (150 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 Ekip Dip LIG	10	XT2V 160 Ekip Dip LIG In=10A	1SDA101952R1	1SDA101953R1
		25	XT2V 160 Ekip Dip LIG In=25A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		63	XT2V 160 Ekip Dip LIG In=63A		
		100	XT2V 160 Ekip Dip LIG In=100A		
		160	XT2V 160 Ekip Dip LIG In=160A		

## Interruptores de protección de motores

### SACE XT2V (150 kA) MF/MA - Terminales anteriores (F)



—  
XT2 - Interruptor  
automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160 MF	1	XT2V 160 MF 1 Im=14	1SDA067790R1	
		2	XT2V 160 MF 2 Im=28	1SDA067791R1	
		4	XT2V 160 MF 4 Im=56	1SDA067792R1	
		8,5	XT2V 160 MF 8,5 Im=120	1SDA067793R1	
		12,5	XT2V 160 MF 12,5 Im=175	1SDA067794R1	
XT2	160 MA	20	XT2V 160 MA 20 Im=120...280	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		32	XT2V 160 MA 32 Im=192...448		
		52	XT2V 160 MA 52 Im=314...728		
		80	XT2V 160 MA 80 Im=480...1120		
		100	XT2V 160 MA 100 Im=600...1400		
		160	XT2V 160 MA 160 Im=960...2240		

# Códigos de pedido para XT2

## Parte interruptiva



XT2 - Parte interruptiva

### SACE XT2 - Parte interruptiva

Tamaño	Iu	Icu (415 V)	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT2	160	36	XT2N 160 Parte interruptiva	1SDA068163R1	1SDA068168R1
	160	50	XT2S 160 Parte interruptiva	1SDA068164R1	1SDA068169R1
	160	70	XT2H 160 Parte interruptiva	1SDA068165R1	1SDA068170R1
	160	120	XT2L 160 Parte interruptiva	1SDA068166R1	1SDA068171R1
	160	150	XT2V 160 Parte interruptiva	1SDA068167R1	1SDA068172R1

# Códigos de pedido para XT2

## Relés de protección

### Relés - Protección de la distribución

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
		Código	Código
XT2	TMD 16-300	1SDA067226R1	1SDA067247R1
	TMD 20-300	1SDA067227R1	1SDA067248R1
	TMD 25-300	1SDA067228R1	1SDA067249R1
	TMD 32-320	1SDA067229R1	1SDA067250R1
	TMA 40-400	1SDA067230R1	1SDA067251R1
	TMA 50-500	1SDA067231R1	1SDA067252R1
	TMA 63-630	1SDA067232R1	1SDA067253R1
	TMA 80-800	1SDA067233R1	1SDA067254R1
	TMA 100-1000	1SDA067234R1	1SDA067255R1
	TMA 125-1250	1SDA067235R1	1SDA067258R1
	TMA 160-1600	1SDA067236R1	1SDA067259R1
	TMA 125-1250 InN=50 %		1SDA067256R1
	TMA 160-1600 InN=50 %		1SDA067257R1
	Ekip LS/I In=25A	1SDA067296R1	1SDA067329R1
	Ekip LS/I In=63A	1SDA067297R1	1SDA067330R1
	Ekip LS/I In=100 A	1SDA067298R1	1SDA067331R1
	Ekip LS/I In=160 A	1SDA067299R1	1SDA067333R1
	Ekip I In=25A	1SDA067301R1	1SDA067335R1
	Ekip I In=63A	1SDA067302R1	1SDA067336R1
	Ekip I In=100A	1SDA067303R1	1SDA067337R1
	Ekip I In=160A	1SDA067304R1	1SDA067339R1
	Ekip LSI In=25A	1SDA067306R1	1SDA067341R1
	Ekip LSI In=63A	1SDA067307R1	1SDA067342R1
	Ekip LSI In=100A	1SDA067308R1	1SDA067343R1
	Ekip LSI In=160A	1SDA067309R1	1SDA067345R1
Ekip LSIG In=25A	1SDA067311R1	1SDA067347R1	
Ekip LSIG In=63A	1SDA067312R1	1SDA067348R1	
Ekip LSIG In=100 A	1SDA067313R1	1SDA068052R1	
Ekip LSIG In=160 A	1SDA067314R1	1SDA067350R1	
Ekip Dip LIG In=25A	1SDA100128R1	1SDA100167R1	
Ekip Dip LIG In=63 A	1SDA100129R1	1SDA100168R1	
Ekip Dip LIG In=100 A	1SDA100130R1	1SDA100169R1	
Ekip Dip LIG In=160 A	1SDA100131R1	1SDA100170R1	
Ekip Touch LSI In=40A	1SDA100100R1	1SDA100142R1	
Ekip Touch LSI In=63A	1SDA100101R1	1SDA100143R1	
Ekip Touch LSI In=100A	1SDA100102R1	1SDA100144R1	
Ekip Touch LSI In=160A	1SDA100103R1	1SDA100145R1	
Ekip Touch LSIG In=40A	1SDA100104R1	1SDA100146R1	
Ekip Touch LSIG In=63A	1SDA100105R1	1SDA100147R1	
Ekip Touch LSIG In=100A	1SDA100106R1	1SDA100148R1	
Ekip Touch LSIG In=160A	1SDA100107R1	1SDA100149R1	
Ekip Touch Measuring LSI In=40A	1SDA100108R1	1SDA100150R1	
Ekip Touch Measuring LSI In=63A	1SDA100109R1	1SDA100151R1	
Ekip Touch Measuring LSI In=100A	1SDA100110R1	1SDA100153R1	
Ekip Touch Measuring LSI In=160A	1SDA100111R1	1SDA100152R1	



Relé termomagnético



Relé Dip



Relé Touch

# Códigos de pedido para XT2

## Relés de protección



Relé Touch

### Relés - Protección de la distribución

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
		Código	Código
XT2	Ekip Touch Measuring LSIG In=40A	1SDA100112R1	1SDA100154R1
	Ekip Touch Measuring LSIG In=63A	1SDA100113R1	1SDA100155R1
	Ekip Touch Measuring LSIG In=100A	1SDA100114R1	1SDA100156R1
	Ekip Touch Measuring LSIG In=160A	1SDA100115R1	1SDA100157R1
	Ekip Hi-Touch LSI In=40A	1SDA100116R1	1SDA100158R1
	Ekip Hi-Touch LSI In=63A	1SDA100117R1	1SDA100159R1
	Ekip Hi-Touch LSI In=100A	1SDA100118R1	1SDA100160R1
	Ekip Hi-Touch LSI In=160A	1SDA100119R1	1SDA100161R1
	Ekip Hi-Touch LSIG In=40A	1SDA100120R1	1SDA100162R1
	Ekip Hi-Touch LSIG In=63A	1SDA100121R1	1SDA100163R1
	Ekip Hi-Touch LSIG In=100A	1SDA100122R1	1SDA100164R1
	Ekip Hi-Touch LSIG In=160A	1SDA100123R1	1SDA100165R1

### Relés - protección de motores

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
		Código	Código
XT2	MA 20 Im=120...280	1SDA067290R1	
	MA 32 Im=192...448	1SDA067291R1	
	MA 52 Im=314...728	1SDA067292R1	
	MA 80 Im=480...1120	1SDA067293R1	
	MA 100 Im=600...1400	1SDA067294R1	
	MA 160 Im=960...2240	1SDA076538R1	
	Ekip M-LIU In=25A	1SDA067352R1	
	Ekip M-LIU In=63A	1SDA067353R1	
	Ekip M-LIU In=100A	1SDA067354R1	
	Ekip M-LIU In=160A	1SDA067355R1	
	Ekip M-LRIU In=25A	1SDA067357R1	
	Ekip M-LRIU In=63A	1SDA067358R1	
	Ekip M-LRIU In=100A	1SDA067359R1	
	Ekip M Touch LRIU In=40A	1SDA100124R1	
	Ekip M Touch LRIU In=63A	1SDA100125R1	
	Ekip M Touch LRIU In=100A	1SDA100126R1	

### Relés - protección de generadores

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
		Código	Código
XT2	Ekip G-LS/I In=25A	1SDA067362R1	1SDA067368R1
	Ekip G-LS/I In=63A	1SDA067363R1	1SDA067369R1
	Ekip G-LS/I In=100A	1SDA067364R1	1SDA067370R1
	Ekip G-LS/I In=160A	1SDA067365R1	1SDA067372R1

# Códigos de pedido para XT2

## Solución parte interruptiva + relé



XT2 - Parte interruptiva



Relé TMA



Relé Ekip Dip



Relé Ekip Touch

Parte interruptiva	Icu	N (36 kA)		S (50 kA)		H (70 kA)		L (120 kA)		V (150 kA)	
		Polos									
	3	068163		068164		068165		068166		068167	
	4	068168		068169		068170		068171		068172	

Relés de protección	In	Polos											
		16	20	25	32	40	50	52	63	80	100	125	160
TMD	3	067226	067227	067228	067229								
	4	067247	067248	067249	067250								
TMA	3					067230	067231		067232	067233	067234	067235	067236
	4					067251	067252		067253	067254	067255	067258*	067259*
Ekip LS/I	3			067296					067297		067298		067299
	4			067329					067330		067331		067333
Ekip I	3			067301					067302		067303		067304
	4			067335					067336		067337		067339
Ekip LSI	3			067306					067307		067308		067309
	4			067341					067342		067343		067345
Ekip LSIG	3			067311					067312		067313		067314
	4			067347					067348		068052		067350
Ekip Dip LIG	3			100128					100129		100130		100131
	4			100167					100168		100169		100170
Ekip Touch LSI	3					100100			100101		100102		100103
	4					100142			100143		100144		100145
Ekip Touch LSIG	3					100104			100105		100106		100107
	4					100146			100147		100148		100149
Ekip Touch Measuring LSI	3					100108			100109		100110		100111
	4					100150			100151		100153		100152
Ekip Touch Measuring LSIG	3					100112			100113		100114		100115
	4					100154			100155		100156		100157
Ekip Hi-Touch LSI	3					100116			100117		100118		100119
	4					100158			100159		100160		100161
Ekip Hi-Touch LSIG	3					100120			100121		100122		100123
	4					100162			100163		100164		100165
MA	3		067290		067291			067292		067293	067294		076538
Ekip M LIU	3			067352					067353		067354		067355
Ekip M-LRIU				067357					067358		067359		
Ekip M Touch LRIU	3					100124			100125		100126		
Ekip G LS/I	3			067362					067363		067364		067365
	4			067368					067369		067370		067372

\* InN=100 %. Combinaciones también disponibles para InN=50 %. Para conocer los códigos de pedido, consulte «relés» en las páginas de referencia.  
 Nota: Si no existe un único código para todo el interruptor, configure el código de la parte interruptiva con el código del relé para solicitar un interruptor montado en fábrica.

# Códigos de pedido para XT3

## Interruptores automáticos

### Interruptores de distribución

#### SACE XT3N (36kA) TMD - Terminales anteriores (F)



XT3 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT3	250	TMD	63	XT3N 250 TMD 63-630	1SDA068053R1	1SDA068060R1
			80	XT3N 250 TMD 80-800	1SDA068054R1	1SDA068061R1
			100	XT3N 250 TMD 100-1000	1SDA068055R1	1SDA068062R1
			125	XT3N 250 TMD 125-1250	1SDA068056R1	1SDA068067R1
			160	XT3N 250 TMD 160-1600	1SDA068057R1	1SDA068068R1
			125	XT3N 250 TMD 125-1250 InN=50 %		1SDA068063R1
			160	XT3N 250 TMD 160-1600 InN=50 %		1SDA068064R1
			200	XT3N 250 TMD 200-2000	1SDA068058R1	1SDA068069R1
			250	XT3N 250 TMD 250-2500	1SDA068059R1	1SDA068070R1
			200	XT3N 250 TMD 200-2000 InN=50 %		1SDA068065R1
			250	XT3N 250 TMD 250-2500 InN=50 %		1SDA068066R1

### Interruptores de protección de motores

#### SACE XT3N (36kA) MA - Terminales anteriores (F)



XT3 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT3	250	MA	100	XT3N 250 MA 100 Im=600...1200	1SDA068071R1
			125	XT3N 250 MA 125 Im=750...1500	1SDA068072R1
			160	XT3N 250 MA 160 Im=960...1920	1SDA068073R1
			200	XT3N 250 MA 200 Im=1200...2400	1SDA068074R1

### Interruptores de protección de generadores

#### SACE XT3N (36kA) TMG - Terminales anteriores (F)



XT3 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT3	250	TMG	63	XT3N 250 TMG 63-400	1SDA068251R1	1SDA068258R1
			80	XT3N 250 TMG 80-400	1SDA068252R1	1SDA068259R1
			100	XT3N 250 TMG 100-400	1SDA068253R1	1SDA068260R1
			125	XT3N 250 TMG 125-400	1SDA068254R1	1SDA068261R1
			160	XT3N 250 TMG 160-480	1SDA068255R1	1SDA068262R1
			200	XT3N 250 TMG 200-600	1SDA068256R1	1SDA068263R1
			250	XT3N 250 TMG 250-750	1SDA068257R1	1SDA068264R1

## Interruptores de distribución

### SACE XT3S (50kA) TMD - Terminales anteriores (F)



XT3 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT3	250	TMD	63	XT3S 250 TMD 63-630	1SDA068215R1	1SDA068222R1
			80	XT3S 250 TMD 80-800	1SDA068216R1	1SDA068223R1
			100	XT3S 250 TMD 100-1000	1SDA068217R1	1SDA068224R1
			125	XT3S 250 TMD 125-1250	1SDA068218R1	1SDA068229R1
			160	XT3S 250 TMD 160-1600	1SDA068219R1	1SDA068230R1
			125	XT3S 250 TMD 125-1250 InN=50 %		1SDA068225R1
			160	XT3S 250 TMD 160-1600 InN=50 %		1SDA068226R1
			200	XT3S 250 TMD 200-2000	1SDA068220R1	1SDA068231R1
			250	XT3S 250 TMD 250-2500	1SDA068221R1	1SDA068232R1
			200	XT3S 250 TMD 200-2000 InN=50 %		1SDA068227R1
			250	XT3S 250 TMD 250-2500 InN=50 %		1SDA068228R1

## Interruptores de protección de motores

### SACE XT3S (50kA) MA - Terminales anteriores (F)



XT3 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT3	250	MA	100	XT3S 250 MA 100 Im=600...1200	1SDA068279R1
			125	XT3S 250 MA 125 Im=750...1500	1SDA068280R1
			160	XT3S 250 MA 160 Im=960...1920	1SDA068281R1
			200	XT3S 250 MA 200 Im=1200...2400	1SDA068282R1

## Interruptores de protección de generadores

### SACE XT3S (50kA) TMG - Terminales anteriores (F)



XT3 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT3	250	TMG	63	XT3S 250 TMG 63-400	1SDA068265R1	1SDA068272R1
			80	XT3S 250 TMG 80-400	1SDA068266R1	1SDA068273R1
			100	XT3S 250 TMG 100-400	1SDA068267R1	1SDA068274R1
			125	XT3S 250 TMG 125-400	1SDA068268R1	1SDA068275R1
			160	XT3S 250 TMG 160-480	1SDA068269R1	1SDA068276R1
			200	XT3S 250 TMG 200-600	1SDA068270R1	1SDA068277R1
			250	XT3S 250 TMG 250-750	1SDA068271R1	1SDA068278R1

## Códigos de pedido para XT3

### Interruptores seccionadores



XT3D -  
Interruptor seccionador

#### SACE XT3D - Interruptores de maniobra-seccionadores

Tamaño	lu	Tipo	3 polos	4 polos
			Código	Código
XT3	250	XT3D 250	1SDA068210R1	1SDA068211R1

# Códigos de pedido para XT4

## Interruptores automáticos

### Interruptores de distribución

#### SACE XT4N (36 kA) TMD/TMA - Terminales anteriores (F)



XT4 - Interruptor automático

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT4	160	TMD	16	XT4N 160 TMD 16-300	1SDA068076R1	1SDA068093R1
			20	XT4N 160 TMD 20-300	1SDA068080R1	1SDA068094R1
			25	XT4N 160 TMD 25-300	1SDA068081R1	1SDA068095R1
			32	XT4N 160 TMD 32-320	1SDA068082R1	1SDA068096R1
XT4	160	TMA	40	XT4N 160 TMA 40-400	1SDA068083R1	1SDA068097R1
			50	XT4N 160 TMA 50-500	1SDA068084R1	1SDA068098R1
			63	XT4N 160 TMA 63-630	1SDA068085R1	1SDA068099R1
			80	XT4N 160 TMA 80-800	1SDA068086R1	1SDA068100R1
			100	XT4N 160 TMA 100-1000	1SDA068087R1	1SDA068101R1
			125	XT4N 160 TMA 125-1250	1SDA068088R1	1SDA068107R1
			160	XT4N 160 TMA 160-1600	1SDA068089R1	1SDA068108R1
			125	XT4N 160 TMA 125-1250 InN=50 %		1SDA068102R1
			160	XT4N 160 TMA 160-1600 InN=50 %		1SDA068103R1
XT4	250	TMA	200	XT4N 250 TMA 200-2000	1SDA068090R1	1SDA068109R1
			225	XT4N 250 TMA 225-2250	1SDA068091R1	1SDA068110R1
			250	XT4N 250 TMA 250-2500	1SDA068092R1	1SDA068111R1
			200	XT4N 250 TMA 200-2000 InN=50 %		1SDA068104R1
			225	XT4N 250 TMA 225-2250 InN=50 %		1SDA068105R1
			250	XT4N 250 TMA 250-2500 InN=50 %		1SDA068106R1

#### SACE XT4N (36 kA) Ekip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT4	160	Ekip LS/I	40	XT4N 160 Ekip LS/I In=40A	1SDA068122R1	1SDA068142R1
			63	XT4N 160 Ekip LS/I In=63A	1SDA068123R1	1SDA068144R1
			100	XT4N 160 Ekip LS/I In=100A	1SDA068124R1	1SDA068145R1
			160	XT4N 160 Ekip LS/I In=160A	1SDA068125R1	1SDA068146R1
XT4	250	Ekip LS/I	250	XT4N 250 Ekip LS/I In=250A	1SDA068126R1	1SDA068147R1

#### SACE XT4N (36 kA) Ekip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT4	160	Ekip I	40	XT4N 160 Ekip I In=40A	1SDA068127R1	1SDA068148R1
			63	XT4N 160 Ekip I In=63A	1SDA068128R1	1SDA068149R1
			100	XT4N 160 Ekip I In=100A	1SDA068129R1	1SDA068150R1
			160	XT4N 160 Ekip I In=160A	1SDA068130R1	1SDA068151R1
XT4	250	Ekip I	250	XT4N 250 Ekip I In=250A	1SDA068131R1	1SDA068152R1

# Códigos de pedido para XT4

## Interruptores automáticos



XT4 - Interruptor automático

### SACE XT4N (36 kA) Ekip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT4	160	Ekip LSI	40	XT4N 160 Ekip LSI In=40A	1SDA068132R1	1SDA068153R1
			63	XT4N 160 Ekip LSI In=63A	1SDA068133R1	1SDA068154R1
			100	XT4N 160 Ekip LSI In=100A	1SDA068134R1	1SDA068155R1
			160	XT4N 160 Ekip LSI In=160A	1SDA068135R1	1SDA068156R1
XT4	250	Ekip LSI	250	XT4N 250 Ekip LSI In=250A	1SDA068136R1	1SDA068157R1

### SACE XT4N (36 kA) Ekip LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT4	160	Ekip LSIG	40	XT4N 160 Ekip LSIG In=40A	1SDA068137R1	1SDA068158R1
			63	XT4N 160 Ekip LSIG In=63A	1SDA068138R1	1SDA068159R1
			100	XT4N 160 Ekip LSIG In=100A	1SDA068139R1	1SDA068160R1
			160	XT4N 160 Ekip LSIG In=160A	1SDA068140R1	1SDA068161R1
XT4	250	Ekip LSIG	250	XT4N 250 Ekip LSIG In=250A	1SDA068141R1	1SDA068162R1

### SACE XT4N (36 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT4	160	Ekip Dip LIG	40	XT4N 160 Ekip Dip LIG In=40A	1SDA100181R1	1SDA100196R1
			63	XT4N 160 Ekip Dip LIG In=63A	1SDA100182R1	1SDA100197R1
			100	XT4N 160 Ekip Dip LIG In=100A	1SDA100183R1	1SDA100198R1
			160	XT4N 160 Ekip Dip LIG In=160A	1SDA100184R1	1SDA100199R1
XT4	250	Ekip Dip LIG	250	XT4N 250 Ekip Dip LIG In=250A	1SDA100185R1	1SDA100200R1

## Interruptores de protección de motores

### SACE XT4N (36 kA) MA - Terminales anteriores (F)



XT4 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT4	160	MA	10	XT4N 160 MA 10 Im=50...100	1SDA068112R1	
			12,5	XT4N 160 MA 12,5 Im=62,5...125	1SDA068113R1	
			20	XT4N 160 MA 20 Im=100...200	1SDA068114R1	
			32	XT4N 160 MA 32 Im=160...320	1SDA068115R1	
			52	XT4N 160 MA 52 Im=260...520	1SDA068116R1	
			80	XT4N 160 MA 80 Im=400...800	1SDA068117R1	
			100	XT4N 160 MA 100 Im=500...1000	1SDA068118R1	
			125	XT4N 160 MA 125 Im=625...1160	1SDA068119R1	
			160	XT4N 160 MA 160 Im=800...1600	1SDA068120R1	
XT4	250	MA	200	XT4N 250 MA 200 Im=1000...2000	1SDA068121R1	

## Interruptores de distribución

### SACE XT4S (50 kA) TMD/TMA - Terminales anteriores (F)



XT4 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT4	160	TMD	16	XT4S 160 TMD 16-300	1SDA068299R1	1SDA068313R1
			20	XT4S 160 TMD 20-300	1SDA068300R1	1SDA068314R1
			25	XT4S 160 TMD 25-300	1SDA068301R1	1SDA068315R1
			32	XT4S 160 TMD 32-320	1SDA068302R1	1SDA068316R1
XT4	160	TMA	40	XT4S 160 TMA 40-400	1SDA068303R1	1SDA068317R1
			50	XT4S 160 TMA 50-500	1SDA068304R1	1SDA068318R1
			63	XT4S 160 TMA 63-630	1SDA068305R1	1SDA068319R1
			80	XT4S 160 TMA 80-800	1SDA068306R1	1SDA068320R1
			100	XT4S 160 TMA 100-1000	1SDA068307R1	1SDA068321R1
			125	XT4S 160 TMA 125-1250	1SDA068308R1	1SDA068327R1
			160	XT4S 160 TMA 160-1600	1SDA068309R1	1SDA068328R1
			125	XT4S 160 TMA 125-1250 InN=50 %		1SDA068322R1
			160	XT4S 160 TMA 160-1600 InN=50 %		1SDA068323R1
			XT4	250	TMA	200
225	XT4S 250 TMA 225-2250	1SDA068311R1				1SDA068330R1
250	XT4S 250 TMA 250-2500	1SDA068312R1				1SDA068331R1
200	XT4S 250 TMA 200-2000 InN=50 %					1SDA068324R1
225	XT4S 250 TMA 225-2250 InN=50 %					1SDA068325R1
250	XT4S 250 TMA 250-2500 InN=50 %					1SDA068326R1

# Códigos de pedido para XT4

## Interruptores automáticos



XT4 - Interruptor automático

### SACE XT4S (50 kA) Ekip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT4	160	Ekip LS/I	40	XT4S 160 Ekip LS/I In=40A	1SDA068471R1	1SDA068491R1
			63	XT4S 160 Ekip LS/I In=63A	1SDA068472R1	1SDA068492R1
			100	XT4S 160 Ekip LS/I In=100A	1SDA068473R1	1SDA068493R1
			160	XT4S 160 Ekip LS/I In=160A	1SDA068474R1	1SDA068494R1
XT4	250	Ekip LS/I	250	XT4S 250 Ekip LS/I In=250A	1SDA068475R1	1SDA068495R1

### SACE XT4S (50 kA) Ekip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT4	160	Ekip I	40	XT4S 160 Ekip I In=40A	1SDA068476R1	1SDA068496R1
			63	XT4S 160 Ekip I In=63A	1SDA068477R1	1SDA068497R1
			100	XT4S 160 Ekip I In=100A	1SDA068478R1	1SDA068498R1
			160	XT4S 160 Ekip I In=160A	1SDA068479R1	1SDA068499R1
XT4	250	Ekip I	250	XT4S 250 Ekip I In=250A	1SDA068480R1	1SDA068500R1

### SACE XT4S (50 kA) Ekip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT4	160	Ekip LSI	40	XT4S 160 Ekip LSI In=40A	1SDA068481R1	1SDA068501R1
			63	XT4S 160 Ekip LSI In=63A	1SDA068482R1	1SDA068502R1
			100	XT4S 160 Ekip LSI In=100A	1SDA068483R1	1SDA068503R1
			160	XT4S 160 Ekip LSI In=160A	1SDA068484R1	1SDA068504R1
XT4	250	Ekip LSI	250	XT4S 250 Ekip LSI In=250A	1SDA068485R1	1SDA068505R1

### SACE XT4S (50 kA) Ekip LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT4	160	Ekip LSIG	40	XT4S 160 Ekip LSIG In=40A	1SDA068486R1	1SDA068506R1
			63	XT4S 160 Ekip LSIG In=63A	1SDA068487R1	1SDA068507R1
			100	XT4S 160 Ekip LSIG In=100A	1SDA068488R1	1SDA068508R1
			160	XT4S 160 Ekip LSIG In=160A	1SDA068489R1	1SDA068509R1
XT4	250	Ekip LSIG	250	XT4S 250 Ekip LSIG In=250A	1SDA068490R1	1SDA068510R1

### SACE XT4S (50 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT4	160	Ekip Dip LIG	40	XT4S 160 Ekip Dip LIG In=40A	1SDA100211R1	1SDA100226R1
			63	XT4S 160 Ekip Dip LIG In=63A	1SDA100212R1	1SDA100227R1
			100	XT4S 160 Ekip Dip LIG In=100A	1SDA100213R1	1SDA100228R1
			160	XT4S 160 Ekip Dip LIG In=160A	1SDA100214R1	1SDA100229R1
XT4	250	Ekip Dip LIG	250	XT4S 250 Ekip Dip LIG In=250A	1SDA100215R1	1SDA100230R1

## Interruptores de protección de motores

**SACE XT4S (50 kA) MA - Terminales anteriores (F)**

—  
XT4 - Interruptor  
automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT4	160 MA	10	XT4S 160 MA 10 Im=50...100	1SDA068431R1	
		12,5	XT4S 160 MA 12,5 Im=62,5...125	1SDA068432R1	
		20	XT4S 160 MA 20 Im=100...200	1SDA068433R1	
		32	XT4S 160 MA 32 Im=160...320	1SDA068434R1	
		52	XT4S 160 MA 52 Im=260...520	1SDA068435R1	
		80	XT4S 160 MA 80 Im=400...800	1SDA068436R1	
		100	XT4S 160 MA 100 Im=500...1000	1SDA068437R1	
		125	XT4S 160 MA 125 Im=625...1160	1SDA068438R1	
		160	XT4S 160 MA 160 Im=800...1600	1SDA068439R1	
XT4	250 MA	200	XT4S 250 MA 200 Im=1000...2000	1SDA068440R1	

# Códigos de pedido para XT4

## Interruptores automáticos

### Interruptores de distribución

#### SACE XT4H (70 kA) TMD/TMA - Terminales anteriores (F)



XT4 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT4	160	TMD	16	XT4H 160 TMD 16-300	1SDA068332R1	1SDA068346R1
			20	XT4H 160 TMD 20-300	1SDA068333R1	1SDA068347R1
			25	XT4H 160 TMD 25-300	1SDA068334R1	1SDA068348R1
			32	XT4H 160 TMD 32-320	1SDA068335R1	1SDA068349R1
XT4	160	TMA	40	XT4H 160 TMA 40-400	1SDA068336R1	1SDA068350R1
			50	XT4H 160 TMA 50-500	1SDA068337R1	1SDA068351R1
			63	XT4H 160 TMA 63-630	1SDA068338R1	1SDA068352R1
			80	XT4H 160 TMA 80-800	1SDA068339R1	1SDA068353R1
			100	XT4H 160 TMA 100-1000	1SDA068340R1	1SDA068354R1
			125	XT4H 160 TMA 125-1250	1SDA068341R1	1SDA068360R1
			160	XT4H 160 TMA 160-1600	1SDA068342R1	1SDA068361R1
			125	XT4H 160 TMA 125-1250 InN=50 %		1SDA068355R1
			160	XT4H 160 TMA 160-1600 InN=50 %		1SDA068356R1
			XT4	250	TMA	200
225	XT4H 250 TMA 225-2250	1SDA068344R1				1SDA068363R1
250	XT4H 250 TMA 250-2500	1SDA068345R1				1SDA068364R1
200	XT4H 250 TMA 200-2000 InN=50 %					1SDA068357R1
225	XT4H 250 TMA 225-2250 InN=50 %					1SDA068358R1
250	XT4H 250 TMA 250-2500 InN=50 %					1SDA068359R1

#### SACE XT4H (70 kA) Ekip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT4	160	Ekip LS/I	40	XT4H 160 Ekip LS/I In=40A	1SDA068511R1	1SDA068531R1
			63	XT4H 160 Ekip LS/I In=63A	1SDA068512R1	1SDA068532R1
			100	XT4H 160 Ekip LS/I In=100A	1SDA068513R1	1SDA068533R1
			160	XT4H 160 Ekip LS/I In=160A	1SDA068514R1	1SDA068534R1
XT4	250	Ekip LS/I	250	XT4H 250 Ekip LS/I In=250A	1SDA068515R1	1SDA068535R1

#### SACE XT4H (70 kA) Ekip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT4	160	Ekip I	40	XT4H 160 Ekip I In=40A	1SDA068516R1	1SDA068536R1
			63	XT4H 160 Ekip I In=63A	1SDA068517R1	1SDA068537R1
			100	XT4H 160 Ekip I In=100A	1SDA068518R1	1SDA068538R1
			160	XT4H 160 Ekip I In=160A	1SDA068519R1	1SDA068539R1
XT4	250	Ekip I	250	XT4H 250 Ekip I In=250A	1SDA068520R1	1SDA068540R1



XT4 - Interruptor automático

#### SACE XT4H (70 kA) Ekip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT4	160	Ekip LSI	40	XT4H 160 Ekip LSI In=40A	1SDA068521R1	1SDA068541R1
			63	XT4H 160 Ekip LSI In=63A	1SDA068522R1	1SDA068542R1
			100	XT4H 160 Ekip LSI In=100A	1SDA068523R1	1SDA068543R1
			160	XT4H 160 Ekip LSI In=160A	1SDA068524R1	1SDA068544R1
XT4	250	Ekip LSI	250	XT4H 250 Ekip LSI In=250A	1SDA068525R1	1SDA068545R1

#### SACE XT4H (70 kA) Ekip LSI G - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT4	160	Ekip LSI G	40	XT4H 160 Ekip LSI G In=40A	1SDA068526R1	1SDA068546R1
			63	XT4H 160 Ekip LSI G In=63A	1SDA068527R1	1SDA068547R1
			100	XT4H 160 Ekip LSI G In=100A	1SDA068528R1	1SDA068548R1
			160	XT4H 160 Ekip LSI G In=160A	1SDA068529R1	1SDA068549R1
XT4	250	Ekip LSI G	250	XT4H 250 Ekip LSI G In=250A	1SDA068530R1	1SDA068550R1

#### SACE XT4H (70 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT4	160	Ekip Dip LIG	40	XT4H 160 Ekip Dip LIG In=40A	1SDA100241R1	1SDA100256R1
			63	XT4H 160 Ekip Dip LIG In=63A	1SDA100242R1	1SDA100257R1
			100	XT4H 160 Ekip Dip LIG In=100A	1SDA100243R1	1SDA100258R1
			160	XT4H 160 Ekip Dip LIG In=160A	1SDA100244R1	1SDA100259R1
XT4	250	Ekip Dip LIG	250	XT4H 250 Ekip Dip LIG In=250A	1SDA100245R1	1SDA100260R1

# Códigos de pedido para XT4

## Interruptores automáticos

### Interruptores de protección de motores

#### SACE XT4H (70 kA) MA - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT4	160	MA	10	XT4H 160 MA 10 Im=50...100	1SDA068441R1	
			12,5	XT4H 160 MA 12,5 Im=62,5...125	1SDA068442R1	
			20	XT4H 160 MA 20 Im=100...200	1SDA068443R1	
			32	XT4H 160 MA 32 Im=160...320	1SDA068444R1	
			52	XT4H 160 MA 52 Im=260...520	1SDA068445R1	
			80	XT4H 160 MA 80 Im=400...800	1SDA068446R1	
			100	XT4H 160 MA 100 Im=500...1000	1SDA068447R1	
			125	XT4H 160 MA 125 Im=625...1160	1SDA068448R1	
		160	XT4H 160 MA 160 Im=800...1600	1SDA068449R1		
XT4	250	MA	200	XT4H 250 MA 200 Im=1000...2000	1SDA068450R1	



XT4 - Interruptor automático

### Interruptores de distribución

#### SACE XT4L (120 kA) TMD - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT4	160	TMD	16	XT4L 160 TMD 16-300	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé
			20	XT4L 160 TMD 20-300	
			25	XT4L 160 TMD 25-300	
			32	XT4L 160 TMD 32-320	



XT4 - Interruptor automático

#### SACE XT4L (120 kA) TMA - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT4	160	TMA	40	XT4L 160 TMA 40-400	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé
			50	XT4L 160 TMA 50-500	
			63	XT4L 160 TMA 63-630	
			80	XT4L 160 TMA 80-800	
			100	XT4L 160 TMA 100-1000	
			125	XT4L 160 TMA 125-1250	
			160	XT4L 160 TMA 160-1600	
			125	XT4L 160 TMA 125-1250 InN=50 %	
			160	XT4L 160 TMA 160-1600 InN=50 %	
XT4	250	TMA	200	XT4L 250 TMA 200-2000	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé
			225	XT4L 250 TMA 225-2250	
			250	XT4L 250 TMA 250-2500	
			200	XT4L 250 TMA 200-2000 InN=50 %	
			225	XT4L 250 TMA 225-2250 InN=50 %	
			250	XT4L 250 TMA 250-2500 InN=50 %	



—  
XT4 - Interruptor  
automático

#### SACE XT4L (120 kA) Ekip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT4	160	Ekip LS/I	40	XT4L 160 Ekip LS/I In=40A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			63	XT4L 160 Ekip LS/I In=63A		
			100	XT4L 160 Ekip LS/I In=100A		
			160	XT4L 160 Ekip LS/I In=160A		
XT4	250	Ekip LS/I	250	XT4L 250 Ekip LS/I In=250A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	

#### SACE XT4L (120 kA) Ekip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT4	160	Ekip I	40	XT4L 160 Ekip I In=40A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			63	XT4L 160 Ekip I In=63A		
			100	XT4L 160 Ekip I In=100A		
			160	XT4L 160 Ekip I In=160A		
XT4	250	Ekip I	250	XT4L 250 Ekip I In=250A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	

#### SACE XT4L (120 kA) Ekip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT4	160	Ekip LSI	40	XT4L 160 Ekip LSI In=40A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			63	XT4L 160 Ekip LSI In=63A		
			100	XT4L 160 Ekip LSI In=100A		
			160	XT4L 160 Ekip LSI In=160A		
XT4	250	Ekip LSI	250	XT4L 250 Ekip LSI In=250A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	

#### SACE XT4L (120 kA) Ekip LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT4	160	Ekip LSIG	40	XT4L 160 Ekip LSIG In=40A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			63	XT4L 160 Ekip LSIG In=63A		
			100	XT4L 160 Ekip LSIG In=100A		
			160	XT4L 160 Ekip LSIG In=160A		
XT4	250	Ekip LSIG	250	XT4L 250 Ekip LSIG In=250A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	

# Códigos de pedido para XT4

## Interruptores automáticos



XT4 - Interruptor automático

### SACE XT4L (120 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT4	160	Ekip Dip LIG	40	XT4L 160 Ekip Dip LIG In=40A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			63	XT4L 160 Ekip Dip LIG In=63A		
			100	XT4L 160 Ekip Dip LIG In=100A		
			160	XT4L 160 Ekip Dip LIG In=160A		
XT4	250	Ekip Dip LIG	250	XT4L 250 Ekip Dip LIG In=250A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	

## Interruptores de protección de motores

### SACE XT4L (120 kA) MA - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT4	160	MA	10	XT4L 160 MA 10 Im=50...100	1SDA068451R1	
			12,5	XT4L 160 MA 12,5 Im=62,5...125	1SDA068452R1	
			20	XT4L 160 MA 20 Im=100...200	1SDA068453R1	
			32	XT4L 160 MA 32 Im=160...320	1SDA068454R1	
			52	XT4L 160 MA 52 Im=260...520	1SDA068455R1	
			80	XT4L 160 MA 80 Im=400...800		Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé
			100	XT4L 160 MA 100 Im=500...1000		
			125	XT4L 160 MA 125 Im=625...1160		
			160	XT4L 160 MA 160 Im=800...1600		
XT4	250	MA	200	XT4L 250 MA 200 Im=1000...2000	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	



XT4 - Interruptor automático

## Interruptores de distribución

### SACE XT4V (150 kA) TMD/TMA - Terminales anteriores (F)



XT4 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT4	160	TMD	16	XT4V 160 TMD 16-300	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé
			20	XT4V 160 TMD 20-300	
			25	XT4V 160 TMD 25-300	
			32	XT4V 160 TMD 32-320	
XT4	160	TMA	40	XT4V 160 TMA 40-400	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé
			50	XT4V 160 TMA 50-500	
			63	XT4V 160 TMA 63-630	
			80	XT4V 160 TMA 80-800	
			100	XT4V 160 TMA 100-1000	
			125	XT4V 160 TMA 125-1250	
			125	XT4V 160 TMA 125-1250 InN=50 %	
			160	XT4V 160 TMA 160-1600 InN=50 %	
XT4	250	TMA	200	XT4V 250 TMA 200-2000	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé
			225	XT4V 250 TMA 225-2250	
			250	XT4V 250 TMA 250-2500	
			200	XT4V 250 TMA 200-2000 InN=50 %	
			225	XT4V 250 TMA 225-2250 InN=50 %	
			250	XT4V 250 TMA 250-2500 InN=50 %	

### SACE XT4V (150 kA) Ekip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT4	160	Ekip LS/I	40	XT4V 160 Ekip LS/I In=40A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé
			63	XT4V 160 Ekip LS/I In=63A	
			100	XT4V 160 Ekip LS/I In=100A	
			160	XT4V 160 Ekip LS/I In=160A	
XT4	250	Ekip LS/I	250	XT4V 250 Ekip LS/I In=250A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé

### SACE XT4V (150 kA) Ekip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT4	160	Ekip I	40	XT4V 160 Ekip I In=40A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé
			63	XT4V 160 Ekip I In=63A	
			100	XT4V 160 Ekip I In=100A	
			160	XT4V 160 Ekip I In=160A	
XT4	250	Ekip I	250	XT4V 250 Ekip I In=250A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé

# Códigos de pedido para XT4

## Interruptores automáticos



XT4 - Interruptor automático

### SACE XT4V (150 kA) Ekip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT4	160	Ekip LSI	40	XT4V 160 Ekip LSI In=40A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			63	XT4V 160 Ekip LSI In=63A		
			100	XT4V 160 Ekip LSI In=100A		
			160	XT4V 160 Ekip LSI In=160A		
XT4	250	Ekip LSI	250	XT4V 250 Ekip LSI In=250A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	

### SACE XT4V (150 kA) Ekip LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT4	160	Ekip LSIG	40	XT4V 160 Ekip LSIG In=40A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			63	XT4V 160 Ekip LSIG In=63A		
			100	XT4V 160 Ekip LSIG In=100A		
			160	XT4V 160 Ekip LSIG In=160A		
XT4	250	Ekip LSIG	250	XT4V 250 Ekip LSIG In=250A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	

### SACE XT4V (150 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT4	160	Ekip Dip LIG	40	XT4V 160 Ekip Dip LIG In=40A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			63	XT4V 160 Ekip Dip LIG In=63A		
			100	XT4V 160 Ekip Dip LIG In=100A		
			160	XT4V 160 Ekip Dip LIG In=160A		
XT4	250	Ekip Dip LIG	250	XT4V 250 Ekip Dip LIG In=250A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	

## Interruptores de protección de motores

### SACE XT4V (150 kA) MA - Terminales anteriores (F)



XT4 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT4	160 MA	10	XT4V 160 MA 10 Im=50...100	1SDA101954R1	
		12,5	XT4V 160 MA 12,5 Im=62,5...125	1SDA101955R1	
		20	XT4V 160 MA 20 Im=100...200	1SDA107704R1	
		32	XT4V 160 MA 32 Im=160...320	1SDA107705R1	
		52	XT4V 160 MA 52 Im=260...520	1SDA107706R1	
		80	XT4V 160 MA 80 Im=400...800		
		100	XT4V 160 MA 100 Im=500...1000		Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé
		125	XT4V 160 MA 125 Im=625...1160		
		160	XT4V 160 MA 160 Im=800...1600		
XT4	250 MA	200	XT4V 250 MA 200 Im=1000...2000	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	

## Interruptores de distribución

### SACE XT4X (200 kA) TMD/TMA - Terminales anteriores (F)



XT4 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT4	160 TMD	32	XT4X 160 TMD 32-320	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
XT4	160 TMA	40	XT4X 160 TMA 40-400		Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé
		50	XT4X 160 TMA 50-500		
		63	XT4X 160 TMA 63-630		
		80	XT4X 160 TMA 80-800		
		100	XT4X 160 TMA 100-1000		
		125	XT4X 160 TMA 125-1250		
		160	XT4X 160 TMA 160-1600		
		125	XT4X 160 TMA 125-1250 InN=50 %		
		160	XT4X 160 TMA 160-1600 InN=50 %		
XT4	250 TMA	200	XT4X 250 TMA 200-2000		Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé
		225	XT4X 250 TMA 225-2250		
		250	XT4X 250 TMA 250-2500		
		200	XT4X 250 TMA 200-2000 InN=50 %		
		225	XT4X 250 TMA 225-2250 InN=50 %		
		250	XT4X 250 TMA 250-2500 InN=50 %		

# Códigos de pedido para XT4

## Interruptores automáticos



XT4 - Interruptor automático

### SACE XT4X (200 kA) Ekip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT4	160	Ekip LS/I	40	XT4X 160 Ekip LS/I In=40A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			63	XT4X 160 Ekip LS/I In=63A		
			100	XT4X 160 Ekip LS/I In=100A		
			160	XT4X 160 Ekip LS/I In=160A		
XT4	250	Ekip LS/I	250	XT4X 250 Ekip LS/I In=250A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	

### SACE XT4X (200 kA) Ekip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT4	160	Ekip I	40	XT4X 160 Ekip I In=40A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			63	XT4X 160 Ekip I In=63A		
			100	XT4X 160 Ekip I In=100A		
			160	XT4X 160 Ekip I In=160A		
XT4	250	Ekip I	250	XT4X 250 Ekip I In=250A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	

### SACE XT4X (200 kA) Ekip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT4	160	Ekip LSI	40	XT4X 160 Ekip LSI In=40A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			63	XT4X 160 Ekip LSI In=63A		
			100	XT4X 160 Ekip LSI In=100A		
			160	XT4X 160 Ekip LSI In=160A		
XT4	250	Ekip LSI	250	XT4X 250 Ekip LSI In=250A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	

### SACE XT4X (200 kA) Ekip LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT4	160	Ekip LSIG	40	XT4X 160 Ekip LSIG In=40A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			63	XT4X 160 Ekip LSIG In=63A		
			100	XT4X 160 Ekip LSIG In=100A		
			160	XT4X 160 Ekip LSIG In=160A		
XT4	250	Ekip LSIG	250	XT4X 250 Ekip LSIG In=250A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	



—  
XT4 - Interruptor automático

### SACE XT4X (200 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT4	160 Ekip Dip LIG	40	XT4X 160 Ekip Dip LIG In=40A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		63	XT4X 160 Ekip Dip LIG In=63A		
		100	XT4X 160 Ekip Dip LIG In=100A		
		160	XT4X 160 Ekip Dip LIG In=160A		
XT4	250 Ekip Dip LIG	250	XT4X 250 Ekip Dip LIG In=250A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	

### Interruptores de protección de motores

#### SACE XT4X(200 kA) MA - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT4	160 MA	10	XT4X 160 MA 10 Im=50...100	1SDA101956R1	
		12,5	XT4X 160 MA 12,5 Im=62,5...125	1SDA101957R1	
		20	XT4X 160 MA 20 Im=100...200	1SDA107707R1	
		32	XT4X 160 MA 32 Im=160...320	1SDA107708R1	
		52	XT4X 160 MA 52 Im=260...520	1SDA107709R1	
		80	XT4X 160 MA 80 Im=400...800		
		100	XT4X 160 MA 100 Im=500...1000	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		125	XT4X 160 MA 125 Im=625...1160		
		160	XT4X 160 MA 160 Im=800...1600		
XT4	250 MA	200	XT4X 250 MA 200 Im=1000...2000	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	



—  
XT4 - Interruptor automático

## Códigos de pedido para XT4

### Interruptores seccionadores



—  
XT4D - Interruptor seccionador

#### SACE XT4 - Interruptores seccionadores

Tamaño lu	Tipo	3 polos	4 polos
		Código	Código
XT4D 250	XT4D 250	1SDA068212R1	1SDA068213R1

# Códigos de pedido para XT4

## Parte interruptiva



XT4 - Parte interruptiva

### SACE XT4 - Parte interruptiva

Tamaño lu	Icu (415 V)	Tipo	3 polos	4 polos	
			Código	Código	
XT4	160	36	XT4N 160 Parte interruptiva	1SDA068289R1	1SDA068294R1
	250	36	XT4N 250 Parte interruptiva	1SDA068173R1	1SDA068178R1
	160	50	XT4S 160 Parte interruptiva	1SDA068290R1	1SDA068295R1
	250	50	XT4S 250 Parte interruptiva	1SDA068174R1	1SDA068179R1
	160	70	XT4H 160 Parte interruptiva	1SDA068291R1	1SDA068296R1
	250	70	XT4H 250 Parte interruptiva	1SDA068175R1	1SDA068180R1
	160	120	XT4L 160 Parte interruptiva	1SDA068292R1	1SDA068297R1
	250	120	XT4L 250 Parte interruptiva	1SDA068176R1	1SDA068181R1
	160	150	XT4V 160 Parte interruptiva	1SDA100261R1	1SDA100263R1
	250	150	XT4V 250 Parte interruptiva	1SDA100262R1	1SDA100264R1
	160	200	XT4X 160 Parte interruptiva	1SDA100265R1	1SDA100267R1
	250	200	XT4X 250 Parte interruptiva	1SDA100266R1	1SDA100268R1

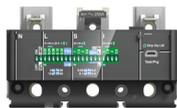
# Códigos de pedido para XT4

## Relés de protección

### Relés - Protección de la distribución



Relé termomagnético



Relé Dip

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
		Código	Código
XT4	TMD 16-300*	1SDA067377R1	1SDA067465R1
	TMD 20-300*	1SDA067378R1	1SDA067468R1
	TMD 25-300*	1SDA067379R1	1SDA067469R1
	TMD 32-320	1SDA067380R1	1SDA067470R1
	TMA 40-400	1SDA067381R1	1SDA067471R1
	TMA 50-500	1SDA067382R1	1SDA067472R1
	TMA 63-630	1SDA067383R1	1SDA067473R1
	TMA 80-800	1SDA067384R1	1SDA067474R1
	TMA 100-1000	1SDA067385R1	1SDA067475R1
	TMA 125-1250	1SDA067386R1	1SDA067481R1
	TMA 160-1600	1SDA067387R1	1SDA067482R1
	TMA 125-1250 InN=50 %		1SDA067476R1
	TMA 160-1600 InN=50 %		1SDA067477R1
	TMA 200-2000	1SDA067388R1	1SDA067483R1
	TMA 225-2250	1SDA067389R1	1SDA067484R1
	TMA 250-2500	1SDA067390R1	1SDA067485R1
	TMA 200-2000 InN=50 %		1SDA067478R1
	TMA 225-2250 InN=50 %		1SDA067479R1
	TMA 250-2500 InN=50 %		1SDA067480R1
	Ekip LS/I In=40A	1SDA067498R1	1SDA067518R1
	Ekip LS/I In=63A	1SDA067499R1	1SDA067519R1
	Ekip LS/I In=100 A	1SDA067500R1	1SDA067520R1
	Ekip LS/I In=160 A	1SDA067501R1	1SDA067521R1
	Ekip LS/I In=250A	1SDA067502R1	1SDA067522R1
	Ekip LSI In=40A	1SDA067508R1	1SDA067528R1
	Ekip LSI In=63A	1SDA067509R1	1SDA067529R1
	Ekip LSI In=100A	1SDA067510R1	1SDA067530R1
	Ekip LSI In=160A	1SDA067511R1	1SDA067531R1
	Ekip LSI In=250A	1SDA067512R1	1SDA067532R1
	Ekip LSIG In=40A	1SDA067513R1	1SDA067533R1
	Ekip LSIG In=63A	1SDA067514R1	1SDA067534R1
	Ekip LSIG In=100 A	1SDA067515R1	1SDA067535R1
	Ekip LSIG In=160 A	1SDA067516R1	1SDA067536R1
	Ekip LSIG In=250A	1SDA067517R1	1SDA067537R1
Ekip Dip LIG In=40A	1SDA100303R1	1SDA100339R1	
Ekip Dip LIG In=63 A	1SDA100304R1	1SDA100340R1	
Ekip Dip LIG In=100 A	1SDA100305R1	1SDA100341R1	
Ekip Dip LIG In=160 A	1SDA100306R1	1SDA100342R1	
Ekip Dip LIG In=250A	1SDA100307R1	1SDA100343R1	

\* No disponible con parte interruptiva X.



Relé Touch

**Relés - Protección de la distribución**

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
		Código	Código
XT4	Ekip Touch LSI In=100A	1SDA100279R1	1SDA100318R1
	Ekip Touch LSI In=160A	1SDA100280R1	1SDA100319R1
	Ekip Touch LSI In=250A	1SDA100281R1	1SDA100320R1
	Ekip Touch LSI In=100A	1SDA100282R1	1SDA100321R1
	Ekip Touch LSI In=160A	1SDA100283R1	1SDA100322R1
	Ekip Touch LSI In=250A	1SDA100284R1	1SDA100323R1
	Ekip Touch Measuring LSI In=100A	1SDA100285R1	1SDA100324R1
	Ekip Touch Measuring LSI In=160A	1SDA100286R1	1SDA100325R1
	Ekip Touch Measuring LSI In=250A	1SDA100287R1	1SDA100326R1
	Ekip Touch Measuring LSI In=100A	1SDA100288R1	1SDA100327R1
	Ekip Touch Measuring LSI In=160A	1SDA100289R1	1SDA100328R1
	Ekip Touch Measuring LSI In=250A	1SDA100290R1	1SDA100329R1
	Ekip Hi-Touch LSI In=100A	1SDA100291R1	1SDA100330R1
	Ekip Hi-Touch LSI In=160A	1SDA100292R1	1SDA100331R1
	Ekip Hi-Touch LSI In=250A	1SDA100293R1	1SDA100332R1
	Ekip Hi-Touch LSI In=100A	1SDA100294R1	1SDA100333R1
	Ekip Hi-Touch LSI In=160A	1SDA100295R1	1SDA100334R1
	Ekip Hi-Touch LSI In=250A	1SDA100296R1	1SDA100335R1

# Códigos de pedido para XT4

## Relés de protección



Relé termomagnético



Relé Touch

### Relés - protección de motores

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
		Código	Código
XT4	MA 80 Im=400...800	1SDA067493R1	
	MA 100 Im=600...1000	1SDA067494R1	
	MA 125 Im=625...1250	1SDA067495R1	
	MA 160 Im=800...1600	1SDA067496R1	
	MA 200 Im=1000...2000	1SDA067497R1	
	Ekip I In=40A	1SDA067503R1	
	Ekip I In=63A	1SDA067504R1	
	Ekip I In=100A	1SDA067505R1	
	Ekip I In=160A	1SDA067506R1	
	Ekip I In=250A	1SDA067507R1	
	Ekip M-LIU In=40A	1SDA068028R1	
	Ekip M-LIU In=63A	1SDA068029R1	
	Ekip M-LIU In=100A	1SDA068030R1	
	Ekip M-LIU In=160A	1SDA068031R1	
	Ekip M-LRIU In=40A	1SDA068033R1	
	Ekip M-LRIU In=63A	1SDA068034R1	
	Ekip M-LRIU In=100A	1SDA068035R1	
	Ekip M-LRIU In=160A	1SDA068036R1	
	Ekip M-LRIU In=200A	1SDA068037R1	
	Ekip M Touch LRIU In=100A XT4 3p	1SDA100297R1	
Ekip M Touch LRIU In=160A XT4 3p	1SDA100298R1		
Ekip M Touch LRIU In=250A XT4 3p	1SDA100299R1		

### Relés - Protección de generadores

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
		Código	Código
XT4	Ekip G-LS/I In=40A	1SDA068038R1	1SDA068043R1
	Ekip G-LS/I In=63A	1SDA068039R1	1SDA068044R1
	Ekip G-LS/I In=100A	1SDA068040R1	1SDA068045R1
	Ekip G-LS/I In=160A	1SDA068041R1	1SDA068046R1
	Ekip G-LS/I In=250A	1SDA068042R1	1SDA068047R1

# Códigos de pedido para XT4

## Solución parte interruptiva + relé



XT4 Parte interruptiva



Relé termomagnético



Relé Ekip Dip



Relé termomagnético

Parte interruptiva	Icu	N (36 kA)	S (50 kA)	H (70 kA)	L (120 kA)	V (150 kA)	X (200 kA)
	<b>Polos lu</b>						
	3	160	068289	068290	068291	068292	100261
	3	250	068173	068174	068175	068176	100262
	4	160	068294	068295	068296	068297	100263
	4	250	068178	068179	068180	068181	100264

Relés de protección	In	16	20	25	32	40	50	52	63	80	100	125	160	200	225	250
	<b>Polos</b>															
TMD	3	067377**067378**067379**067380														
	4	067465**067468**067469**067470														
TMA	3					067381	067382		067383	067384	067385	067386	067387	067388	067389	067390
	4					067471	067472		067473	067474	067475	067481*	067482*	067483*	067484*	067485*
Ekip LS/I	3					067498			067499		067500		067501			067502
	4					067518			067519		067520		067521			067522
Ekip I	3					067503			067504		067505		067506			067507
	4					067523			067524		067525		067526			067527
Ekip LSI	3					067508			067509		067510		067511			067512
	4					067528			067529		067530		067531			067532
Ekip LSIG	3					067513			067514		067515		067516			067517
	4					067533			067534		067535		067536			067537
Ekip Dip LIG	3					100303			100304		100305		100306			100307
	4					100339			100340		100341		100342			100343
Ekip Touch LSI	3										100279		100280			100281
	4										100318		100319			100320
Ekip Touch LSIG	3										100282		100283			100284
	4										100321		100322			100323
Ekip Touch Measuring LSI	3										100285		100286			100287
	4										100324		100325			100326
Ekip Touch Measuring LSIG	3										100288		100289			100290
	4										100327		100328			100329
Ekip Hi-Touch LSI	3										100291		100292			100293
	4										100330		100331			100332
Ekip Hi-Touch LSIG	3										100294		100295			100296
	4										100333		100334			100335
MA	3								067493	067494	067495	067496	067497			
Ekip M LIU	3					068028			068029		068030		068031			
Ekip M LRIU						068033			068034		068035		068036	068037		
Ekip M Touch LRIU	3										100297		100298			100299
Ekip G-LS/I	3					068038			068039		068040		068041			068042
	4					068043			068044		068045		068046			068047

\* InN=100 %. Combinaciones también disponibles para InN=50 %. Para conocer los códigos de pedido, consulte «relés» en las páginas de referencia.

\*\* No disponible con parte interruptiva X.

Nota: Si no existe un único código para todo el interruptor, configure el código de la parte interruptiva con el código del relé para solicitar un interruptor montado en fábrica.

# Códigos de pedido para XT5

## Interruptores automáticos

### Interruptores de distribución

#### SACE XT5N (36 kA) TMA - Terminales anteriores (F)



XT5 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 TMA	320	XT5N 400 TMA 320-3200	1SDA100344R1	1SDA100383R1
		400	XT5N 400 TMA 400-4000	1SDA100345R1	1SDA100385R1
		320	XT5N 400 TMA 320-3200 InN=50 %		1SDA100382R1
		400	XT5N 400 TMA 400-4000 InN=50 %		1SDA100384R1
XT5	630 TMA	500	XT5N 630 TMA 500-5000	1SDA100346R1	1SDA100387R1
		630	XT5N 630 TMA 630-6300	1SDA100347R1	1SDA100389R1
		500	XT5N 630 TMA 500-5000 InN=50 %		1SDA100386R1
		630	XT5N 630 TMA 630-6300 InN=50 %		1SDA100388R1

#### SACE XT5N (36 kA) Ekip Dip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LS/I	250	XT5N 400 Ekip Dip LS/I In=250	1SDA100352R1	1SDA100394R1
		320	XT5N 400 Ekip Dip LS/I In=320	1SDA100353R1	1SDA100395R1
		400	XT5N 400 Ekip Dip LS/I In=400	1SDA100354R1	1SDA100396R1
XT5	630 Ekip Dip LS/I	630	XT5N 630 Ekip Dip LS/I In=630	1SDA100355R1	1SDA100397R1

#### SACE XT5N (36 kA) Ekip Dip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LSI	250	XT5N 400 Ekip Dip LSI In=250	1SDA100356R1	1SDA100398R1
		320	XT5N 400 Ekip Dip LSI In=320	1SDA100357R1	1SDA100399R1
		400	XT5N 400 Ekip Dip LSI In=400	1SDA100358R1	1SDA100400R1
XT5	630 Ekip Dip LSI	630	XT5N 630 Ekip Dip LSI In=630	1SDA100359R1	1SDA100401R1

#### SACE XT5N (36 kA) Ekip Dip LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LSIG	250	XT5N 400 Ekip Dip LSIG In=250	1SDA100360R1	1SDA100402R1
		320	XT5N 400 Ekip Dip LSIG In=320	1SDA100361R1	1SDA100403R1
		400	XT5N 400 Ekip Dip LSIG In=400	1SDA100362R1	1SDA100404R1
XT5	630 Ekip Dip LSIG	630	XT5N 630 Ekip Dip LSIG In=630	1SDA100363R1	1SDA100405R1

#### SACE XT5N (36 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LIG	250	XT5N 400 Ekip Dip LIG In=250	1SDA100378R1	1SDA100410R1
		320	XT5N 400 Ekip Dip LIG In=320	1SDA100379R1	1SDA100411R1
		400	XT5N 400 Ekip Dip LIG In=400	1SDA100380R1	1SDA100412R1
XT5	630 Ekip Dip LIG	630	XT5N 630 Ekip Dip LIG In=630	1SDA100381R1	1SDA100413R1

## Interruptores de protección de motores

### SACE XT5N (36 kA) MA - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 MA	320	XT5N 400 MA 320-3200	1SDA100364R1	
		400	XT5N 400 MA 400-4000	1SDA100365R1	
XT5	630 MA	500	XT5N 630 MA 500-5000	1SDA100366R1	

### SACE XT5N (36 kA) Ekip M Dip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip M Dip I	320	XT5N 400 Ekip M Dip I In=320A	1SDA100367R1	
		400	XT5N 400 Ekip M Dip I In=400A	1SDA100368R1	
XT5	630 Ekip M Dip I	630	XT5N 630 Ekip M Dip I In=630A	1SDA100369R1	

### SACE XT5N (36 kA) Ekip M Dip LIU - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip M Dip LIU	250	XT5N 400 Ekip M Dip LIU In=250A	1SDA100370R1	
		320	XT5N 400 Ekip M Dip LIU In=320A	1SDA100371R1	
		400	XT5N 400 Ekip M Dip LIU In=400A	1SDA100372R1	
XT5	630 Ekip M Dip LIU	500	XT5N 630 Ekip M Dip LIU In=500A	1SDA100373R1	

## Interruptores de protección de generadores

### SACE XT5N (36 kA) TMG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 TMG	320	XT5N 400 TMG 320-1600	1SDA100374R1	1SDA100406R1
		400	XT5N 400 TMG 400-2000	1SDA100375R1	1SDA100407R1
XT5	630 TMG	500	XT5N 630 TMG 500-2500	1SDA100376R1	1SDA100408R1
		630	XT5N 630 TMG 630-3150	1SDA100377R1	1SDA100409R1



—  
XT5 - Interruptor automático



—  
XT5 - Interruptor automático

# Códigos de pedido para XT5

## Interruptores automáticos

### Interruptores de distribución

#### SACE XT5S (50 kA) TMA - Terminales anteriores (F)



XT5 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 TMA	320	XT5S 400 TMA 320-3200	1SDA100414R1	1SDA100453R1
		400	XT5S 400 TMA 400-4000	1SDA100415R1	1SDA100455R1
		320	XT5S 400 TMA 320-3200 InN=50 %		1SDA100452R1
		400	XT5S 400 TMA 400-4000 InN=50 %		1SDA100454R1
XT5	630 TMA	500	XT5S 630 TMA 500-5000	1SDA100416R1	1SDA100457R1
		630	XT5S 630 TMA 630-6300	1SDA100417R1	1SDA100459R1
		500	XT5S 630 TMA 500-5000 InN=50 %		1SDA100456R1
		630	XT5S 630 TMA 630-6300 InN=50 %		1SDA100458R1

#### SACE XT5S (50 kA) Ekip Dip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LS/I	250	XT5S 400 Ekip Dip LS/I In=250	1SDA100422R1	1SDA100464R1
		320	XT5S 400 Ekip Dip LS/I In=320	1SDA100423R1	1SDA100465R1
		400	XT5S 400 Ekip Dip LS/I In=400	1SDA100424R1	1SDA100466R1
XT5	630 Ekip Dip LS/I	630	XT5S 630 Ekip Dip LS/I In=630	1SDA100425R1	1SDA100467R1

#### SACE XT5S (50 kA) Ekip Dip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LSI	250	XT5S 400 Ekip Dip LSI In=250	1SDA100426R1	1SDA100468R1
		320	XT5S 400 Ekip Dip LSI In=320	1SDA100427R1	1SDA100469R1
		400	XT5S 400 Ekip Dip LSI In=400	1SDA100428R1	1SDA100470R1
XT5	630 Ekip Dip LSI	630	XT5S 630 Ekip Dip LSI In=630	1SDA100429R1	1SDA100471R1

#### SACE XT5S (50 kA) Ekip Dip LSIg - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LSIg	250	XT5S 400 Ekip Dip LSIg In=250	1SDA100430R1	1SDA100472R1
		320	XT5S 400 Ekip Dip LSIg In=320	1SDA100431R1	1SDA100473R1
		400	XT5S 400 Ekip Dip LSIg In=400	1SDA100432R1	1SDA100474R1
XT5	630 Ekip Dip LSIg	630	XT5S 630 Ekip Dip LSIg In=630	1SDA100433R1	1SDA100475R1

#### SACE XT5S (50 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LIG	250	XT5S 400 Ekip Dip LIG In=250	1SDA100448R1	1SDA100480R1
		320	XT5S 400 Ekip Dip LIG In=320	1SDA100449R1	1SDA100481R1
		400	XT5S 400 Ekip Dip LIG In=400	1SDA100450R1	1SDA100482R1
XT5	630 Ekip Dip LIG	630	XT5S 630 Ekip Dip LIG In=630	1SDA100451R1	1SDA100483R1

## Interruptores de protección de motores

### SACE XT5S (50 kA) MA - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 MA	320	XT5S 400 MA 320-3200	1SDA100434R1	
		400	XT5S 400 MA 400-4000	1SDA100435R1	
XT5	630 MA	500	XT5S 630 MA 500-5000	1SDA100436R1	

### SACE XT5S (50 kA) Ekip M Dip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip M Dip I	320	XT5S 400 Ekip M Dip I In=320A	1SDA100437R1	
		400	XT5S 400 Ekip M Dip I In=400A	1SDA100438R1	
XT5	630 Ekip M Dip I	630	XT5S 630 Ekip M Dip I In=630A	1SDA100439R1	

### SACE XT5S (50 kA) Ekip M Dip LIU - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip M Dip LIU	250	XT5S 400 Ekip M Dip LIU In=250A	1SDA100440R1	
		320	XT5S 400 Ekip M Dip LIU In=320A	1SDA100441R1	
		400	XT5S 400 Ekip M Dip LIU In=400A	1SDA100442R1	
XT5	630 Ekip M Dip LIU	500	XT5S 630 Ekip M Dip LIU In=500A	1SDA100443R1	

## Interruptores de protección de generadores

### SACE XT5S (50 kA) TMG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 TMG	320	XT5S 400 TMG 320-1600	1SDA100444R1	1SDA100476R1
		400	XT5S 400 TMG 400-2000	1SDA100445R1	1SDA100477R1
XT5	630 TMG	500	XT5S 630 TMG 500-2500	1SDA100446R1	1SDA100478R1
		630	XT5S 630 TMG 630-3150	1SDA100447R1	1SDA100479R1



—  
XT5 - Interruptor automático



—  
XT5 - Interruptor automático

# Códigos de pedido para XT5

## Interruptores automáticos

### Interruptores de distribución

#### SACE XT5H (70 kA) TMA - Terminales anteriores (F)



XT5 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 TMA	320	XT5H 400 TMA 320-3200	1SDA100484R1	1SDA100519R1
		400	XT5H 400 TMA 400-4000	1SDA100485R1	1SDA100521R1
		320	XT5H 400 TMA 320-3200 InN=50 %		1SDA100518R1
		400	XT5H 400 TMA 400-4000 InN=50 %		1SDA100520R1
XT5	630 TMA	500	XT5H 630 TMA 500-5000	1SDA100486R1	1SDA100523R1
		630	XT5H 630 TMA 630-6300	1SDA100487R1	1SDA100525R1
		500	XT5H 630 TMA 500-5000 InN=50 %		1SDA100522R1
		630	XT5H 630 TMA 630-6300 InN=50 %		1SDA100524R1

#### SACE XT5H (70 kA) Ekip Dip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LS/I	250	XT5H 400 Ekip Dip LS/I In=250	1SDA100488R1	1SDA100526R1
		320	XT5H 400 Ekip Dip LS/I In=320	1SDA100489R1	1SDA100527R1
		400	XT5H 400 Ekip Dip LS/I In=400	1SDA100490R1	1SDA100528R1
XT5	630 Ekip Dip LS/I	630	XT5H 630 Ekip Dip LS/I In=630	1SDA100491R1	1SDA100529R1

#### SACE XT5H (70 kA) Ekip Dip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LSI	250	XT5H 400 Ekip Dip LSI In=250	1SDA100492R1	1SDA100530R1
		320	XT5H 400 Ekip Dip LSI In=320	1SDA100493R1	1SDA100531R1
		400	XT5H 400 Ekip Dip LSI In=400	1SDA100494R1	1SDA100532R1
XT5	630 Ekip Dip LSI	630	XT5H 630 Ekip Dip LSI In=630	1SDA100495R1	1SDA100533R1

#### SACE XT5H (70 kA) Ekip Dip LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LSIG	250	XT5H 400 Ekip Dip LSIG In=250	1SDA100496R1	1SDA100534R1
		320	XT5H 400 Ekip Dip LSIG In=320	1SDA100497R1	1SDA100535R1
		400	XT5H 400 Ekip Dip LSIG In=400	1SDA100498R1	1SDA100536R1
XT5	630 Ekip Dip LSIG	630	XT5H 630 Ekip Dip LSIG In=630	1SDA100499R1	1SDA100537R1

#### SACE XT5H (70 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LIG	250	XT5H 400 Ekip Dip LIG In=250	1SDA100514R1	1SDA100542R1
		320	XT5H 400 Ekip Dip LIG In=320	1SDA100515R1	1SDA100543R1
		400	XT5H 400 Ekip Dip LIG In=400	1SDA100516R1	1SDA100544R1
XT5	630 Ekip Dip LIG	630	XT5H 630 Ekip Dip LIG In=630	1SDA100517R1	1SDA100545R1

## Interruptores de protección de motores

### SACE XT5H (70 kA) MA - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 MA	320	XT5H 400 MA 320-3200	1SDA100500R1	
		400	XT5H 400 MA 400-4000	1SDA100501R1	
XT5	630 MA	500	XT5H 630 MA 500-5000	1SDA100502R1	

### SACE XT5H (70 kA) Ekip M Dip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip M Dip I	320	XT5H 400 Ekip M Dip I In=320A	1SDA100503R1	
		400	XT5H 400 Ekip M Dip I In=400A	1SDA100504R1	
XT5	630 Ekip M Dip I	630	XT5H 630 Ekip M Dip I In=630A	1SDA100505R1	

### SACE XT5H (70 kA) Ekip M Dip LIU - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip M Dip LIU	250	XT5H 400 Ekip M Dip LIU In=250A	1SDA100506R1	
		320	XT5H 400 Ekip M Dip LIU In=320A	1SDA100507R1	
		400	XT5H 400 Ekip M Dip LIU In=400A	1SDA100508R1	
XT5	630 Ekip M Dip LIU	500	XT5H 630 Ekip M Dip LIU In=500A	1SDA100509R1	

## Interruptores de protección de generadores

### SACE XT5H (70 kA) TMG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 TMG	320	XT5H 400 TMG 320-1600	1SDA100510R1	1SDA100538R1
		400	XT5H 400 TMG 400-2000	1SDA100511R1	1SDA100539R1
XT5	630 TMG	500	XT5H 630 TMG 500-2500	1SDA100512R1	1SDA100540R1
		630	XT5H 630 TMG 630-3150	1SDA100513R1	1SDA100541R1



— XT5 - Interruptor automático



— XT5 - Interruptor automático

# Códigos de pedido para XT5

## Interruptores automáticos

### Interruptores de distribución

#### SACE XT5L (120 kA) TMA - Terminales anteriores (F)



XT5 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 TMA	320	XT5L 400 TMA 320-3200	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			XT5L 400 TMA 400-4000		
			XT5L 400 TMA 320-3200 InN=50 %		
			XT5L 400 TMA 400-4000 InN=50 %		
XT5	630 TMA	500	XT5L 630 TMA 500-5000		
			XT5L 630 TMA 630-6300		
			XT5L 630 TMA 500-5000 InN=50 %		
			XT5L 630 TMA 630-6300 InN=50 %		

#### SACE XT5L (120 kA) Ekip Dip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LS/I	250	XT5L 400 Ekip Dip LS/I In=250	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			XT5L 400 Ekip Dip LS/I In=320		
			XT5L 400 Ekip Dip LS/I In=400		
XT5	630 Ekip Dip LS/I	630	XT5L 630 Ekip Dip LS/I In=630		

#### SACE XT5L (120 kA) Ekip Dip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LSI	250	XT5L 400 Ekip Dip LSI In=250	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			XT5L 400 Ekip Dip LSI In=320		
			XT5L 400 Ekip Dip LSI In=400		
XT5	630 Ekip Dip LSI	630	XT5L 630 Ekip Dip LSI In=630		

#### SACE XT5L (120 kA) Ekip Dip LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LSIG	250	XT5L 400 Ekip Dip LSIG In=250	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			XT5L 400 Ekip Dip LSIG In=320		
			XT5L 400 Ekip Dip LSIG In=400		
XT5	630 Ekip Dip LSIG	630	XT5L 630 Ekip Dip LSIG In=630		

#### SACE XT5L (120 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LIG	250	XT5L 400 Ekip Dip LIG In=250	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			XT5L 400 Ekip Dip LIG In=320		
			XT5L 400 Ekip Dip LIG In=400		
XT5	630 Ekip Dip LIG	630	XT5L 630 Ekip Dip LIG In=630		

## Interruptores de protección de motores

### SACE XT5L (120 kA) MA - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 MA	320	XT5L 400 MA 320-3200	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		400	XT5L 400 MA 400-4000		
XT5	630 MA	500	XT5L 630 MA 500-5000		

### SACE XT5L (120 kA) Ekip M Dip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip M Dip I	320	XT5L 400 Ekip M Dip I In=320A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		400	XT5L 400 Ekip M Dip I In=400A		
XT5	630 Ekip M Dip I	630	XT5L 630 Ekip M Dip I In=630A		

### SACE XT5L (120 kA) Ekip M Dip LIU - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip M Dip LIU	250	XT5L 400 Ekip M Dip LIU In=250A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		320	XT5L 400 Ekip M Dip LIU In=320A		
		400	XT5L 400 Ekip M Dip LIU In=400A		
XT5	630 Ekip M Dip LIU	500	XT5L 630 Ekip M Dip LIU In=500A		

## Interruptores de protección de generadores

### SACE XT5L (120 kA) TMG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 TMG	320	XT5L 400 TMG 320-1600	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		400	XT5L 400 TMG 400-2000		
XT5	630 TMG	500	XT5L 630 TMG 500-2500		
		630	XT5L 630 TMG 630-3150		



—  
XT5 - Interruptor automático



—  
XT5 - Interruptor automático

# Códigos de pedido para XT5

## Interruptores automáticos

### Interruptores de distribución

#### SACE XT5V (200 kA) TMA - Terminales anteriores (F)



XT5 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 TMA	320	XT5V 400 TMA 320-3200	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			XT5V 400 TMA 400-4000		
			XT5V 400 TMA 320-3200 InN=50 %		
			XT5V 400 TMA 400-4000 InN=50 %		
XT5	630 TMA	500	XT5V 630 TMA 500-5000		
			XT5V 630 TMA 630-6300		
			XT5V 630 TMA 500-5000 InN=50 %		
			XT5V 630 TMA 630-6300 InN=50 %		

#### SACE XT5V (200 kA) Ekip Dip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LS/I	250	XT5V 400 Ekip Dip LS/I In=250	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			XT5V 400 Ekip Dip LS/I In=320		
			XT5V 400 Ekip Dip LS/I In=400		
XT5	630 Ekip Dip LS/I	630	XT5V 630 Ekip Dip LS/I In=630		

#### SACE XT5V (200 kA) Ekip Dip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LSI	250	XT5V 400 Ekip Dip LSI In=250	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			XT5V 400 Ekip Dip LSI In=320		
			XT5V 400 Ekip Dip LSI In=400		
XT5	630 Ekip Dip LSI	630	XT5V 630 Ekip Dip LSI In=630		

#### SACE XT5V (200 kA) Ekip Dip LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LSIG	250	XT5V 400 Ekip Dip LSIG In=250	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			XT5V 400 Ekip Dip LSIG In=320		
			XT5V 400 Ekip Dip LSIG In=400		
XT5	630 Ekip Dip LSIG	630	XT5V 630 Ekip Dip LSIG In=630		

#### SACE XT5V (200 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LIG	250	XT5V 400 Ekip Dip LIG In=250	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			XT5V 400 Ekip Dip LIG In=320		
			XT5V 400 Ekip Dip LIG In=400		
XT5	630 Ekip Dip LIG	630	XT5V 630 Ekip Dip LIG In=630		

## Interruptores de protección de motores

### SACE XT5V (200 kA) MA - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 MA	320	XT5V 400 MA 320-3200	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		400	XT5V 400 MA 400-4000		
XT5	630 MA	500	XT5V 630 MA 500-5000		

### SACE XT5V (200 kA) Ekip M Dip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip M Dip I	320	XT5V 400 Ekip M Dip I In=320A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		400	XT5V 400 Ekip M Dip I In=400A		
XT5	630 Ekip M Dip I	630	XT5V 630 Ekip M Dip I In=630A		

### SACE XT5V (200 kA) Ekip M Dip LIU - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip M Dip LIU	250	XT5V 400 Ekip M Dip LIU In=250A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		320	XT5V 400 Ekip M Dip LIU In=320A		
		400	XT5V 400 Ekip M Dip LIU In=400A		
XT5	630 Ekip M Dip LIU	500	XT5V 630 Ekip M Dip LIU In=500A		

## Interruptores de protección de generadores

### SACE XT5V (200 kA) TMG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 TMG	320	XT5V 400 TMG 320-1600	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		400	XT5V 400 TMG 400-2000		
XT5	630 TMG	500	XT5V 630 TMG 500-2500		
		630	XT5V 630 TMG 630-3150		



—  
XT5 - Interruptor automático



—  
XT5 - Interruptor automático

# Códigos de pedido para XT5

## Interruptores automáticos

### Interruptores de distribución

#### SACE XT5X (200 kA) TMA - Terminales anteriores (F)



XT5 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 TMA	320	XT5X 400 TMA 320-3200	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			XT5X 400 TMA 400-4000		
			XT5X 400 TMA 320-3200 InN=50 %		
			XT5X 400 TMA 400-4000 InN=50 %		
XT5	630 TMA	500	XT5X 630 TMA 500-5000		
			XT5X 630 TMA 630-6300		
			XT5X 630 TMA 500-5000 InN=50 %		
			XT5X 630 TMA 630-6300 InN=50 %		

#### SACE XT5X (200 kA) Ekip Dip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LS/I	250	XT5X 400 Ekip Dip LS/I In=250	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			XT5X 400 Ekip Dip LS/I In=320		
			XT5X 400 Ekip Dip LS/I In=400		
XT5	630 Ekip Dip LS/I	630	XT5X 630 Ekip Dip LS/I In=630		

#### SACE XT5X (200 kA) Ekip Dip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LSI	250	XT5X 400 Ekip Dip LSI In=250	Solo disponible con la solución de parte interruptiva+ relé	
			XT5X 400 Ekip Dip LSI In=320		
			XT5X 400 Ekip Dip LSI In=400		
XT5	630 Ekip Dip LSI	630	XT5X 630 Ekip Dip LSI In=630		

#### SACE XT5X (200 kA) Ekip Dip LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LSIG	250	XT5X 400 Ekip Dip LSIG In=250	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			XT5X 400 Ekip Dip LSIG In=320		
			XT5X 400 Ekip Dip LSIG In=400		
XT5	630 Ekip Dip LSIG	630	XT5X 630 Ekip Dip LSIG In=630		

#### SACE XT5X (200 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip Dip LIG	250	XT5X 400 Ekip Dip LIG In=250	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
			XT5X 400 Ekip Dip LIG In=320		
			XT5X 400 Ekip Dip LIG In=400		
XT5	630 Ekip Dip LIG	630	XT5X 630 Ekip Dip LIG In=630		

## Interruptores de protección de motores

### SACE XT5X (200 kA) MA - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 MA	320	XT5X 400 MA 320-3200	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		400	XT5X 400 MA 400-4000		
XT5	630 MA	500	XT5X 630 MA 500-5000		

### SACE XT5X (200 kA) Ekip M Dip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip M Dip I	320	XT5X 400 Ekip M Dip I In=320A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		400	XT5X 400 Ekip M Dip I In=400A		
XT5	630 Ekip M Dip I	630	XT5X 630 Ekip M Dip I In=630A		

### SACE XT5X (200 kA) Ekip M Dip LIU - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 Ekip M Dip LIU	250	XT5X 400 Ekip M Dip LIU In=250A	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		320	XT5X 400 Ekip M Dip LIU In=320A		
		400	XT5X 400 Ekip M Dip LIU In=400A		
XT5	630 Ekip M Dip LIU	500	XT5X 630 Ekip M Dip LIU In=500A		

## Interruptores de protección de generadores

### SACE XT5X (200 kA) TMG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT5	400 TMG	320	XT5X 400 TMG 320-1600	Solo disponible con la solución de parte interruptiva + relé	
		400	XT5X 400 TMG 400-2000		
XT5	630 TMG	500	XT5X 630 TMG 500-2500		
		630	XT5X 630 TMG 630-3150		



—  
XT5 - Interruptor automático



—  
XT5 - Interruptor automático

# Códigos de pedido para XT5

## Interruptores seccionadores



XT5D -  
Interruptor seccionador

### SACE XT5D - Interruptores de maniobra-seccionadores

Tamaño lu	Tipo	3 polos	4 polos
		Código	Código
XT5 400	XT5D 400	1SDA100546R1	1SDA100548R1
630	XT5D 630	1SDA100547R1	1SDA100549R1

# Códigos de pedido para XT5

## Parte interruptiva



XT5 - Parte interruptiva

### SACE XT5 - Parte interruptiva

Tamaño lu	Icu (415 V)	Tipo	3 polos	4 polos	
			Código	Código	
XT5	400	36	XT5N 400 Parte interruptiva	1SDA100550R1	1SDA100552R1
	630	36	XT5N 630 Parte interruptiva	1SDA100551R1	1SDA100553R1
	400	50	XT5S 400 Parte interruptiva	1SDA100554R1	1SDA100556R1
	630	50	XT5S 630 Parte interruptiva	1SDA100555R1	1SDA100557R1
	400	70	XT5H 400 Parte interruptiva	1SDA100558R1	1SDA100560R1
	630	70	XT5H 630 Parte interruptiva	1SDA100559R1	1SDA100561R1
	400	120	XT5L 400 Parte interruptiva	1SDA100562R1	1SDA100564R1
	630	120	XT5L 630 Parte interruptiva	1SDA100563R1	1SDA100565R1
	400	150	XT5V 400 Parte interruptiva	1SDA100566R1	1SDA100568R1
	630	150	XT5V 630 Parte interruptiva	1SDA100567R1	1SDA100569R1
	400	200	XT5X 400 Parte interruptiva	1SDA100571R1	1SDA100573R1
	630	200	XT5X 630 Parte interruptiva	1SDA100570R1	1SDA100572R1

# Códigos de pedido para XT5

## Relés de protección

### Relés - Protección de la distribución

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
		Código	Código
XT5	TMA 320-3200	1SDA100574R1	1SDA100655R1
	TMA 400-4000	1SDA100575R1	1SDA100656R1
	TMA 500-5000	1SDA100576R1	1SDA100657R1
	TMA 630-6300	1SDA100577R1	1SDA100658R1
	TMA 320-3200 InN=50 %		1SDA100651R1
	TMA 400-4000 InN=50 %		1SDA100652R1
	TMA 500-5000 InN=50 %		1SDA100653R1
	TMA 630-6300 InN=50 %		1SDA100654R1
	Ekip Dip LS/I In=250	1SDA100578R1	1SDA100659R1
	Ekip Dip LS/I In=320	1SDA100579R1	1SDA100660R1
	Ekip Dip LS/I In=400	1SDA100580R1	1SDA100661R1
	Ekip Dip LS/I In=630	1SDA100581R1	1SDA100662R1
	Ekip Dip LSI In=250	1SDA100582R1	1SDA100663R1
	Ekip Dip LSI In=320	1SDA100583R1	1SDA100664R1
	Ekip Dip LSI In=400	1SDA100584R1	1SDA100665R1
	Ekip Dip LSI In=630	1SDA100585R1	1SDA100666R1
	Ekip Dip LSIG In=250	1SDA100586R1	1SDA100667R1
	Ekip Dip LSIG In=320	1SDA100587R1	1SDA100668R1
	Ekip Dip LSIG In=400	1SDA100588R1	1SDA100669R1
	Ekip Dip LSIG In=630	1SDA100589R1	1SDA100670R1
	Ekip Dip LIG In=250	1SDA100647R1	1SDA100714R1
	Ekip Dip LIG In=320	1SDA100648R1	1SDA100715R1
	Ekip Dip LIG In=400	1SDA100649R1	1SDA100716R1
	Ekip Dip LIG In=630	1SDA100650R1	1SDA100717R1
	Ekip Touch LSI In=250	1SDA100590R1	1SDA100671R1
	Ekip Touch LSI In=320	1SDA100591R1	1SDA100672R1
	Ekip Touch LSI In=400	1SDA100592R1	1SDA100673R1
	Ekip Touch LSI In=630	1SDA100593R1	1SDA100674R1
	Ekip Touch LSIG In=250	1SDA100594R1	1SDA100675R1
	Ekip Touch LSIG In=320	1SDA100595R1	1SDA100676R1
	Ekip Touch LSIG In=400	1SDA100596R1	1SDA100677R1
	Ekip Touch LSIG In=630	1SDA100597R1	1SDA100678R1
	Ekip Touch Measuring LSI In=250	1SDA100598R1	1SDA100679R1
Ekip Touch Measuring LSI In=320	1SDA100599R1	1SDA100680R1	
Ekip Touch Measuring LSI In=400	1SDA100600R1	1SDA100681R1	
Ekip Touch Measuring LSI In=630	1SDA100601R1	1SDA100682R1	
Ekip Touch Measuring LSIG In=250	1SDA100602R1	1SDA100683R1	
Ekip Touch Measuring LSIG In=320	1SDA100603R1	1SDA100684R1	
Ekip Touch Measuring LSIG In=400	1SDA100604R1	1SDA100685R1	
Ekip Touch Measuring LSIG In=630	1SDA100605R1	1SDA100686R1	
Ekip Hi-Touch LSI In=250	1SDA100606R1	1SDA100687R1	
Ekip Hi-Touch LSI In=320	1SDA100607R1	1SDA100688R1	
Ekip Hi-Touch LSI In=400	1SDA100608R1	1SDA100689R1	
Ekip Hi-Touch LSI In=630	1SDA100609R1	1SDA100690R1	
Ekip Hi-Touch LSIG In=250	1SDA100610R1	1SDA100691R1	
Ekip Hi-Touch LSIG In=320	1SDA100611R1	1SDA100692R1	
Ekip Hi-Touch LSIG In=400	1SDA100612R1	1SDA100693R1	
Ekip Hi-Touch LSIG In=630	1SDA100613R1	1SDA100694R1	



Relé termomagnético



Relé Dip



Relé Touch

**Relés - protección de motores**

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
		Código	Código
XT5	MA 320 Im=2240...4160	1SDA100614R1	
	MA 400 Im=2800...5200	1SDA100615R1	
	MA 500 Im=3500...6500	1SDA100616R1	
	Ekip M Dip I In=320	1SDA100617R1	
	Ekip M Dip I In=400	1SDA100618R1	
	Ekip M Dip I In=630	1SDA100619R1	
	Ekip M Dip LIU In=250	1SDA100620R1	
	Ekip M Dip LIU In=320	1SDA100621R1	
	Ekip M Dip LIU In=400	1SDA100622R1	
	Ekip M Dip LIU In=500	1SDA100623R1	
	Ekip M Touch LRIU In=250	1SDA100624R1	
	Ekip M Touch LRIU In=320	1SDA100625R1	
	Ekip M Touch LRIU In=400	1SDA100626R1	
	Ekip M Touch LRIU In=500	1SDA100627R1	

**Relés - protección de generadores**

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
		Código	Código
XT5	TMG 320-1600	1SDA100628R1	1SDA100695R1
	TMG 400-2000	1SDA100629R1	1SDA100696R1
	TMG 500-2500	1SDA100630R1	1SDA100697R1
	TMG 630-3150	1SDA100631R1	1SDA100698R1
	Ekip G Dip LS/I In=250	1SDA100632R1	1SDA100699R1
	Ekip G Dip LS/I In=320	1SDA100633R1	1SDA100700R1
	Ekip G Dip LS/I In=400	1SDA100634R1	1SDA100701R1
	Ekip G Dip LS/I In=630	1SDA100635R1	1SDA100702R1
	Ekip G Touch LSIG In=250	1SDA100636R1	1SDA100703R1
	Ekip G Touch LSIG In=320	1SDA100637R1	1SDA100704R1
	Ekip G Touch LSIG In=400	1SDA100638R1	1SDA100705R1
	Ekip G Touch LSIG In=630	1SDA100639R1	1SDA100706R1
	Ekip G Hi-Touch LSIG In=250	1SDA100640R1	1SDA100707R1
	Ekip G Hi-Touch LSIG In=320	1SDA100641R1	1SDA100708R1
	Ekip G Hi-Touch LSIG In=400	1SDA100642R1	1SDA100709R1
	Ekip G Hi-Touch LSIG In=630	1SDA100643R1	1SDA100710R1

# Códigos de pedido para XT5

## Solución parte interruptiva + relé



XT5 Parte interruptiva



Relé termomagnético



Relé Ekip Dip



Relé Ekip Touch

Parte interruptiva	Icu	N (36 kA)	S (50 kA)	H (70 kA)	L (120 kA)	V (200 kA)	X (200 kA)
	400	100550	100554	100558	100562	100566	100570
	630	100551	100555	100559	100563	100567	100571
	400	100552	100556	100560	100564	100568	100572
	630	100553	100557	100561	100565	100569	100573

Relés de protección	In	250	320	400	500	630
TMA	3		100574	100575	100576	100577
	4		100655*	100656*	100657*	100658*
Ekip Dip LS/I	3	100578	100579	100580		100581
	4	100659	100660	100661		100662
Ekip Dip LSI	3	100582	100583	100584		100585
	4	100663	100664	100665		100666
Ekip Dip LSIG	3	100586	100587	100588		100589
	4	100667	100668	100669		100670
Ekip Dip LIG	3	100647	100648	100649		100650
	4	100714	100715	100716		100717
Ekip Touch LSI	3	100590	100591	100592		100593
	4	100671	100672	100673		100674
Ekip Touch LSIG	3	100594	100595	100596		100597
	4	100675	100676	100677		100678
Ekip Touch Measuring LSI	3	100598	100599	100600		100601
	4	100679	100680	100681		100682
Ekip Touch Measuring LSIG	3	100602	100603	100604		100605
	4	100683	100684	100685		100686
Ekip Hi-Touch LSI	3	100606	100607	100608		100609
	4	100687	100688	100689		100690
Ekip Hi-Touch LSIG	3	100610	100611	100612		100613
	4	100691	100692	100693		100694
MA	3		100614	100615	100616	
Ekip M Dip I	3		100617	100618		100619
Ekip M Dip LIU	3	100620	100621	100622	100623	
Ekip M Touch LRIU	3	100624	100625	100626	100627	
TMG	3		100628	100629	100630	100631
	4		100695	100696	100697	100698
Ekip G Dip LS/I	3	100632	100633	100634		100635
	4	100699	100700	100701		100702
Ekip G Touch LSIG	3	100636	100637	100638		100639
	4	100703	100704	100705		100706
Ekip G Hi-Touch LSIG	3	100640	100641	100642		100643
	4	100707	100708	100709		100710

\* InN= 100 %. Combinaciones también disponibles para InN= 50 %. Para conocer los códigos de pedido, consulte «relés» en las páginas de referencia.

Nota: Si no existe un único código para todo el interruptor, configure el código de la parte interruptiva con el código del relé para solicitar un interruptor montado en fábrica.

# Códigos de pedido para XT6

## Interruptores automáticos

### Interruptores de distribución

#### SACE XT6N (36 kA) TMA - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT6	800	TMA	630	XT6N 800 TMA 630-6300	1SDA107561R1	1SDA107569R1
			630	XT6N 800 TMA 630-6300 InN=50 %		1SDA107568R1
			800	XT6N 800 TMA 800-8000	1SDA100718R1	1SDA100731R1
			800	XT6N 800 TMA 800-8000 InN=50 %		1SDA100730R1

#### SACE XT6N (36 kA) Ekip Dip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT6	800	Ekip Dip LS/I	630	XT6N 800 Ekip Dip LS/I In=630	1SDA107562R1	1SDA107570R1
			800	XT6N 800 Ekip Dip LS/I In=800	1SDA100719R1	1SDA100732R1
XT6	1000	Ekip Dip LS/I	1000 <sup>(1)</sup>	XT6N 1000 Ekip Dip LS/I In=1000	1SDA100720R1	1SDA100733R1

#### SACE XT6N (36 kA) Ekip Dip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT6	800	Ekip Dip LSI	630	XT6N 800 Ekip Dip LSI In=630	1SDA107563R1	1SDA107571R1
			800	XT6N 800 Ekip Dip LSI In=800	1SDA100721R1	1SDA100734R1
XT6	1000	Ekip Dip LSI	1000 <sup>(1)</sup>	XT6N 1000 Ekip Dip LSI In=1000	1SDA100722R1	1SDA100735R1

#### SACE XT6N (36 kA) Ekip Dip LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT6	800	Ekip Dip LSIG	630	XT6N 800 Ekip Dip LSIG In=630	1SDA107564R1	1SDA107572R1
			800	XT6N 800 Ekip Dip LSIG In=800	1SDA100723R1	1SDA100736R1
XT6	1000	Ekip Dip LSIG	1000 <sup>(1)</sup>	XT6N 1000 Ekip Dip LSIG In=1000	1SDA100724R1	1SDA100737R1

#### SACE XT6N (36 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT6	800	Ekip Dip LIG	630	XT6N 800 Ekip Dip LIG In=630	1SDA107567R1	1SDA107573R1
			800	XT6N 800 Ekip Dip LIG In=800	1SDA100728R1	1SDA100738R1
XT6	1000	Ekip Dip LIG	1000 <sup>(1)</sup>	XT6N 1000 Ekip Dip LIG In=1000	1SDA100729R1	1SDA100739R1

### Interruptores de protección de motores

#### SACE XT6N (36 kA) Ekip M Dip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT6	800	Ekip M Dip I	630	XT6N 800 Ekip M Dip I In=630	1SDA107565R1	
			800	XT6N 800 Ekip M Dip I In=800A	1SDA100725R1	
XT6	1000	Ekip M Dip I	1000 <sup>(1)</sup>	XT6N 1000 Ekip M Dip I In=1000A	1SDA100726R1	

#### SACE XT6N (36 kA) Ekip M Dip LIU - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT6	800	Ekip M Dip LIU	630	XT6N 800 Ekip M Dip LIU In=630	1SDA107566R1	
			800	XT6N 800 Ekip M Dip LIU In=800A	1SDA100727R1	

(1) 1000 A solo con terminales EF, ES, R y FCCuAl. Los terminales EF se suministran de serie si no se solicitan otros terminales.



XT6 - Interruptor automático



XT6 - Interruptor automático

# Códigos de pedido para XT6

## Interruptores automáticos

### Interruptores de distribución

#### SACE XT6S (50 kA) TMA - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT6	800	TMA	630	XT6S 800 TMA 630-6300	1SDA107574R1	1SDA107582R1
			630	XT6S 800 TMA 630-6300 InN=50 %		1SDA107581R1
			800	XT6S 800 TMA 800-8000	1SDA100740R1	1SDA100753R1
			800	XT6S 800 TMA 800-8000 InN=50 %		1SDA100752R1

#### SACE XT6S (50 kA) Ekip Dip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT6	800	Ekip Dip LS/I	630	XT6S 800 Ekip Dip LS/I In=630	1SDA107575R1	1SDA107583R1
			800	XT6S 800 Ekip Dip LS/I In=800	1SDA100741R1	1SDA100754R1
XT6	1000	Ekip Dip LS/I	1000 <sup>(1)</sup>	XT6S 1000 Ekip Dip LS/I In=1000	1SDA100742R1	1SDA100755R1

#### SACE XT6S (50 kA) Ekip Dip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT6	800	Ekip Dip LSI	630	XT6S 800 Ekip Dip LSI In=630	1SDA107576R1	1SDA107584R1
			800	XT6S 800 Ekip Dip LSI In=800	1SDA100743R1	1SDA100756R1
XT6	1000	Ekip Dip LSI	1000 <sup>(1)</sup>	XT6S 1000 Ekip Dip LSI In=1000	1SDA100744R1	1SDA100757R1

#### SACE XT6S (50 kA) Ekip Dip LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT6	800	Ekip Dip LSIG	630	XT6S 800 Ekip Dip LSIG In=630	1SDA107577R1	1SDA107585R1
			800	XT6S 800 Ekip Dip LSIG In=800	1SDA100745R1	1SDA100758R1
XT6	1000	Ekip Dip LSIG	1000 <sup>(1)</sup>	XT6S 1000 Ekip Dip LSIG In=1000	1SDA100746R1	1SDA100759R1

#### SACE XT6S (50 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT6	800	Ekip Dip LIG	630	XT6S 800 Ekip Dip LIG In=630	1SDA107580R1	1SDA107586R1
			800	XT6S 800 Ekip Dip LIG In=800	1SDA100750R1	1SDA100760R1
XT6	1000	Ekip Dip LIG	1000 <sup>(1)</sup>	XT6S 1000 Ekip Dip LIG In=1000	1SDA100751R1	1SDA100761R1

### Interruptores de protección de motores

#### SACE XT6S (50 kA) Ekip M Dip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT6	800	Ekip M Dip I	630	XT6S 800 Ekip M Dip I In=630	1SDA107578R1	
			800	XT6S 800 Ekip M Dip I In=800	1SDA100747R1	
XT6	1000	Ekip M Dip I	1000 <sup>(1)</sup>	XT6S 1000 Ekip M Dip I In=1000	1SDA100748R1	

#### SACE XT6S (50 kA) Ekip M Dip LIU - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT6	800	Ekip M Dip LIU	630	XT6S 800 Ekip M Dip LIU In=630	1SDA107579R1	
			800	XT6S 800 Ekip M Dip LIU In=800A	1SDA100749R1	

(1) 1000 A solo con terminales EF, ES, R y FCCuAl. Los terminales EF se suministran de serie si no se solicitan otros terminales.



XT6 - Interruptor automático



XT6 - Interruptor automático

## Interruptores de distribución

### SACE XT6H (70 kA) TMA - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT6	800	TMA	630	XT6H 800 TMA 630-6300	1SDA107587R1	1SDA107595R1
			630	XT6H 800 TMA 630-6300 InN=50 %		1SDA107594R1
		800	800	XT6H 800 TMA 800-8000	1SDA100762R1	1SDA100775R1
			800	XT6H 800 TMA 800-8000 InN=50 %		1SDA100774R1

### SACE XT6H (70 kA) Ekip Dip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT6	800	Ekip Dip LS/I	630	XT6H 800 Ekip Dip LS/I In=630	1SDA107588R1	1SDA107596R1
			800	XT6H 800 Ekip Dip LS/I In=800	1SDA100763R1	1SDA100776R1
XT6	1000	Ekip Dip LS/I	1000 <sup>(1)</sup>	XT6H 1000 Ekip Dip LS/I In=1000	1SDA100764R1	1SDA100777R1

### SACE XT6H (70 kA) Ekip Dip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT6	800	Ekip Dip LSI	630	XT6H 800 Ekip Dip LSI In=630	1SDA107589R1	1SDA107597R1
			800	XT6H 800 Ekip Dip LSI In=800	1SDA100765R1	1SDA100778R1
XT6	1000	Ekip Dip LSI	1000 <sup>(1)</sup>	XT6H 1000 Ekip Dip LSI In=1000	1SDA100766R1	1SDA100779R1

### SACE XT6H (70 kA) Ekip Dip LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT6	800	Ekip Dip LSIG	630	XT6H 800 Ekip Dip LSIG In=630	1SDA107590R1	1SDA107598R1
			800	XT6H 800 Ekip Dip LSIG In=800	1SDA100767R1	1SDA100780R1
XT6	1000	Ekip Dip LSIG	1000 <sup>(1)</sup>	XT6H 1000 Ekip Dip LSIG In=1000	1SDA100768R1	1SDA100781R1

### SACE XT6H (70 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT6	800	Ekip Dip LIG	630	XT6H 800 Ekip Dip LIG In=630	1SDA107593R1	1SDA107599R1
			800	XT6H 800 Ekip Dip LIG In=800	1SDA100772R1	1SDA100782R1
XT6	1000	Ekip Dip LIG	1000 <sup>(1)</sup>	XT6H 1000 Ekip Dip LIG In=1000	1SDA100773R1	1SDA100783R1

## Interruptores de protección de motores

### SACE XT6H (70 kA) Ekip M Dip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT6	800	Ekip M Dip I	630	XT6H 800 Ekip M Dip I In=630	1SDA107591R1
			800	XT6H 800 Ekip M Dip I In=800	1SDA100769R1
XT6	1000	Ekip M Dip I	1000 <sup>(1)</sup>	XT6H 1000 Ekip M Dip I In=1000	1SDA100770R1

### SACE XT6H (70 kA) Ekip M Dip LIU - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT6	800	Ekip M Dip LIU	630	XT6H 800 Ekip M Dip LIU In=630	1SDA107592R1
			800	XT6H 800 Ekip M Dip LIU In=800A	1SDA100771R1

(1) 1000 A solo con terminales EF, ES, R y FCCuAl. Los terminales EF se suministran de serie si no se solicitan otros terminales.



XT6 - Interruptor automático



XT6 - Interruptor automático

# Códigos de pedido para XT6

## Interruptores seccionadores



XT6 - Interruptor seccionador

### SACE XT6D - Interruptores de maniobra-seccionadores

Tamaño lu	Tipo	3 polos	4 polos	
		Código	Código	
XT6	630	XT6D 630	1SDA107600R1	1SDA107601R1
	800	XT6D 800	1SDA100784R1	1SDA100786R1
	1000 <sup>(1)</sup>	XT6D 1000	1SDA100785R1	1SDA100787R1

(1) 1000 A solo con terminales EF, ES, R y FCCuAl. Los terminales EF se suministran de serie si no se solicitan otros terminales.

# Códigos de pedido para XT6

## Parte interruptiva



XT6 - Parte interruptiva

### SACE XT6 - Parte interruptiva

Tamaño lu	Icu (415 V)	Tipo	3 polos	4 polos	
			Código	Código	
XT6	800	36	XT6N 800 Parte interruptiva	1SDA100788R1	1SDA100790R1
	1000 <sup>(1)</sup>	36	XT6N 1000 Parte interruptiva	1SDA100789R1	1SDA100791R1
	800	50	XT6S 800 Parte interruptiva	1SDA100792R1	1SDA100794R1
	1000 <sup>(1)</sup>	50	XT6S 1000 Parte interruptiva	1SDA100793R1	1SDA100795R1
	800	70	XT6H 800 Parte interruptiva	1SDA100796R1	1SDA100798R1
	1000 <sup>(1)</sup>	70	XT6H 1000 Parte interruptiva	1SDA100797R1	1SDA100799R1

(1) 1000 A solo con terminales EF, ES, R y FCCuAl. Los terminales EF se suministran de serie si no se solicitan otros terminales.

# Códigos de pedido para XT6

## Relés de protección



Relé termomagnético



Relé Dip

### Relés - Protección de la distribución

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
		Código	Código
XT6	TMA 630-6300	1SDA107602R1	1SDA107611R1
	TMA 630-6300 InN=50 %In	-	1SDA107610R1
	TMA 800-8000	1SDA100800R1	1SDA100815R1
	TMA 800-8000 InN=50 %	-	1SDA100814R1
	Ekip Dip LS/I In=630	1SDA107603R1	1SDA107612R1
	Ekip Dip LS/I In=800	1SDA100801R1	1SDA100816R1
	Ekip Dip LS/I In=1000	1SDA100802R1	1SDA100817R1
	Ekip Dip LSI In=630	1SDA107604R1	1SDA107613R1
	Ekip Dip LSI In=800	1SDA100803R1	1SDA100818R1
	Ekip Dip LSI In=1000	1SDA100804R1	1SDA100819R1
	Ekip Dip LSIG In=630	1SDA107605R1	1SDA107614R1
	Ekip Dip LSIG In=800	1SDA100805R1	1SDA100820R1
	Ekip Dip LSIG In=1000	1SDA100806R1	1SDA100821R1
	Ekip Dip LIG In=630	1SDA107609R1	1SDA107616R1
	Ekip Dip LIG In=800	1SDA100812R1	1SDA100824R1
	Ekip Dip LIG In=1000	1SDA100813R1	1SDA100825R1

### Relés - protección de motores

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
		Código	Código
XT6	Ekip M Dip I In=630	1SDA107606R1	
	Ekip M Dip I In=800	1SDA100807R1	
	Ekip M Dip I In=1000	1SDA100808R1	
	Ekip M Dip LIU In=630	1SDA107607R1	
	Ekip M Dip LIU In=800	1SDA100809R1	

### Relés - protección de generadores

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
		Código	Código
XT6	Ekip G Dip LS/I In=630	1SDA107608R1	1SDA107615R1
	Ekip G Dip LS/I In=800	1SDA100810R1	1SDA100822R1
	Ekip G Dip LS/I In=1000	1SDA100811R1	1SDA100823R1

# Códigos de pedido para XT6

## Solución parte interruptiva + relé



XT6 Parte interruptiva



XT6 Parte interruptiva



XT6 Parte interruptiva

Parte interruptiva	Icu		N (36 kA)	S (50 kA)	H (70 kA)
	Polos	Iu			
	3	800	100788	100792	100796
	3	1000 <sup>(1)</sup>	100789	100793	100797
	4	800	100790	100794	100798
	4	1000 <sup>(1)</sup>	100791	100795	100799

(1) 1000 A solo con terminales EF, ES, R y FCCuAl. Los terminales EF se suministran de serie si no se solicitan otros terminales.

Relés de protección	In	630	800	1000
		Polos		
TMA	3	107602	100800	
	4	107611	100815*	
Ekip Dip LS/I	3	107603	100801	100802
	4	107612	100816	100817
Ekip Dip LSI	3	107604	100803	100804
	4	107613	100818	100819
Ekip Dip LSIG	3	107605	100805	100806
	4	107614	100820	100821
Ekip Dip LIG	3	107609	100812	100813
	4	107616	100824	100825
Ekip M Dip I	3	107606	100807	100808
Ekip M Dip LIU	3	107607	100809	
Ekip G Dip LS/I	3	107608	100810	100811
	4	107615	100822	100823

\* InN=100 %. Combinaciones también disponibles para InN=50 %. Para conocer los códigos de pedido, consulte «relés» en las páginas de referencia.

Nota: Si no existe un único código para todo el interruptor, configure el código de la parte interruptiva con el código del relé para solicitar un interruptor montado en fábrica.

# Códigos de pedido para XT7/XT7 M

## Interruptores automáticos - XT7

### Interruptores de distribución



XT7 - Interruptor automático

#### SACE XT7S (50 kA) Ekip Dip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT7	800	Ekip Dip LS/I	800	XT7S 800 Ekip Dip LS/I In=800A	1SDA100826R1	1SDA101114R1
	1000	Ekip Dip LS/I	1000	XT7S 1000 Ekip Dip LS/I In=1000A	1SDA100827R1	1SDA101115R1
	1250	Ekip Dip LS/I	1250	XT7S 1250 Ekip Dip LS/I In=1250A	1SDA100828R1	1SDA101116R1
	1600	Ekip Dip LS/I	1600	XT7S 1600 Ekip Dip LS/I In=1600A	1SDA100829R1	1SDA101117R1

#### SACE XT7S (50 kA) Ekip Dip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT7	800	Ekip Dip LSI	800	XT7S 800 Ekip Dip LSI In=800A	1SDA100830R1	1SDA101118R1
	1000	Ekip Dip LSI	1000	XT7S 1000 Ekip Dip LSI In=1000A	1SDA100831R1	1SDA101119R1
	1250	Ekip Dip LSI	1250	XT7S 1250 Ekip Dip LSI In=1250A	1SDA100832R1	1SDA101120R1
	1600	Ekip Dip LSI	1600	XT7S 1600 Ekip Dip LSI In=1600A	1SDA100833R1	1SDA101121R1

#### SACE XT7S (50 kA) Ekip Dip LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT7	800	Ekip Dip LSIG	800	XT7S 800 Ekip Dip LSIG In=800A	1SDA100834R1	1SDA101122R1
	1000	Ekip Dip LSIG	1000	XT7S 1000 Ekip Dip LSIG In=1000A	1SDA100835R1	1SDA101123R1
	1250	Ekip Dip LSIG	1250	XT7S 1250 Ekip Dip LSIG In=1250A	1SDA100836R1	1SDA101124R1
	1600	Ekip Dip LSIG	1600	XT7S 1600 Ekip Dip LSIG In=1600A	1SDA100837R1	1SDA101125R1

#### SACE XT7S (50 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT7	800	Ekip Dip LIG	800	XT7S 800 Ekip Dip LIG In=800A	1SDA100886R1	1SDA101166R1
	1000	Ekip Dip LIG	1000	XT7S 1000 Ekip Dip LIG In=1000A	1SDA100887R1	1SDA101167R1
	1250	Ekip Dip LIG	1250	XT7S 1250 Ekip Dip LIG In=1250A	1SDA100888R1	1SDA101168R1
	1600	Ekip Dip LIG	1600	XT7S 1600 Ekip Dip LIG In=1600A	1SDA100889R1	1SDA101169R1

#### SACE XT7S (50 kA) Ekip Touch LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos	
				Código	Código	
XT7	800	Ekip Touch LSI	800	XT7S 800 Ekip Touch LSI In=800A	1SDA100838R1	1SDA101126R1
	1000	Ekip Touch LSI	1000	XT7S 1000 Ekip Touch LSI In=1000A	1SDA100839R1	1SDA101127R1
	1250	Ekip Touch LSI	1250	XT7S 1250 Ekip Touch LSI In=1250A	1SDA100840R1	1SDA101128R1
	1600	Ekip Touch LSI	1600	XT7S 1600 Ekip Touch LSI In=1600A	1SDA100841R1	1SDA101129R1



XT7 - Interruptor automático

### SACE XT7S (50 kA) Ekip Touch LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Touch LSI	800	XT7S 800 Ekip Touch LSI In=800A	1SDA100842R1	1SDA101130R1
	1000 Ekip Touch LSI	1000	XT7S 1000 Ekip Touch LSI In1000A	1SDA100843R1	1SDA101131R1
	1250 Ekip Touch LSI	1250	XT7S 1250 Ekip Touch LSI In1250A	1SDA100844R1	1SDA101132R1
	1600 Ekip Touch LSI	1600	XT7S 1600 Ekip Touch LSI In1600A	1SDA100845R1	1SDA101133R1

### SACE XT7S (50 kA) Ekip Touch Measuring LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Touch Meas.LSI	800	XT7S 800 Ekip Touch Meas.LSI In800	1SDA100846R1	1SDA101134R1
	1000 Ekip Touch Meas.LSI	1000	XT7S 1000 Ekip Touch Meas.LSI 1000	1SDA100847R1	1SDA101135R1
	1250 Ekip Touch Meas.LSI	1250	XT7S 1250 Ekip Touch Meas.LSI 1250	1SDA100848R1	1SDA101136R1
	1600 Ekip Touch Meas.LSI	1600	XT7S 1600 Ekip Touch Meas.LSI 1600	1SDA100849R1	1SDA101137R1

### SACE XT7S (50 kA) Ekip Touch Measuring LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Touch Meas.LSIG	800	XT7S 800 Ekip Touch Meas.LSIG In800	1SDA100850R1	1SDA101138R1
	1000 Ekip Touch Meas.LSIG	1000	XT7S 1000 Ekip Touch Meas.LSIG 1000	1SDA100851R1	1SDA101139R1
	1250 Ekip Touch Meas.LSIG	1250	XT7S 1250 Ekip Touch Meas.LSIG 1250	1SDA100852R1	1SDA101140R1
	1600 Ekip Touch Meas.LSIG	1600	XT7S 1600 Ekip Touch Meas.LSIG 1600	1SDA100853R1	1SDA101141R1

### SACE XT7S (50 kA) Ekip Hi-Touch LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Hi-Touch LSI	800	XT7S 800 Ekip Hi-Touch LSI In800A	1SDA100854R1	1SDA101142R1
	1000 Ekip Hi-Touch LSI	1000	XT7S 1000 Ekip Hi-Touch LSI 1000A	1SDA100855R1	1SDA101143R1
	1250 Ekip Hi-Touch LSI	1250	XT7S 1250 Ekip Hi-Touch LSI 1250A	1SDA100856R1	1SDA101144R1
	1600 Ekip Hi-Touch LSI	1600	XT7S 1600 Ekip Hi-Touch LSI 1600A	1SDA100857R1	1SDA101145R1

# Códigos de pedido para XT7/XT7 M

## Interruptores automáticos - XT7



XT7 - Interruptor automático

### SACE XT7S (50 kA) Ekip Hi-Touch LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Hi-Touch LSIG	800	XT7S 800 Ekip Hi-Touch LSIG In800A	1SDA100858R1	1SDA101146R1
	1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1000	XT7S 1000 Ekip Hi-Touch LSIG 1000A	1SDA100859R1	1SDA101147R1
	1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1250	XT7S 1250 Ekip Hi-Touch LSIG 1250A	1SDA100860R1	1SDA101148R1
	1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1600	XT7S 1600 Ekip Hi-Touch LSIG 1600A	1SDA100861R1	1SDA101149R1

## Interruptores de protección de motores

### SACE XT7S (50 kA) Ekip M Dip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip M Dip I	800	XT7S 800 Ekip M Dip I In=800A	1SDA100862R1	
	1000 Ekip M Dip I	1000	XT7S 1000 Ekip M Dip I In=1000A	1SDA100863R1	
	1250 Ekip M Dip I	1250	XT7S 1250 Ekip M Dip I In=1250A	1SDA100864R1	
	1600 Ekip M Dip I	1600	XT7S 1600 Ekip M Dip I In=1600A	1SDA100865R1	

### SACE XT7S (50 kA) Ekip M Touch LRIU - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip M Touch LRIU	800	XT7S 800 Ekip M Touch LRIU In800A	1SDA100866R1	
	1000 Ekip M Touch LRIU	1000	XT7S 1000 Ekip M Touch LRIU In1000	1SDA100867R1	
	1250 Ekip M Touch LRIU	1250	XT7S 1250 Ekip M Touch LRIU In1250	1SDA100868R1	
	1600 Ekip M Touch LRIU	1600	XT7S 1600 Ekip M Touch LRIU In1600	1SDA100869R1	

## Interruptores de protección de generadores

### SACE XT7S (50 kA) Ekip G Dip LS/I - Terminales anteriores (F)



XT7 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip G Dip LS/I	800	XT7S 800 Ekip G Dip LS/I In=800A	1SDA100870R1	1SDA101150R1
	1000 Ekip G Dip LS/I	1000	XT7S 1000 Ekip G Dip LS/I In1000A	1SDA100871R1	1SDA101151R1
	1250 Ekip G Dip LS/I	1250	XT7S 1250 Ekip G Dip LS/I In1250A	1SDA100872R1	1SDA101152R1
	1600 Ekip G Dip LS/I	1600	XT7S 1600 Ekip G Dip LS/I In1600A	1SDA100873R1	1SDA101153R1

### SACE XT7S (50 kA) Ekip G Touch LSIG- Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip G Touch LSIG	800	XT7S 800 Ekip G Touch LSIG In800A	1SDA100874R1	1SDA101154R1
	1000 Ekip G Touch LSIG	1000	XT7S 1000 Ekip G Touch LSIG In1000	1SDA100875R1	1SDA101155R1
	1250 Ekip G Touch LSIG	1250	XT7S 1250 Ekip G Touch LSIG In1250	1SDA100876R1	1SDA101156R1
	1600 Ekip G Touch LSIG	1600	XT7S 1600 Ekip G Touch LSIG In1600	1SDA100877R1	1SDA101157R1

### SACE XT7S (50 kA) Ekip G Hi-Touch LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip G Hi-Touch LSIG	800	XT7S 800 Ekip G Hi-Touch LSIG 800A	1SDA100878R1	1SDA101158R1
	1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1000	XT7S 1000 Ekip G Hi-TouchLSIG 1000	1SDA100879R1	1SDA101159R1
	1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1250	XT7S 1250 Ekip G Hi-TouchLSIG 1250	1SDA100880R1	1SDA101160R1
	1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1600	XT7S 1600 Ekip G Hi-TouchLSIG 1600	1SDA100881R1	1SDA101161R1

# Códigos de pedido para XT7/XT7 M

## Interruptores automáticos - XT7

### Interruptores de distribución

#### SACE XT7H (70 kA) Ekip Dip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Dip LS/I	800	XT7H 800 Ekip Dip LS/I In=800A	1SDA100890R1	1SDA101170R1
	1000 Ekip Dip LS/I	1000	XT7H 1000 Ekip Dip LS/I In=1000A	1SDA100891R1	1SDA101171R1
	1250 Ekip Dip LS/I	1250	XT7H 1250 Ekip Dip LS/I In=1250A	1SDA100892R1	1SDA101172R1
	1600 Ekip Dip LS/I	1600	XT7H 1600 Ekip Dip LS/I In=1600A	1SDA100893R1	1SDA101173R1

#### SACE XT7H (70 kA) Ekip Dip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Dip LSI	800	XT7H 800 Ekip Dip LSI In=800A	1SDA100894R1	1SDA101174R1
	1000 Ekip Dip LSI	1000	XT7H 1000 Ekip Dip LSI In=1000A	1SDA100895R1	1SDA101175R1
	1250 Ekip Dip LSI	1250	XT7H 1250 Ekip Dip LSI In=1250A	1SDA100896R1	1SDA101176R1
	1600 Ekip Dip LSI	1600	XT7H 1600 Ekip Dip LSI In=1600A	1SDA100897R1	1SDA101177R1

#### SACE XT7H (70 kA) Ekip Dip LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Dip LSIG	800	XT7H 800 Ekip Dip LSIG In=800A	1SDA100898R1	1SDA101178R1
	1000 Ekip Dip LSIG	1000	XT7H 1000 Ekip Dip LSIG In=1000A	1SDA100899R1	1SDA101179R1
	1250 Ekip Dip LSIG	1250	XT7H 1250 Ekip Dip LSIG In=1250A	1SDA100900R1	1SDA101180R1
	1600 Ekip Dip LSIG	1600	XT7H 1600 Ekip Dip LSIG In=1600A	1SDA100901R1	1SDA101181R1

#### SACE XT7H (70 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Dip LIG	800	XT7H 800 Ekip Dip LIG In=800A	1SDA100950R1	1SDA101222R1
	1000 Ekip Dip LIG	1000	XT7H 1000 Ekip Dip LIG In=1000A	1SDA100951R1	1SDA101223R1
	1250 Ekip Dip LIG	1250	XT7H 1250 Ekip Dip LIG In=1250A	1SDA100952R1	1SDA101224R1
	1600 Ekip Dip LIG	1600	XT7H 1600 Ekip Dip LIG In=1600A	1SDA100953R1	1SDA101225R1

#### SACE XT7H (70 kA) Ekip Touch LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Touch LSI	800	XT7H 800 Ekip Touch LSI In=800A	1SDA100902R1	1SDA101182R1
	1000 Ekip Touch LSI	1000	XT7H 1000 Ekip Touch LSI In=1000A	1SDA100903R1	1SDA101183R1
	1250 Ekip Touch LSI	1250	XT7H 1250 Ekip Touch LSI In=1250A	1SDA100904R1	1SDA101184R1
	1600 Ekip Touch LSI	1600	XT7H 1600 Ekip Touch LSI In=1600A	1SDA100905R1	1SDA101185R1



XT7 - Interruptor automático



XT7 - Interruptor automático

### SACE XT7H (70 kA) Ekip Touch LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Touch LSI	800	XT7H 800 Ekip Touch LSI In=800A	1SDA100906R1	1SDA101186R1
	1000 Ekip Touch LSI	1000	XT7H 1000 Ekip Touch LSI In1000A	1SDA100907R1	1SDA101187R1
	1250 Ekip Touch LSI	1250	XT7H 1250 Ekip Touch LSI In1250A	1SDA100908R1	1SDA101188R1
	1600 Ekip Touch LSI	1600	XT7H 1600 Ekip Touch LSI In1600A	1SDA100909R1	1SDA101189R1

### SACE XT7H (70 kA) Ekip Touch Measuring LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Touch Meas.LSI	800	XT7H 800 Ekip Touch Meas.LSI In800	1SDA100910R1	1SDA101190R1
	1000 Ekip Touch Meas.LSI	1000	XT7H 1000 Ekip Touch Meas.LSI 1000	1SDA100911R1	1SDA101191R1
	1250 Ekip Touch Meas.LSI	1250	XT7H 1250 Ekip Touch Meas.LSI 1250	1SDA100912R1	1SDA101192R1
	1600 Ekip Touch Meas.LSI	1600	XT7H 1600 Ekip Touch Meas.LSI 1600	1SDA100913R1	1SDA101193R1

### SACE XT7H (70 kA) Ekip Touch Measuring LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Touch Meas.LSIG	800	XT7H 800 Ekip Touch Meas.LSIG In800	1SDA100914R1	1SDA101194R1
	1000 Ekip Touch Meas.LSIG	1000	XT7H 1000 Ekip Touch Meas.LSIG 1000	1SDA100915R1	1SDA101195R1
	1250 Ekip Touch Meas.LSIG	1250	XT7H 1250 Ekip Touch Meas.LSIG 1250	1SDA100916R1	1SDA101196R1
	1600 Ekip Touch Meas.LSIG	1600	XT7H 1600 Ekip Touch Meas.LSIG 1600	1SDA100917R1	1SDA101197R1

### SACE XT7H (70 kA) Ekip Hi-Touch LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Hi-Touch LSI	800	XT7H 800 Ekip Hi-Touch LSI In800A	1SDA100918R1	1SDA101198R1
	1000 Ekip Hi-Touch LSI	1000	XT7H 1000 Ekip Hi-Touch LSI 1000A	1SDA100919R1	1SDA101199R1
	1250 Ekip Hi-Touch LSI	1250	XT7H 1250 Ekip Hi-Touch LSI 1250A	1SDA100920R1	1SDA101200R1
	1600 Ekip Hi-Touch LSI	1600	XT7H 1600 Ekip Hi-Touch LSI 1600A	1SDA100921R1	1SDA101201R1

# Códigos de pedido para XT7/XT7 M

## Interruptores automáticos - XT7



XT7 - Interruptor automático

### SACE XT7H (70 kA) Ekip Hi-Touch LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Hi-Touch LSIG	800	XT7H 800 Ekip Hi-Touch LSIG In800A	1SDA100922R1	1SDA101202R1
	1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1000	XT7H 1000 Ekip Hi-Touch LSIG 1000A	1SDA100923R1	1SDA101203R1
	1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1250	XT7H 1250 Ekip Hi-Touch LSIG 1250A	1SDA100924R1	1SDA101204R1
	1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1600	XT7H 1600 Ekip Hi-Touch LSIG 1600A	1SDA100925R1	1SDA101205R1

## Interruptores de protección de motores

### SACE XT7H (70 kA) Ekip M Dip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip M Dip I	800	XT7H 800 Ekip M Dip I In=800A	1SDA100926R1	
	1000 Ekip M Dip I	1000	XT7H 1000 Ekip M Dip I In=1000A	1SDA100927R1	
	1250 Ekip M Dip I	1250	XT7H 1250 Ekip M Dip I In=1250A	1SDA100928R1	
	1600 Ekip M Dip I	1600	XT7H 1600 Ekip M Dip I In=1600A	1SDA100929R1	

### SACE XT7H (70 kA) Ekip M Touch LRIU - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip M Touch LRIU	800	XT7H 800 Ekip M Touch LRIU In800A	1SDA100930R1	
	1000 Ekip M Touch LRIU	1000	XT7H 1000 Ekip M Touch LRIU In1000	1SDA100931R1	
	1250 Ekip M Touch LRIU	1250	XT7H 1250 Ekip M Touch LRIU In1250	1SDA100932R1	
	1600 Ekip M Touch LRIU	1600	XT7H 1600 Ekip M Touch LRIU In1600	1SDA100933R1	



XT7 - Interruptor automático

## Interruptores de protección de generadores

### SACE XT7H (70 kA) Ekip G Dip LS/I - Terminales anteriores (F)



XT7 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip G Dip LS/I	800	XT7H 800 Ekip G Dip LS/I In=800A	1SDA100934R1	1SDA101206R1
	1000 Ekip G Dip LS/I	1000	XT7H 1000 Ekip G Dip LS/I In1000A	1SDA100935R1	1SDA101207R1
	1250 Ekip G Dip LS/I	1250	XT7H 1250 Ekip G Dip LS/I In1250A	1SDA100936R1	1SDA101208R1
	1600 Ekip G Dip LS/I	1600	XT7H 1600 Ekip G Dip LS/I In1600A	1SDA100937R1	1SDA101209R1

### SACE XT7H (70 kA) Ekip G Touch LSIG- Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip G Touch LSIG	800	XT7H 800 Ekip G Touch LSIG In800A	1SDA100938R1	1SDA101210R1
	1000 Ekip G Touch LSIG	1000	XT7H 1000 Ekip G Touch LSIG In1000	1SDA100939R1	1SDA101211R1
	1250 Ekip G Touch LSIG	1250	XT7H 1250 Ekip G Touch LSIG In1250	1SDA100940R1	1SDA101212R1
	1600 Ekip G Touch LSIG	1600	XT7H 1600 Ekip G Touch LSIG In1600	1SDA100941R1	1SDA101213R1

### SACE XT7H (70 kA) Ekip G Hi-Touch LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip G Hi-Touch LSIG	800	XT7H 800 Ekip G Hi-Touch LSIG 800A	1SDA100942R1	1SDA101214R1
	1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1000	XT7H 1000 Ekip G Hi-TouchLSIG 1000	1SDA100943R1	1SDA101215R1
	1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1250	XT7H 1250 Ekip G Hi-TouchLSIG 1250	1SDA100944R1	1SDA101216R1
	1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1600	XT7H 1600 Ekip G Hi-TouchLSIG 1600	1SDA100945R1	1SDA101217R1

# Códigos de pedido para XT7/XT7 M

## Interruptores automáticos - XT7

### Interruptores de distribución



XT7 - Interruptor automático

#### SACE XT7L (120 kA) Ekip Dip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Dip LS/I	800	XT7L 800 Ekip Dip LS/I In=800A	1SDA100954R1	1SDA101226R1
	1000 Ekip Dip LS/I	1000	XT7L 1000 Ekip Dip LS/I In=1000A	1SDA100955R1	1SDA101227R1
	1250 Ekip Dip LS/I	1250	XT7L 1250 Ekip Dip LS/I In=1250A	1SDA100956R1	1SDA101228R1
	1600 Ekip Dip LS/I	1600	XT7L 1600 Ekip Dip LS/I In=1600A	1SDA100957R1	1SDA101229R1

#### SACE XT7L (120 kA) Ekip Dip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Dip LSI	800	XT7L 800 Ekip Dip LSI In=800A	1SDA100958R1	1SDA101230R1
	1000 Ekip Dip LSI	1000	XT7L 1000 Ekip Dip LSI In=1000A	1SDA100959R1	1SDA101231R1
	1250 Ekip Dip LSI	1250	XT7L 1250 Ekip Dip LSI In=1250A	1SDA100960R1	1SDA101232R1
	1600 Ekip Dip LSI	1600	XT7L 1600 Ekip Dip LSI In=1600A	1SDA100961R1	1SDA101233R1

#### SACE XT7L (120 kA) Ekip Dip LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Dip LSIG	800	XT7L 800 Ekip Dip LSIG In=800A	1SDA100962R1	1SDA101234R1
	1000 Ekip Dip LSIG	1000	XT7L 1000 Ekip Dip LSIG In=1000A	1SDA100963R1	1SDA101235R1
	1250 Ekip Dip LSIG	1250	XT7L 1250 Ekip Dip LSIG In=1250A	1SDA100964R1	1SDA101236R1
	1600 Ekip Dip LSIG	1600	XT7L 1600 Ekip Dip LSIG In=1600A	1SDA100965R1	1SDA101237R1

#### SACE XT7L (120 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Dip LIG	800	XT7L 800 Ekip Dip LIG In=800A	1SDA101014R1	1SDA101278R1
	1000 Ekip Dip LIG	1000	XT7L 1000 Ekip Dip LIG In=1000A	1SDA101015R1	1SDA101279R1
	1250 Ekip Dip LIG	1250	XT7L 1250 Ekip Dip LIG In=1250A	1SDA101016R1	1SDA101280R1
	1600 Ekip Dip LIG	1600	XT7L 1600 Ekip Dip LIG In=1600A	1SDA101017R1	1SDA101281R1

#### SACE XT7L (120 kA) Ekip Touch LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Touch LSI	800	XT7L 800 Ekip Touch LSI In=800A	1SDA100966R1	1SDA101238R1
	1000 Ekip Touch LSI	1000	XT7L 1000 Ekip Touch LSI In=1000A	1SDA100967R1	1SDA101239R1
	1250 Ekip Touch LSI	1250	XT7L 1250 Ekip Touch LSI In=1250A	1SDA100968R1	1SDA101240R1
	1600 Ekip Touch LSI	1600	XT7L 1600 Ekip Touch LSI In=1600A	1SDA100969R1	1SDA101241R1



XT7 - Interruptor automático

### SACE XT7L (120 kA) Ekip Touch LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Touch LSI	800	XT7L 800 Ekip Touch LSI In=800A	1SDA100970R1	1SDA101242R1
	1000 Ekip Touch LSI	1000	XT7L 1000 Ekip Touch LSI In1000A	1SDA100971R1	1SDA101243R1
	1250 Ekip Touch LSI	1250	XT7L 1250 Ekip Touch LSI In1250A	1SDA100972R1	1SDA101244R1
	1600 Ekip Touch LSI	1600	XT7L 1600 Ekip Touch LSI In1600A	1SDA100973R1	1SDA101245R1

### SACE XT7L (120 kA) Ekip Touch Measuring LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Touch Meas.LSI	800	XT7L 800 Ekip Touch Meas.LSI In800	1SDA100974R1	1SDA101246R1
	1000 Ekip Touch Meas.LSI	1000	XT7L 1000 Ekip Touch Meas.LSI 1000	1SDA100975R1	1SDA101247R1
	1250 Ekip Touch Meas.LSI	1250	XT7L 1250 Ekip Touch Meas.LSI 1250	1SDA100976R1	1SDA101248R1
	1600 Ekip Touch Meas.LSI	1600	XT7L 1600 Ekip Touch Meas.LSI 1600	1SDA100977R1	1SDA101249R1

### SACE XT7L (120 kA) Ekip Touch Measuring LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Touch Meas.LSIG	800	XT7L 800 Ekip Touch Meas.LSIG In800	1SDA100978R1	1SDA101250R1
	1000 Ekip Touch Meas.LSIG	1000	XT7L 1000 Ekip Touch Meas.LSIG 1000	1SDA100979R1	1SDA101251R1
	1250 Ekip Touch Meas.LSIG	1250	XT7L 1250 Ekip Touch Meas.LSIG 1250	1SDA100980R1	1SDA101252R1
	1600 Ekip Touch Meas.LSIG	1600	XT7L 1600 Ekip Touch Meas.LSIG 1600	1SDA100981R1	1SDA101253R1

### SACE XT7L (120 kA) Ekip Hi-Touch LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Hi-Touch LSI	800	XT7L 800 Ekip Hi-Touch LSI In800A	1SDA100982R1	1SDA101254R1
	1000 Ekip Hi-Touch LSI	1000	XT7L 1000 Ekip Hi-Touch LSI 1000A	1SDA100983R1	1SDA101255R1
	1250 Ekip Hi-Touch LSI	1250	XT7L 1250 Ekip Hi-Touch LSI 1250A	1SDA100984R1	1SDA101256R1
	1600 Ekip Hi-Touch LSI	1600	XT7L 1600 Ekip Hi-Touch LSI 1600A	1SDA100985R1	1SDA101257R1

# Códigos de pedido para XT7/XT7 M

## Interruptores automáticos - XT7



XT7 - Interruptor automático

### SACE XT7L (120 kA) Ekip Hi-Touch LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT7	800	Ekip Hi-Touch LSIG	800	XT7L 800 Ekip Hi-Touch LSIG In800A	1SDA100986R1	1SDA101258R1
	1000	Ekip Hi-Touch LSIG	1000	XT7L 1000 Ekip Hi-Touch LSIG 1000A	1SDA100987R1	1SDA101259R1
	1250	Ekip Hi-Touch LSIG	1250	XT7L 1250 Ekip Hi-Touch LSIG 1250A	1SDA100988R1	1SDA101260R1
	1600	Ekip Hi-Touch LSIG	1600	XT7L 1600 Ekip Hi-Touch LSIG 1600A	1SDA100989R1	1SDA101261R1

## Interruptores de protección de motores

### SACE XT7L (120 kA) Ekip M Dip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT7	800	Ekip M Dip I	800	XT7L 800 Ekip M Dip I In=800A	1SDA100990R1	
	1000	Ekip M Dip I	1000	XT7L 1000 Ekip M Dip I In=1000A	1SDA100991R1	
	1250	Ekip M Dip I	1250	XT7L 1250 Ekip M Dip I In=1250A	1SDA100992R1	
	1600	Ekip M Dip I	1600	XT7L 1600 Ekip M Dip I In=1600A	1SDA100993R1	



XT7 - Interruptor automático

### SACE XT7L (120 kA) Ekip M Touch LRIU - Terminales anteriores (F)

Tamaño	lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
					Código	Código
XT7	800	Ekip M Touch LRIU	800	XT7L 800 Ekip M Touch LRIU In800A	1SDA100994R1	
	1000	Ekip M Touch LRIU	1000	XT7L 1000 Ekip M Touch LRIU In1000	1SDA100995R1	
	1250	Ekip M Touch LRIU	1250	XT7L 1250 Ekip M Touch LRIU In1250	1SDA100996R1	
	1600	Ekip M Touch LRIU	1600	XT7L 1600 Ekip M Touch LRIU In1600	1SDA100997R1	

## Interruptores de protección de generadores

### SACE XT7L (120 kA) Ekip G Dip LS/I - Terminales anteriores (F)



XT7 - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip G Dip LS/I	800	XT7L 800 Ekip G Dip LS/I In=800A	1SDA100998R1	1SDA101262R1
	1000 Ekip G Dip LS/I	1000	XT7L 1000 Ekip G Dip LS/I In1000A	1SDA100999R1	1SDA101263R1
	1250 Ekip G Dip LS/I	1250	XT7L 1250 Ekip G Dip LS/I In1250A	1SDA101000R1	1SDA101264R1
	1600 Ekip G Dip LS/I	1600	XT7L 1600 Ekip G Dip LS/I In1600A	1SDA101001R1	1SDA101265R1

### SACE XT7L (120 kA) Ekip G Touch LSIG- Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip G Touch LSIG	800	XT7L 800 Ekip G Touch LSIG In800A	1SDA101002R1	1SDA101266R1
	1000 Ekip G Touch LSIG	1000	XT7L 1000 Ekip G Touch LSIG In1000	1SDA101003R1	1SDA101267R1
	1250 Ekip G Touch LSIG	1250	XT7L 1250 Ekip G Touch LSIG In1250	1SDA101004R1	1SDA101268R1
	1600 Ekip G Touch LSIG	1600	XT7L 1600 Ekip G Touch LSIG In1600	1SDA101005R1	1SDA101269R1

### SACE XT7L (120 kA) Ekip G Hi-Touch LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip G Hi-Touch LSIG	800	XT7L 800 Ekip G Hi-Touch LSIG 800A	1SDA101006R1	1SDA101270R1
	1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1000	XT7L 1000 Ekip G Hi-TouchLSIG 1000	1SDA101007R1	1SDA101271R1
	1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1250	XT7L 1250 Ekip G Hi-TouchLSIG 1250	1SDA101008R1	1SDA101272R1
	1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1600	XT7L 1600 Ekip G Hi-TouchLSIG 1600	1SDA101009R1	1SDA101273R1

# Códigos de pedido para XT7/XT7 M

## Interruptores automáticos - XT7 M

### Interruptores de distribución

#### SACE XT7S M (50 kA) Ekip Dip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Dip LS/I	800	XT7S M 800 Ekip Dip LS/I In=800A	1SDA101366R1	1SDA101654R1
	1000 Ekip Dip LS/I	1000	XT7S M 1000 Ekip Dip LS/I In=1000A	1SDA101367R1	1SDA101655R1
	1250 Ekip Dip LS/I	1250	XT7S M 1250 Ekip Dip LS/I In=1250A	1SDA101368R1	1SDA101656R1
	1600 Ekip Dip LS/I	1600	XT7S M 1600 Ekip Dip LS/I In=1600A	1SDA101369R1	1SDA101657R1

#### SACE XT7S M (50 kA) Ekip Dip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Dip LSI	800	XT7S M 800 Ekip Dip LSI In=800A	1SDA101370R1	1SDA101658R1
	1000 Ekip Dip LSI	1000	XT7S M 1000 Ekip Dip LSI In=1000A	1SDA101371R1	1SDA101659R1
	1250 Ekip Dip LSI	1250	XT7S M 1250 Ekip Dip LSI In=1250A	1SDA101372R1	1SDA101660R1
	1600 Ekip Dip LSI	1600	XT7S M 1600 Ekip Dip LSI In=1600A	1SDA101373R1	1SDA101661R1

#### SACE XT7S M (50 kA) Ekip Dip LSI G - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Dip LSI G	800	XT7S M 800 Ekip Dip LSI G In=800A	1SDA101374R1	1SDA101662R1
	1000 Ekip Dip LSI G	1000	XT7S M 1000 Ekip Dip LSI G In=1000A	1SDA101375R1	1SDA101663R1
	1250 Ekip Dip LSI G	1250	XT7S M 1250 Ekip Dip LSI G In=1250A	1SDA101376R1	1SDA101664R1
	1600 Ekip Dip LSI G	1600	XT7S M 1600 Ekip Dip LSI G In=1600A	1SDA101377R1	1SDA101665R1

#### SACE XT7S M (50 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Dip LIG	800	XT7S M 800 Ekip Dip LIG In=800A	1SDA101426R1	1SDA101706R1
	1000 Ekip Dip LIG	1000	XT7S M 1000 Ekip Dip LIG In=1000A	1SDA101427R1	1SDA101707R1
	1250 Ekip Dip LIG	1250	XT7S M 1250 Ekip Dip LIG In=1250A	1SDA101428R1	1SDA101708R1
	1600 Ekip Dip LIG	1600	XT7S M 1600 Ekip Dip LIG In=1600A	1SDA101429R1	1SDA101709R1

#### SACE XT7S M (50 kA) Ekip Touch LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Touch LSI	800	XT7S M 800 Ekip Touch LSI In=800A	1SDA101378R1	1SDA101666R1
	1000 Ekip Touch LSI	1000	XT7S M 1000 Ekip Touch LSI In=1000A	1SDA101379R1	1SDA101667R1
	1250 Ekip Touch LSI	1250	XT7S M 1250 Ekip Touch LSI In=1250A	1SDA101380R1	1SDA101668R1
	1600 Ekip Touch LSI	1600	XT7S M 1600 Ekip Touch LSI In=1600A	1SDA101381R1	1SDA101669R1



XT7 M - Interruptor automático



XT7 M - Interruptor automático

### SACE XT7S M (50 kA) Ekip Touch LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Touch LSI	800	XT7S M 800 Ekip Touch LSI In=800A	1SDA101382R1	1SDA101670R1
	1000 Ekip Touch LSI	1000	XT7S M 1000 Ekip Touch LSI In=1000A	1SDA101383R1	1SDA101671R1
	1250 Ekip Touch LSI	1250	XT7S M 1250 Ekip Touch LSI In=1250A	1SDA101384R1	1SDA101672R1
	1600 Ekip Touch LSI	1600	XT7S M 1600 Ekip Touch LSI In=1600A	1SDA101385R1	1SDA101673R1

### SACE XT7S M (50 kA) Ekip Touch Measuring LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Touch Meas.LSI	800	XT7S M 800 Ekip Touch Meas.LSI In=800A	1SDA101386R1	1SDA101674R1
	1000 Ekip Touch Meas.LSI	1000	XT7S M 1000 Ekip Touch Meas.LSI In=1000A	1SDA101387R1	1SDA101675R1
	1250 Ekip Touch Meas.LSI	1250	XT7S M 1250 Ekip Touch Meas.LSI In=1250A	1SDA101388R1	1SDA101676R1
	1600 Ekip Touch Meas.LSI	1600	XT7S M 1600 Ekip Touch Meas.LSI In=1600A	1SDA101389R1	1SDA101677R1

### SACE XT7S M (50 kA) Ekip Touch Measuring LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Touch Meas.LSIG	800	XT7S M 800 Ekip Touch Meas.LSIG In=800A	1SDA101390R1	1SDA101678R1
	1000 Ekip Touch Meas.LSIG	1000	XT7S M 1000 Ekip Touch Meas.LSIG In=1000A	1SDA101391R1	1SDA101679R1
	1250 Ekip Touch Meas.LSIG	1250	XT7S M 1250 Ekip Touch Meas.LSIG In=1250A	1SDA101392R1	1SDA101680R1
	1600 Ekip Touch Meas.LSIG	1600	XT7S M 1600 Ekip Touch Meas.LSIG In=1600A	1SDA101393R1	1SDA101681R1

### SACE XT7S M (50 kA) Ekip Hi-Touch LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Hi-Touch LSI	800	XT7S M 800 Ekip Hi-Touch LSI In=800A	1SDA101394R1	1SDA101682R1
	1000 Ekip Hi-Touch LSI	1000	XT7S M 1000 Ekip Hi-Touch LSI In=1000A	1SDA101395R1	1SDA101683R1
	1250 Ekip Hi-Touch LSI	1250	XT7S M 1250 Ekip Hi-Touch LSI In=1250A	1SDA101396R1	1SDA101684R1
	1600 Ekip Hi-Touch LSI	1600	XT7S M 1600 Ekip Hi-Touch LSI In=1600A	1SDA101397R1	1SDA101685R1

# Códigos de pedido para XT7/XT7 M

## Interruptores automáticos - XT7 M



XT7 M - Interruptor automático

### SACE XT7S M (50 kA) Ekip Hi-Touch LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Hi-Touch LSIG	800	XT7S M 800 Ekip Hi-Touch LSIG In=800A	1SDA101398R1	1SDA101686R1
	1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1000	XT7S M 1000 Ekip Hi-Touch LSIG In=1000A	1SDA101399R1	1SDA101687R1
	1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1250	XT7S M 1250 Ekip Hi-Touch LSIG In=1250A	1SDA101400R1	1SDA101688R1
	1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1600	XT7S M 1600 Ekip Hi-Touch LSIG In=1600A	1SDA101401R1	1SDA101689R1

## Interruptores de protección de motores

### SACE XT7S M (50 kA) Ekip M Dip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip M Dip I	800	XT7S M 800 Ekip M Dip I In=800A	1SDA101402R1	
	1000 Ekip M Dip I	1000	XT7S M 1000 Ekip M Dip I In=1000A	1SDA101403R1	
	1250 Ekip M Dip I	1250	XT7S M 1250 Ekip M Dip I In=1250A	1SDA101404R1	
	1600 Ekip M Dip I	1600	XT7S M 1600 Ekip M Dip I In=1600A	1SDA101405R1	

### SACE XT7S M (50 kA) Ekip M Touch LRIU - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip M Touch LRIU	800	XT7S M 800 Ekip M Touch LRIU In=800A	1SDA101406R1	
	1000 Ekip M Touch LRIU	1000	XT7S M 1000 Ekip M Touch LRIU In=1000A	1SDA101407R1	
	1250 Ekip M Touch LRIU	1250	XT7S M 1250 Ekip M Touch LRIU In=1250A	1SDA101408R1	
	1600 Ekip M Touch LRIU	1600	XT7S M 1600 Ekip M Touch LRIU In=1600A	1SDA101409R1	



XT7 M - Interruptor automático

## Interruptores de protección de generadores



XT7 M - Interruptor automático

### SACE XT7S M (50 kA) Ekip G Dip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip G Dip LS/I	800	XT7S M 800 Ekip G Dip LS/I In=800A	1SDA101410R1	1SDA101690R1
	1000 Ekip G Dip LS/I	1000	XT7S M 1000 Ekip G Dip LS/I In=1000A	1SDA101411R1	1SDA101691R1
	1250 Ekip G Dip LS/I	1250	XT7S M 1250 Ekip G Dip LS/I In=1250A	1SDA101412R1	1SDA101692R1
	1600 Ekip G Dip LS/I	1600	XT7S M 1600 Ekip G Dip LS/I In=1600A	1SDA101413R1	1SDA101693R1

### SACE XT7S M (50 kA) Ekip G Touch LSIG- Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip G Touch LSIG	800	XT7S M 800 Ekip G Touch LSIG In=800A	1SDA101414R1	1SDA101694R1
	1000 Ekip G Touch LSIG	1000	XT7S M 1000 Ekip G Touch LSIG In=1000	1SDA101415R1	1SDA101695R1
	1250 Ekip G Touch LSIG	1250	XT7S M 1250 Ekip G Touch LSIG In=1250	1SDA101416R1	1SDA101696R1
	1600 Ekip G Touch LSIG	1600	XT7S M 1600 Ekip G Touch LSIG In=1600	1SDA101417R1	1SDA101697R1

### SACE XT7S M (50 kA) Ekip G Hi-Touch LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip G Hi-Touch LSIG	800	XT7S M 800 Ekip G Hi-Touch LSIG In=800A	1SDA101418R1	1SDA101698R1
	1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1000	XT7S M 1000 Ekip G Hi-TouchLSIG In=1000A	1SDA101419R1	1SDA101699R1
	1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1250	XT7S M 1250 Ekip G Hi-TouchLSIG In=1250A	1SDA101420R1	1SDA101700R1
	1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1600	XT7S M 1600 Ekip G Hi-TouchLSIG In=1600A	1SDA101421R1	1SDA101701R1

# Códigos de pedido para XT7/XT7 M

## Interruptores automáticos - XT7 M

### Interruptores de distribución

#### SACE XT7H M (70 kA) Ekip Dip LS/I - Terminales anteriores (F)



XT7 M - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Dip LS/I	800	XT7H M 800 Ekip Dip LS/I In=800A	1SDA101430R1	1SDA101710R1
	1000 Ekip Dip LS/I	1000	XT7H M 1000 Ekip Dip LS/I In=1000A	1SDA101431R1	1SDA101711R1
	1250 Ekip Dip LS/I	1250	XT7H M 1250 Ekip Dip LS/I In=1250A	1SDA101432R1	1SDA101712R1
	1600 Ekip Dip LS/I	1600	XT7H M 1600 Ekip Dip LS/I In=1600A	1SDA101433R1	1SDA101713R1

#### SACE XT7H M (70 kA) Ekip Dip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Dip LSI	800	XT7H M 800 Ekip Dip LSI In=800A	1SDA101434R1	1SDA101714R1
	1000 Ekip Dip LSI	1000	XT7H M 1000 Ekip Dip LSI In=1000A	1SDA101435R1	1SDA101715R1
	1250 Ekip Dip LSI	1250	XT7H M 1250 Ekip Dip LSI In=1250A	1SDA101436R1	1SDA101716R1
	1600 Ekip Dip LSI	1600	XT7H M 1600 Ekip Dip LSI In=1600A	1SDA101437R1	1SDA101717R1

#### SACE XT7H M (70 kA) Ekip Dip LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Dip LSIG	800	XT7H M 800 Ekip Dip LSIG In=800A	1SDA101438R1	1SDA101718R1
	1000 Ekip Dip LSIG	1000	XT7H M 1000 Ekip Dip LSIG In=1000A	1SDA101439R1	1SDA101719R1
	1250 Ekip Dip LSIG	1250	XT7H M 1250 Ekip Dip LSIG In=1250A	1SDA101440R1	1SDA101720R1
	1600 Ekip Dip LSIG	1600	XT7H M 1600 Ekip Dip LSIG In=1600A	1SDA101441R1	1SDA101721R1

#### SACE XT7H M (70 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Dip LIG	800	XT7H M 800 Ekip Dip LIG In=800A	1SDA101490R1	1SDA101762R1
	1000 Ekip Dip LIG	1000	XT7H M 1000 Ekip Dip LIG In=1000A	1SDA101491R1	1SDA101763R1
	1250 Ekip Dip LIG	1250	XT7H M 1250 Ekip Dip LIG In=1250A	1SDA101492R1	1SDA101764R1
	1600 Ekip Dip LIG	1600	XT7H M 1600 Ekip Dip LIG In=1600A	1SDA101493R1	1SDA101765R1

#### SACE XT7H M (70 kA) Ekip Touch LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Touch LSI	800	XT7H M 800 Ekip Touch LSI In=800A	1SDA101442R1	1SDA101722R1
	1000 Ekip Touch LSI	1000	XT7H M 1000 Ekip Touch LSI In=1000A	1SDA101443R1	1SDA101723R1
	1250 Ekip Touch LSI	1250	XT7H M 1250 Ekip Touch LSI In=1250A	1SDA101444R1	1SDA101724R1
	1600 Ekip Touch LSI	1600	XT7H M 1600 Ekip Touch LSI In=1600A	1SDA101445R1	1SDA101725R1



XT7 M - Interruptor automático

### SACE XT7H M (70 kA) Ekip Touch LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Touch LSI	800	XT7H M 800 Ekip Touch LSI In=800A	1SDA101446R1	1SDA101726R1
	1000 Ekip Touch LSI	1000	XT7H M 1000 Ekip Touch LSI In=1000A	1SDA101447R1	1SDA101727R1
	1250 Ekip Touch LSI	1250	XT7H M 1250 Ekip Touch LSI In=1250A	1SDA101448R1	1SDA101728R1
	1600 Ekip Touch LSI	1600	XT7H M 1600 Ekip Touch LSI In=1600A	1SDA101449R1	1SDA101729R1

### SACE XT7H M (70 kA) Ekip Touch Measuring LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Touch Meas.LSI	800	XT7H M 800 Ekip Touch Meas.LSI In=800A	1SDA101450R1	1SDA101730R1
	1000 Ekip Touch Meas.LSI	1000	XT7H M 1000 Ekip Touch Meas.LSI In=1000A	1SDA101451R1	1SDA101731R1
	1250 Ekip Touch Meas.LSI	1250	XT7H M 1250 Ekip Touch Meas.LSI In=1250A	1SDA101452R1	1SDA101732R1
	1600 Ekip Touch Meas.LSI	1600	XT7H M 1600 Ekip Touch Meas.LSI In=1600A	1SDA101453R1	1SDA101733R1

### SACE XT7H M (70 kA) Ekip Touch Measuring LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Touch Meas.LSIG	800	XT7H M 800 Ekip Touch Meas.LSIG In=800A	1SDA101454R1	1SDA101734R1
	1000 Ekip Touch Meas.LSIG	1000	XT7H M 1000 Ekip Touch Meas.LSIG In=1000A	1SDA101455R1	1SDA101735R1
	1250 Ekip Touch Meas.LSIG	1250	XT7H M 1250 Ekip Touch Meas.LSIG In=1250A	1SDA101456R1	1SDA101736R1
	1600 Ekip Touch Meas.LSIG	1600	XT7H M 1600 Ekip Touch Meas.LSIG In=1600A	1SDA101457R1	1SDA101737R1

### SACE XT7H M (70 kA) Ekip Hi-Touch LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Hi-Touch LSI	800	XT7H M 800 Ekip Hi-Touch LSI In=800A	1SDA101458R1	1SDA101738R1
	1000 Ekip Hi-Touch LSI	1000	XT7H M 1000 Ekip Hi-Touch LSI In=1000A	1SDA101459R1	1SDA101739R1
	1250 Ekip Hi-Touch LSI	1250	XT7H M 1250 Ekip Hi-Touch LSI In=1250A	1SDA101460R1	1SDA101740R1
	1600 Ekip Hi-Touch LSI	1600	XT7H M 1600 Ekip Hi-Touch LSI In=1600A	1SDA101461R1	1SDA101741R1

# Códigos de pedido para XT7/XT7 M

## Interruptores automáticos - XT7 M



XT7 M - Interruptor automático

### SACE XT7H M (70 kA) Ekip Hi-Touch LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Hi-Touch LSIG	800	XT7H M 800 Ekip Hi-Touch LSIG In=800A	1SDA101462R1	1SDA101742R1
	1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1000	XT7H M 1000 Ekip Hi-Touch LSIG In=1000A	1SDA101463R1	1SDA101743R1
	1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1250	XT7H M 1250 Ekip Hi-Touch LSIG In=1250A	1SDA101464R1	1SDA101744R1
	1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1600	XT7H M 1600 Ekip Hi-Touch LSIG In=1600A	1SDA101465R1	1SDA101745R1

## Interruptores de protección de motores

### SACE XT7H M (70 kA) Ekip M Dip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip M Dip I	800	XT7H M 800 Ekip M Dip I In=800A	1SDA101466R1	
	1000 Ekip M Dip I	1000	XT7H M 1000 Ekip M Dip I In=1000A	1SDA101467R1	
	1250 Ekip M Dip I	1250	XT7H M 1250 Ekip M Dip I In=1250A	1SDA101468R1	
	1600 Ekip M Dip I	1600	XT7H M 1600 Ekip M Dip I In=1600A	1SDA101469R1	

### SACE XT7H M (70 kA) Ekip M Touch LRIU - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip M Touch LRIU	800	XT7H M 800 Ekip M Touch LRIU In=800A	1SDA101470R1	
	1000 Ekip M Touch LRIU	1000	XT7H M 1000 Ekip M Touch LRIU In=1000A	1SDA101471R1	
	1250 Ekip M Touch LRIU	1250	XT7H M 1250 Ekip M Touch LRIU In=1250A	1SDA101472R1	
	1600 Ekip M Touch LRIU	1600	XT7H M 1600 Ekip M Touch LRIU In=1600A	1SDA101473R1	



XT7 M - Interruptor automático

## Interruptores de protección de generadores

### SACE XT7H M (70 kA) Ekip G Dip LS/I - Terminales anteriores (F)



XT7 M - Interruptor automático

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip G Dip LS/I	800	XT7H M 800 Ekip G Dip LS/I In=800A	1SDA101474R1	1SDA101746R1
	1000 Ekip G Dip LS/I	1000	XT7H M 1000 Ekip G Dip LS/I In=1000A	1SDA101475R1	1SDA101747R1
	1250 Ekip G Dip LS/I	1250	XT7H M 1250 Ekip G Dip LS/I In=1250A	1SDA101476R1	1SDA101748R1
	1600 Ekip G Dip LS/I	1600	XT7H M 1600 Ekip G Dip LS/I In=1600A	1SDA101477R1	1SDA101749R1

### SACE XT7H M (70 kA) Ekip G Touch LSIG- Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip G Touch LSIG	800	XT7H M 800 Ekip G Touch LSIG In=800A	1SDA101478R1	1SDA101750R1
	1000 Ekip G Touch LSIG	1000	XT7H M 1000 Ekip G Touch LSIG In=1000A	1SDA101479R1	1SDA101751R1
	1250 Ekip G Touch LSIG	1250	XT7H M 1250 Ekip G Touch LSIG In=1250A	1SDA101480R1	1SDA101752R1
	1600 Ekip G Touch LSIG	1600	XT7H M 1600 Ekip G Touch LSIG In=1600A	1SDA101481R1	1SDA101753R1

### SACE XT7H M (70 kA) Ekip G Hi-Touch LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip G Hi-Touch LSIG	800	XT7H M 800 Ekip G Hi-Touch LSIG In=800A	1SDA101482R1	1SDA101754R1
	1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1000	XT7H M 1000 Ekip G Hi-TouchLSIG In=1000A	1SDA101483R1	1SDA101755R1
	1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1250	XT7H M 1250 Ekip G Hi-TouchLSIG In=1250A	1SDA101484R1	1SDA101756R1
	1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1600	XT7H M 1600 Ekip G Hi-TouchLSIG In=1600A	1SDA101485R1	1SDA101757R1

# Códigos de pedido para XT7/XT7 M

## Interruptores automáticos - XT7 M

### Interruptores de distribución

#### SACE XT7L M (120 kA) Ekip Dip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Dip LS/I	800	XT7L M 800 Ekip Dip LS/I In=800A	1SDA101494R1	1SDA101766R1
	1000 Ekip Dip LS/I	1000	XT7L M 1000 Ekip Dip LS/I In=1000A	1SDA101495R1	1SDA101767R1
	1250 Ekip Dip LS/I	1250	XT7L M 1250 Ekip Dip LS/I In=1250A	1SDA101496R1	1SDA101768R1
	1600 Ekip Dip LS/I	1600	XT7L M 1600 Ekip Dip LS/I In=1600A	1SDA101497R1	1SDA101769R1

#### SACE XT7L M (120 kA) Ekip Dip LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Dip LSI	800	XT7L M 800 Ekip Dip LSI In=800A	1SDA101498R1	1SDA101770R1
	1000 Ekip Dip LSI	1000	XT7L M 1000 Ekip Dip LSI In=1000A	1SDA101499R1	1SDA101771R1
	1250 Ekip Dip LSI	1250	XT7L M 1250 Ekip Dip LSI In=1250A	1SDA101500R1	1SDA101772R1
	1600 Ekip Dip LSI	1600	XT7L M 1600 Ekip Dip LSI In=1600A	1SDA101501R1	1SDA101773R1

#### SACE XT7L M (120 kA) Ekip Dip LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Dip LSIG	800	XT7L M 800 Ekip Dip LSIG In=800A	1SDA101502R1	1SDA101774R1
	1000 Ekip Dip LSIG	1000	XT7L M 1000 Ekip Dip LSIG In=1000A	1SDA101503R1	1SDA101775R1
	1250 Ekip Dip LSIG	1250	XT7L M 1250 Ekip Dip LSIG In=1250A	1SDA101504R1	1SDA101776R1
	1600 Ekip Dip LSIG	1600	XT7L M 1600 Ekip Dip LSIG In=1600A	1SDA101505R1	1SDA101777R1

#### SACE XT7L M (120 kA) Ekip Dip LIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Dip LIG	800	XT7L M 800 Ekip Dip LIG In=800A	1SDA101554R1	1SDA101818R1
	1000 Ekip Dip LIG	1000	XT7L M 1000 Ekip Dip LIG In=1000A	1SDA101555R1	1SDA101819R1
	1250 Ekip Dip LIG	1250	XT7L M 1250 Ekip Dip LIG In=1250A	1SDA101556R1	1SDA101820R1
	1600 Ekip Dip LIG	1600	XT7L M 1600 Ekip Dip LIG In=1600A	1SDA101557R1	1SDA101821R1

#### SACE XT7L M (120 kA) Ekip Touch LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Touch LSI	800	XT7L M 800 Ekip Touch LSI In=800A	1SDA101506R1	1SDA101778R1
	1000 Ekip Touch LSI	1000	XT7L M 1000 Ekip Touch LSI In=1000A	1SDA101507R1	1SDA101779R1
	1250 Ekip Touch LSI	1250	XT7L M 1250 Ekip Touch LSI In=1250A	1SDA101508R1	1SDA101780R1
	1600 Ekip Touch LSI	1600	XT7L M 1600 Ekip Touch LSI In=1600A	1SDA101509R1	1SDA101781R1



XT7 M - Interruptor automático



—  
XT7 M - Interruptor  
automático

#### SACE XT7L M (120 kA) Ekip Touch LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Touch LSI	800	XT7L M 800 Ekip Touch LSI In=800A	1SDA101510R1	1SDA101782R1
	1000 Ekip Touch LSI	1000	XT7L M 1000 Ekip Touch LSI In=1000A	1SDA101511R1	1SDA101783R1
	1250 Ekip Touch LSI	1250	XT7L M 1250 Ekip Touch LSI In=1250A	1SDA101512R1	1SDA101784R1
	1600 Ekip Touch LSI	1600	XT7L M 1600 Ekip Touch LSI In=1600A	1SDA101513R1	1SDA101785R1

#### SACE XT7L M (120 kA) Ekip Touch Measuring LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Touch Meas.LSI	800	XT7L M 800 Ekip Touch Meas.LSI In=800A	1SDA101514R1	1SDA101786R1
	1000 Ekip Touch Meas.LSI	1000	XT7L M 1000 Ekip Touch Meas.LSI In=1000A	1SDA101515R1	1SDA101787R1
	1250 Ekip Touch Meas.LSI	1250	XT7L M 1250 Ekip Touch Meas.LSI In=1250A	1SDA101516R1	1SDA101788R1
	1600 Ekip Touch Meas.LSI	1600	XT7L M 1600 Ekip Touch Meas.LSI In=1600A	1SDA101517R1	1SDA101789R1

#### SACE XT7L M (120 kA) Ekip Touch Measuring LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Touch Meas.LSIG	800	XT7L M 800 Ekip Touch Meas.LSIG In=800A	1SDA101518R1	1SDA101790R1
	1000 Ekip Touch Meas.LSIG	1000	XT7L M 1000 Ekip Touch Meas.LSIG In=1000A	1SDA101519R1	1SDA101791R1
	1250 Ekip Touch Meas.LSIG	1250	XT7L M 1250 Ekip Touch Meas.LSIG In=1250A	1SDA101520R1	1SDA101792R1
	1600 Ekip Touch Meas.LSIG	1600	XT7L M 1600 Ekip Touch Meas.LSIG In=1600A	1SDA101521R1	1SDA101793R1

#### SACE XT7L M (120 kA) Ekip Hi-Touch LSI - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Hi-Touch LSI	800	XT7L M 800 Ekip Hi-Touch LSI In=800A	1SDA101522R1	1SDA101794R1
	1000 Ekip Hi-Touch LSI	1000	XT7L M 1000 Ekip Hi-Touch LSI In=1000A	1SDA101523R1	1SDA101795R1
	1250 Ekip Hi-Touch LSI	1250	XT7L M 1250 Ekip Hi-Touch LSI In=1250A	1SDA101524R1	1SDA101796R1
	1600 Ekip Hi-Touch LSI	1600	XT7L M 1600 Ekip Hi-Touch LSI In=1600A	1SDA101525R1	1SDA101797R1

# Códigos de pedido para XT7/XT7 M

## Interruptores automáticos - XT7 M



XT7 M - Interruptor automático

### SACE XT7L M (120 kA) Ekip Hi-Touch LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip Hi-Touch LSIG	800	XT7L M 800 Ekip Hi-Touch LSIG In=800A	1SDA101526R1	1SDA101798R1
	1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1000	XT7L M 1000 Ekip Hi-Touch LSIG In=1000A	1SDA101527R1	1SDA101799R1
	1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1250	XT7L M 1250 Ekip Hi-Touch LSIG In=1250A	1SDA101528R1	1SDA101800R1
	1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1600	XT7L M 1600 Ekip Hi-Touch LSIG In=1600A	1SDA101529R1	1SDA101801R1

## Interruptores de protección de motores

### SACE XT7L M (120 kA) Ekip M Dip I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip M Dip I	800	XT7L M 800 Ekip M Dip I In=800A	1SDA101530R1	
	1000 Ekip M Dip I	1000	XT7L M 1000 Ekip M Dip I In=1000A	1SDA101531R1	
	1250 Ekip M Dip I	1250	XT7L M 1250 Ekip M Dip I In=1250A	1SDA101532R1	
	1600 Ekip M Dip I	1600	XT7L M 1600 Ekip M Dip I In=1600A	1SDA101533R1	

### SACE XT7L M (120 kA) Ekip M Touch LRIU - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip M Touch LRIU	800	XT7L M 800 Ekip M Touch LRIU In=800A	1SDA101534R1	
	1000 Ekip M Touch LRIU	1000	XT7L M 1000 Ekip M Touch LRIU In=1000A	1SDA101535R1	
	1250 Ekip M Touch LRIU	1250	XT7L M 1250 Ekip M Touch LRIU In=1250A	1SDA101536R1	
	1600 Ekip M Touch LRIU	1600	XT7L M 1600 Ekip M Touch LRIU In=1600A	1SDA101537R1	



XT7 M - Interruptor automático

## Interruptores de protección de generadores



XT7 M - Interruptor automático

### SACE XT7L M (120 kA) Ekip G Dip LS/I - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip G Dip LS/I	800	XT7L M 800 Ekip G Dip LS/I In=800A	1SDA101538R1	1SDA101802R1
	1000 Ekip G Dip LS/I	1000	XT7L M 1000 Ekip G Dip LS/I In1000A	1SDA101539R1	1SDA101803R1
	1250 Ekip G Dip LS/I	1250	XT7L M 1250 Ekip G Dip LS/I In1250A	1SDA101540R1	1SDA101804R1
	1600 Ekip G Dip LS/I	1600	XT7L M 1600 Ekip G Dip LS/I In1600A	1SDA101541R1	1SDA101805R1

### SACE XT7L M (120 kA) Ekip G Touch LSIG- Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip G Touch LSIG	800	XT7L M 800 Ekip G Touch LSIG In=800A	1SDA101542R1	1SDA101806R1
	1000 Ekip G Touch LSIG	1000	XT7L M 1000 Ekip G Touch LSIG In=1000	1SDA101543R1	1SDA101807R1
	1250 Ekip G Touch LSIG	1250	XT7L M 1250 Ekip G Touch LSIG In=1250	1SDA101544R1	1SDA101808R1
	1600 Ekip G Touch LSIG	1600	XT7L M 1600 Ekip G Touch LSIG In=1600	1SDA101545R1	1SDA101809R1

### SACE XT7L M (120 kA) Ekip G Hi-Touch LSIG - Terminales anteriores (F)

Tamaño lu	Relés de protección	In	Tipo	3 polos	4 polos
				Código	Código
XT7	800 Ekip G Hi-Touch LSIG	800	XT7L M 800 Ekip G Hi-Touch LSIG In=800A	1SDA101546R1	1SDA101810R1
	1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1000	XT7L M 1000 Ekip G Hi-TouchLSIG In=1000A	1SDA101547R1	1SDA101811R1
	1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1250	XT7L M 1250 Ekip G Hi-TouchLSIG In=1250A	1SDA101548R1	1SDA101812R1
	1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1600	XT7L M 1600 Ekip G Hi-TouchLSIG In=1600A	1SDA101549R1	1SDA101813R1

## Códigos de pedido para XT7/XT7 M

### Interruptores de maniobra-seccionadores - XT7/XT7 M



XT7 - Interruptor seccionador

#### SACE XT7/XT7 M - Interruptores de maniobra-seccionadores

Tamaño lu	Tipo	3 polos	4 polos	
		Código	Código	
XT7	1000	XT7D 1000	1SDA101906R1	1SDA101909R1
	1250	XT7D 1250	1SDA101907R1	1SDA101910R1
	1600	XT7D 1600	1SDA101908R1	1SDA101911R1
XT7 M	1000	XT7D M 1000	1SDA101912R1	1SDA101915R1
	1250	XT7D M 1250	1SDA101913R1	1SDA101916R1
	1600	XT7D M 1600	1SDA101914R1	1SDA101917R1

# Códigos de pedido para XT7/XT7 M

## Relés - XT7/XT7 M

### Relés - BÁSICOS\*

#### Relés - Protección de la distribución



Relé Ekip Dip

Tamaño	Tipo	3/4 polos
		Código
XT7/XT7 M	Ekip Dip LS/I	1SDA101918R1
	Ekip Dip LIG	1SDA101933R1

#### Relés - protección de motores

Tamaño	Tipo	3 polos
		Código
XT7/XT7 M	Ekip M Dip I	1SDA101927R1

#### Relés - protección de generadores

Tamaño	Tipo	3/4 polos
		Código
XT7/XTM	Ekip G Dip LS/I	1SDA101929R1

### Relés - OTROS\*

#### Relés - Protección de la distribución



Relé Ekip Dip

Tamaño	Tipo	3/4 polos
		Código
XT7/XT7 M	Ekip Dip LSI	1SDA101919R1
	Ekip Dip LSIG	1SDA101920R1
	Ekip Touch LSI	1SDA101921R1
	Ekip Touch LSIG	1SDA101922R1
	Ekip Touch Measuring LSI	1SDA101923R1
	Ekip Touch Measuring LSIG	1SDA101924R1
	Ekip Hi-Touch LSI	1SDA101925R1
	Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA101926R1



Relé Ekip Touch

#### Relés - protección de motores

Tamaño	Tipo	3 polos
		Código
XT7/XT7 M	Ekip M Touch LRIU	1SDA101928R1

#### Relés - protección de generadores

Tamaño	Tipo	3/4 polos
		Código
XT7/XTM	Ekip G Touch LSIG	1SDA101930R1
	Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA101931R1

\* Todos los relés puede intercambiarse solo si forman parte de la misma familia: El relé BÁSICO no puede actualizarse con los otros, los otros no pueden sustituirse por el básico. Hay disponibles Rating Plug específicos (véase la tabla de la pág. 8/132)

# Códigos de pedido de accesorios

## Ejecución e instalación

### Partes fijas

#### Partes fijas de un interruptor enchufable (P)



Parte fija de un interruptor enchufable (P)

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
XT1	P FP EF	1SDA068183R1	1SDA068185R1
XT1	P FP HR/VR <sup>(1)</sup>	1SDA068184R1	1SDA068186R1
XT2	P FP EF	1SDA068187R1	1SDA068190R1
XT2	P FP HR/VR <sup>(1)</sup>	1SDA068189R1	1SDA068191R1
XT3	P FP EF	1SDA068192R1	1SDA068194R1
XT3	P FP HR/VR <sup>(1)</sup>	1SDA068193R1	1SDA068195R1
XT4	P FP EF	1SDA068196R1	1SDA068198R1
XT4	P FP HR/VR <sup>(1)</sup>	1SDA068197R1	1SDA068199R1
XT5	P FP 400A EF	1SDA104668R1	1SDA104672R1
XT5	P FP 400A HR/VR <sup>(1)</sup>	1SDA104670R1	1SDA104674R1
XT5	P FP 400A VR/VR	1SDA112961R1	1SDA112963R1
XT5	P FP 630A EF	1SDA104676R1	1SDA104679R1
XT5	P FP 630A HR	1SDA104677R1	1SDA104680R1
XT5	P FP 630A VR	1SDA104678R1	1SDA104681R1

(1) Los terminales se instalan de fábrica en posición horizontal (HR).

#### Parte fija de estructura enchufable (P) configurable

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
XT5	Estructura configurable P FP 400A	1SDA112953R1	1SDA112954R1
XT5	Estructura configurable P FP 630A	1SDA112955R1	1SDA112956R1

#### Parte fija de interruptor extraíble (W)



Partes fijas de un interruptor extraíble

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
XT2	W FP EF	1SDA068200R1	1SDA068202R1
XT2	W FP HR/VR <sup>(1)</sup>	1SDA068201R1	1SDA068203R1
XT4	W FP EF	1SDA068204R1	1SDA068206R1
XT4	W FP HR/VR <sup>(1)</sup>	1SDA068205R1	1SDA068207R1
XT5	W FP 400A EF	1SDA104682R1	1SDA104686R1
XT5	W FP 400A HR/VR <sup>(1)</sup>	1SDA104684R1	1SDA104688R1
XT5	W FP 400A VR/VR	1SDA112965R1	1SDA112967R1
XT5	W FP 630A EF	1SDA104690R1	1SDA104693R1
XT5	W FP 630A HR	1SDA104691R1	1SDA104694R1
XT5	W FP 630A VR	1SDA104692R1	1SDA104695R1
XT6 <sup>(2)</sup>	W FP EF	1SDA104696R1	1SDA104699R1
XT6 <sup>(2)</sup>	W FP HR	1SDA104697R1	1SDA104700R1
XT6 <sup>(2)</sup>	W FP VR	1SDA104698R1	1SDA104701R1
XT7-XT7 M	W FP EF	1SDA104702R1	1SDA104704R1
XT7-XT7 M	W FP HR	1SDA104703R1	1SDA104705R1

(1) Los terminales se instalan de fábrica en posición horizontal (HR).

(2) In máx = 800 A, no apto para XT6 1000A.



Parte fija interruptor extraíble XT7-XT7 M

#### Parte fija de estructura extraíble (W) configurable

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
XT5	Estructura configurable XT5 W FP 400A	1SDA112957R1	1SDA112958R1
XT5	Estructura configurable XT5 W FP 630A	1SDA112959R1	1SDA112960R1
XT6	Estructura configurable XT6 W FP	1SDA112969R1	1SDA112970R1

## Kits de transformación

### Kit de transformación de fijo a parte móvil de enchufable



Kit de transformación para convertir un interruptor fijo a parte móvil de enchufable

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
XT1	Kit P MP	1SDA066276R1	1SDA066277R1
XT2	Kit P MP	1SDA066278R1	1SDA066279R1
XT3	Kit P MP	1SDA066280R1	1SDA066281R1
XT4	Kit P MP	1SDA066282R1	1SDA066283R1
XT5	Kit P MP 400A	1SDA104707R1	1SDA104708R1
XT5	Kit P MP 630A	1SDA104709R1	1SDA104710R1

### Kit de transformación de fijo a parte móvil de extraíble



Kit de transformación para convertir un interruptor fijo a parte móvil de extraíble

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
XT2	Kit W MP	1SDA066284R1	1SDA066285R1
XT4	Kit W MP	1SDA066286R1	1SDA066287R1
XT5	Kit W MP 400A	1SDA104711R1	1SDA104712R1
XT5	Kit W MP 630A	1SDA104713R1	1SDA104714R1
XT6	Kit W MP	1SDA104715R1	1SDA104716R1
XT7-XT7 M	Kit W MP	1SDA104717R1	1SDA104718R1

### Kit de transformación de parte fija de enchufable a extraíble



Kit de conversión para convertir una parte fija de la versión enchufable en la parte fija de una versión extraíble

Tamaño	Tipo	Código
XT2	XT2 FP P>Kit W	1SDA066288R1
XT4	XT4 FP P>Kit W	1SDA066289R1
XT5	XT5 FP P>Kit W	1SDA104706R1

### Kit de transformación de bloque diferencial RC fijo a enchufable

Tamaño	Tipo	Código
XT2	Kit XT2 P MP RC Sel 4p	1SDA066290R1
XT4	Kit XT4 P MP RC Sel 4p	1SDA066291R1
XT5	Kit XT5 400A P MP RC Sel 4p	1SDA104719R1
XT5	Kit XT5 630A P MP RC Sel 4p	1SDA104720R1(*)

### Kit de transformación de bloque diferencial RC fijo a extraíble

Tamaño	Tipo	Código
XT2	Kit XT2 W MP RC Sel 4p	1SDA066292R1
XT4	Kit XT4 W MP RC Sel 4p	1SDA067115R1
XT5	Kit XT5 400A W MP RC Sel 4p	1SDA104721R1(*)
XT5	Kit XT5 630A W MP RC Sel 4p	1SDA104722R1(*)

(\*) Consultar disponibilidad.

# Códigos de pedido de accesorios

## Ejecución e instalación

### Adaptadores de interruptor macho-hembra

#### Conector macho-hembra en parte trasera del panel



Conector hembra-macho

Tamaño	Tipo	Código
XT1...XT5	Conector enchufe-toma con 3 PIN	1SDA066409R1
XT1...XT5	Conector enchufe-toma con 6 PIN	1SDA066410R1
XT1...XT5	Conector enchufe-toma con 9 PIN	1SDA066411R1
XT1...XT5	Conector enchufe-toma con 15 PIN	1SDA066412R1

#### Conector enchufe-toma de parte fija



Conector macho-hembra fijo

Tamaño	Tipo	Código
XT2-XT4-XT5	Conector macho-hembra para parte móvil 12 PIN	1SDA066413R1
XT2-XT4-XT5	Conector macho-hembra para parte fija 12 PIN	1SDA066414R1

### Soporte para fijar en el carril DIN

#### Soporte para fijar en el carril DIN



Guía DIN

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
XT1	KIT DIN50022	1SDA066652R1	1SDA066419R1
XT1	KIT DIN50022 + RC Bajo 200 mm		1SDA067134R1
XT1	KIT DIN50022 + RC Sel/RC Inst	1SDA067135R1	1SDA067135R1
XT2	KIT DIN50022	1SDA080704R1	1SDA080325R1
XT3	KIT DIN50022	1SDA066420R1	1SDA066421R1
XT3	KIT DIN50022 + RC Inst/RC Sel	1SDA067139R1	1SDA067139R1
XT4	KIT DIN50022	1SDA080326R1	1SDA080327R1

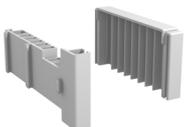
### Soporte fijación en base

#### Rack de cable

Tamaño	Tipo	Código
XT7-XT7 M	Placa de fijación al suelo para unidad fija	1SDA076020R1

### Pasa cables

#### Rack de cable



Pasa cables

Tamaño	Tipo	Código
XT5-XT6	Pasa cables para interruptor fijo y enchufable	1SDA104729R1

# Códigos de pedido de accesorios

## Conexión eléctrica

### Terminales para interruptor automático

#### Terminales para interruptor automático

Tamaño	Tipo	pzs (1/2 kit para 3p)	pzs (1/2 kit para 4p)
XT1	F Terminales anteriores	1SDA066849R1	1SDA066850R1
XT1	EF Terminales anteriores prolongados	1SDA066865R1	1SDA066866R1
XT1	ES Terminales anteriores prolongados separadores	1SDA066889R1	1SDA066890R1
XT1	Terminales FC CuAl para cables CuAl 1x1,5...70 mm <sup>2</sup>	1SDA067151R1	1SDA067152R1
XT1	Terminales FC CuAl para cables CuAl 1x35...95 mm <sup>2</sup>	1SDA067155R1	1SDA067156R1
XT1	Terminales FC CuAl para cables CuAl 1x120...240 mm <sup>2</sup> + ADP	1SDA067159R1 <sup>(1)</sup>	1SDA067160R1 <sup>(1)</sup>
XT1	Terminales FC Cu para cables Cu	1SDA066905R1	1SDA066906R1
XT1	MC Terminales multicable 6x2,5...35 mm <sup>2</sup>	1SDA066921R1	1SDA066922R1
XT1	R Terminales regulables posteriores	1SDA066937R1	1SDA066938R1
XT1	R-RC Terminales posteriores para corriente diferencial		1SDA066953R1
XT1	FB Terminales para barras flexibles	1SDA066957R1	1SDA066958R1
XT2	F Terminales anteriores	1SDA066853R1	1SDA066854R1
XT2	EF Terminales anteriores prolongados	1SDA066869R1	1SDA066870R1
XT2	ES Terminales anteriores prolongados separadores	1SDA066893R1	1SDA066894R1
XT2	Terminales FC CuAl para cables CuAl 1x1...95 mm <sup>2</sup>	1SDA067163R1	1SDA067164R1
XT2	Terminales FC CuAl para cables CuAl 1x70...185 mm <sup>2</sup>	1SDA067167R1	1SDA067168R1
XT2	Terminales FC CuAl para cables CuAl 1x120...240 mm <sup>2</sup> + ADP	1SDA067171R1 <sup>(1)</sup>	1SDA067172R1 <sup>(1)</sup>
XT2	Terminales FC CuAl para cables CuAl 2x35... 70 mm <sup>2</sup>	1SDA067175R1	1SDA067176R1
XT2	Terminales FC Cu para cables Cu	1SDA066909R1	1SDA066910R1
XT2	MC Terminales multicable 6x2,5...35 mm <sup>2</sup>	1SDA066925R1	1SDA066926R1
XT2	R Terminales regulables posteriores	1SDA066941R1	1SDA066942R1
XT2	FB Terminales para barras flexibles	1SDA066961R1	1SDA066962R1
XT3	F Terminales anteriores	1SDA066857R1	1SDA066858R1
XT3	EF Terminales anteriores prolongados	1SDA066873R1	1SDA066874R1
XT3	ES Terminales anteriores prolongados separadores	1SDA066897R1	1SDA066898R1
XT3	Terminales FC CuAl para cables CuAl 1x185 mm <sup>2</sup>	1SDA067179R1	1SDA067180R1
XT3	Terminales FC CuAl para cables CuAl 1x120...240 mm <sup>2</sup> + ADP	1SDA067183R1 <sup>(1)</sup>	1SDA067184R1 <sup>(1)</sup>
XT3	Terminales FC CuAl para cables CuAl 2x35...120 mm <sup>2</sup>	1SDA067187R1	1SDA067188R1
XT3	Terminales FC CuAl para cables CuAl 1x35...150 mm <sup>2</sup>	1SDA066274R1	1SDA066275R1
XT3	Terminales FC Cu para cables Cu	1SDA066913R1	1SDA066914R1
XT3	MC Terminales multicable 6x2,5...35 mm <sup>2</sup>	1SDA066929R1	1SDA066930R1
XT3	R Terminales regulables posteriores	1SDA066945R1	1SDA066946R1
XT3	FB Terminales para barras flexibles	1SDA066965R1	1SDA066966R1
XT3	R-RC Terminal posterior para RC Inst-Sel		1SDA066954R1
XT4	F Terminales anteriores	1SDA066861R1	1SDA066862R1
XT4	EF Terminales anteriores prolongados	1SDA066877R1	1SDA066878R1
XT4	ES Terminales anteriores prolongados separadores	1SDA066901R1	1SDA066902R1
XT4	Terminales FC CuAl para cables CuAl 1x1...150 mm <sup>2</sup>	1SDA067191R1	1SDA067192R1
XT4	Terminales FC CuAl para cables CuAl 1x120...240 mm <sup>2</sup> + ADP	1SDA067195R1 <sup>(1)</sup>	1SDA067196R1 <sup>(1)</sup>
XT4	Terminales FC CuAl para cables CuAl 2x35...120 mm <sup>2</sup>	1SDA067199R1	1SDA067200R1
XT4	Terminales FC Cu para cables Cu	1SDA066917R1	1SDA066918R1
XT4	MC Terminales multicable 6x2,5...35 mm <sup>2</sup>	1SDA066933R1	1SDA066934R1
XT4	R Terminales regulables posteriores	1SDA066949R1	1SDA066950R1
XT4	FB Terminales para barras flexibles	1SDA066969R1	1SDA066970R1

(1) No instalable en interruptores montados en carril DIN o con enclavamiento mecánico posterior.



Terminal anterior prolongado - EF



Terminal anterior prolongado separador - ES



Terminal FCCu



Terminal FCCuAl externo



Terminal FCCuAl interno

# Códigos de pedido de accesorios

## Conexión eléctrica



Terminal multicable (MC)



Terminales posteriores horizontales (R)

### Terminales para interruptor automático

Tamaño	Tipo	pzs (1/2 kit para 3p)	pzs (1/2 kit para 4p)
XT5	F Terminales anteriores	1SDA104730R1	1SDA104731R1
XT5	EF Terminales anteriores prolongados	1SDA104734R1	1SDA104735R1
XT5	ES Terminales anteriores prolongados separadores	1SDA104738R1	1SDA104739R1
XT5	XT5 FC CuAl 1x35...185 mm <sup>2</sup>	1SDA104746R1	1SDA104747R1
XT5	FC CuAl 1x120...240 mm <sup>2</sup>	1SDA104742R1	1SDA104743R1
XT5	FC CuAl 1x185...300 mm <sup>2</sup>	1SDA104744R1(*)	1SDA104745R1(*)
XT5	XT5 FC CuAl 2x70...240 mm <sup>2</sup>	1SDA104748R1	1SDA104749R1
XT5	R Terminales regulables posteriores	1SDA104760R1	1SDA104761R1
XT6	F Terminales anteriores	1SDA104732R1	1SDA104733R1
XT6	EF Terminales anteriores prolongados 800 A	1SDA104736R1	1SDA104737R1
XT6	EF Terminales anteriores prolongados 1000 A	1SDA107473R1	1SDA107474R1
XT6	XT6 ES Terminales anteriores prolongados separadores superiores	1SDA104740R1	1SDA104741R1
XT6	XT6 ES Terminales anteriores prolongados separadores inferiores	1SDA113127R1	1SDA104741R1
XT6	FC CuAl 2x120...240 mm <sup>2</sup>	1SDA104750R1	1SDA104751R1
XT6	FC CuAl 3x70...185 mm <sup>2</sup>	1SDA104752R1	1SDA104753R1
XT6	FC CuAl 4x70...150 mm <sup>2</sup>	1SDA104754R1	1SDA104755R1
XT6	R Terminales regulables posteriores	1SDA104762R1	1SDA104763R1

### Suministro suelto de terminales para interruptor fijo

Tamaño	Tipo	3 pzs (1/2 kit para 3p)	4 pzs (1/2 kit para 4p)
XT7-XT7 M	F Terminales anteriores	1SDA073973R1	1SDA073974R1
XT7-XT7 M	EF Terminales anteriores prolongados	1SDA073967R1	1SDA073968R1
XT7-XT7 M	ES Terminales anteriores prolongados separadores superiores	1SDA073979R1	1SDA073980R1
XT7-XT7 M	ES Terminales anteriores prolongados separadores inferiores	1SDA076076R1	1SDA073980R1
XT7-XT7 M	FC CuAl 2x240 mm <sup>2</sup>	1SDA104756R1	1SDA104757R1
XT7-XT7 M	FC CuAl 4x240 mm <sup>2</sup>	1SDA104758R1	1SDA104759R1
XT7-XT7 M	XT7-XT7 M FC CuAl 3x380 mm <sup>2</sup>	1SDA113119R1	1SDA113120R1
XT7-XT7 M	HR/VR - Terminales posteriores regulables	1SDA073989R1	1SDA073990R1
XT7-XT7 M	HR Terminal posterior horizontal	1SDA063120R1	1SDA063121R1
XT7-XT7 M	VR Terminal posterior vertical	1SDA063124R1	1SDA063125R1

### Terminales para interruptor fijo, suministrados con el interruptor

Tamaño	Tipo	3 pzs (1/2 kit para 3p)	4 pzs (1/2 kit para 4p)
XT7-XT7 M	EF Terminales anteriores prolongados superiores	1SDA073963R1	1SDA073964R1
XT7-XT7 M	EF Terminales anteriores prolongados inferiores	1SDA073965R1	1SDA073966R1
XT7-XT7 M	ES Terminales anteriores prolongados separadores superiores	1SDA073975R1	1SDA073976R1
XT7-XT7 M	ES Terminales anteriores prolongados separadores inferiores	1SDA073977R1	1SDA073978R1
XT7-XT7 M	HR - Terminales posteriores horizontales superiores	1SDA073981R1	1SDA073982R1
XT7-XT7 M	HR - Terminales posteriores horizontales inferiores	1SDA073983R1	1SDA073984R1
XT7-XT7 M	VR - Terminales posteriores verticales superiores	1SDA073985R1	1SDA073986R1
XT7-XT7 M	VR - Terminales posteriores verticales inferiores	1SDA073987R1	1SDA073988R1
XT7-XT7 M	FC CuAl 4x120...240 mm <sup>2</sup> superiores	1SDA073997R1	1SDA073998R1
XT7-XT7 M	FC CuAl 4x120...240 mm <sup>2</sup> inferiores	1SDA073999R1	1SDA074000R1
XT7-XT7 M	FC CuAl 2x185...240 mm <sup>2</sup> XT7 Superiores INST	1SDA107753R1	1SDA107755R1
XT7-XT7 M	FC CuAl 2x185...240 mm <sup>2</sup> XT7 Inferiores INST	1SDA107754R1	1SDA107756R1
XT7-XT7 M	FC CuAl 3x240...380 mm <sup>2</sup> Superiores	1SDA113121R1	1SDA113122R1
XT7-XT7 M	FC CuAl 3x240...380 mm <sup>2</sup> Inferiores	1SDA113123R1	1SDA113124R1

Los terminales se suministran con el paquete del interruptor, pero sin instalar.

(\*) Consultar disponibilidad.

## Terminales para partes fijas

### Terminales para las partes fijas



Terminal EF para la parte fija



Terminales HR para la parte fija

Tamaño	Tipo	pzs (1/2 kit para 3p)	pzs (1/2 kit para 4p)
XT1	EF - Terminales anteriores prolongados	1SDA066260R1	1SDA066261R1
XT1	HR/VR - Terminales posteriores	1SDA066268R1	1SDA066269R1
XT2	EF - Terminales anteriores prolongados	1SDA066262R1	1SDA066263R1
XT2	HR/VR - Terminales posteriores	1SDA066270R1	1SDA066271R1
XT3	EF - Terminales anteriores prolongados	1SDA066264R1	1SDA066265R1
XT3	HR/VR - Terminales posteriores	1SDA066272R1	1SDA066273R1
XT4	EF - Terminales anteriores prolongados	1SDA066266R1	1SDA066267R1
XT4	HR/VR - Terminales posteriores	1SDA066272R1	1SDA066273R1
XT5	EF - Terminales anteriores prolongados 400A	1SDA104764R1	1SDA104765R1
XT5	HR/VR - Terminales posteriores IEC 400 A	1SDA104775R1	1SDA104778R1
XT5	HR/VR - Terminales posteriores (misma longitud) 400 A	1SDA104774R1	1SDA104777R1
XT5	EF - Terminales anteriores prolongados 630A	1SDA104766R1	1SDA104767R1
XT5	RF - Terminales posteriores horizontales 630 A	1SDA104770R1	1SDA104771R1
XT5	VF - Terminales posteriores verticales 630 A	1SDA104780R1	1SDA104781R1
XT6	EF - Terminales anteriores prolongados	1SDA104768R1	1SDA104769R1
XT6	HR - Terminales posteriores horizontales	1SDA104772R1	1SDA104773R1
XT6	VR - Terminales posteriores verticales	1SDA104782R1	1SDA104783R1

### Terminales sueltos para partes fijas

Tamaño	Tipo	3 pzs (1/2 kit para 3p)	4 pzs (1/2 kit para 4p)
XT7-XT7 M	EF - Terminales anteriores prolongados	1SDA073943R1	1SDA073944R1
XT7-XT7 M	ES - Terminales anteriores prolongados separadores	1SDA073955R1	1SDA073956R1
XT7-XT7 M	HR/VR - Terminales posteriores	1SDA107715R1	1SDA107716R1
XT7-XT7 M	SHR - Terminales posteriores horizontales separadores	1SDA073961R1	1SDA073962R1
XT7-XT7 M	Anteriores para cable CuAL 4X24 mm <sup>2</sup> (FC CuAl)	1SDA073995R1	1SDA073996R1

### Terminales instalados para partes fijas

Tamaño	Tipo	3 pzs (1/2 kit para 3p)	4 pzs (1/2 kit para 4p)
XT7-XT7 M	EF Terminales anteriores prolongados superiores	1SDA073939R1	1SDA073940R1
XT7-XT7 M	EF Terminales anteriores prolongados inferiores	1SDA073941R1	1SDA073942R1
XT7-XT7 M	ES Terminales anteriores prolongados separadores superiores	1SDA073951R1	1SDA073952R1
XT7-XT7 M	ES Terminales anteriores prolongados separadores inferiores	1SDA073953R1	1SDA073954R1
XT7-XT7 M	SHR - Terminales posteriores horizontales separadores superiores	1SDA073957R1	1SDA073958R1
XT7-XT7 M	SHR - Terminales posteriores horizontales separadores inferiores	1SDA073959R1	1SDA073960R1
XT7-XT7 M	Anteriores para cable CuAl 4X4/0 AWG superiores	1SDA073991R1	1SDA073993R1
XT7-XT7 M	Anteriores para cable CuAl 4X4/0 AWG inferiores	1SDA073992R1	1SDA073994R1

## Adaptadores para la parte fija



Adaptador para la parte fija

### Adaptador para montar los terminales del interruptor fijo en la parte fija

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
XT1	XT1 Adaptador ADP parte fija (2 piezas)	1SDA066305R1	1SDA066306R1
XT2	XT2 Adaptador ADP parte fija (2 piezas)	1SDA066307R1	1SDA066308R1
XT3	XT3 Adaptador ADP parte fija (2 piezas)	1SDA066309R1	1SDA066310R1
XT4	XT4 Adaptador ADP parte fija (2 piezas)	1SDA066311R1	1SDA066312R1
XT5	XT4 Adaptador ADP parte fija (2 piezas) 400 A	1SDA104723R1	1SDA104724R1
XT5	XT4 Adaptador ADP parte fija (2 piezas) 630 A	1SDA104725R1	1SDA104726R1
XT6	XT6 Adaptador ADP parte fija (2 piezas)	1SDA104727R1	1SDA104728R1

Nota: Al utilizar un ADP con el terminal F/EF/MC, se debe pedir también el «kit de terminales anteriores F».

# Códigos de pedido de accesorios

## Señalización

### Contactos auxiliares - AUX

#### Contactos auxiliares - AUX

Tamaño	Tipo	Fijo/Enchufable
<b>Versión no cableada</b>		
XT1-XT3	AUX 250 V CA	1SDA066422R1
XT1-XT3	AUX 24 V CC	1SDA066423R1
<b>Versión cableada</b>		
XT1	AUX-C 3Q 250 V CA Izquierda	1SDA066426R1
XT1-XT3	AUX-C 1Q+1SY 250 V	1SDA066431R1
XT1-XT3	AUX-C 2Q+1SY 250 V	1SDA066433R1
XT1-XT3	AUX-C 1Q+1SY 24 V CC	1SDA066446R1
XT3	AUX-C 3Q+1SY 250 V	1SDA066434R1
XT3	AUX-C 3Q+1SY 24 V CC	1SDA066448R1
XT3	AUX-C 3Q 250 V CA Izquierda	1SDA066428R1



AUX sin cablear

#### Contactos auxiliares - AUX

Tamaño	Tipo	Fijo/Enchufable	Extraíble
<b>Versión no cableada</b>			
XT2-XT4	AUX 250 V CA	1SDA066422R1	
XT2-XT4	AUX-S51 250 V CA	1SDA066424R1	
XT2-XT4	AUX 24 V CC	1SDA066423R1	
XT2-XT4	AUX-S51 24 V CC	1SDA066425R1	
<b>Versión cableada</b>			
XT2-XT4	AUX-C 3Q 250 V CA Izquierda	1SDA066427R1	
XT2-XT4	AUX-C 1Q+1SY 250 V CA	1SDA066431R1	1SDA066432R1
XT2-XT4	AUX-C 2Q+1SY 250 V CA	1SDA066433R1	
XT2-XT4	AUX-C 2Q+1SY 250 V CA	1SDA066438R1	1SDA066439R1
XT2-XT4	AUX-C 3Q+1SY 250 V CA	1SDA066434R1	1SDA066435R1
XT2-XT4	AUX-C 3Q+2SY 250 V CA	1SDA066436R1	1SDA066437R1
XT2-XT4	AUX-S51-C 250 V CA	1SDA066429R1	1SDA066430R1
XT2-XT4	AUX-C 1Q+1SY 24 V CC	1SDA066446R1	1SDA066447R1
XT2-XT4	AUX-C 3Q+1SY 24 V CC	1SDA066448R1	1SDA066449R1
XT2-XT4	AUX-S51-C 24 V CC	1SDA067116R1	1SDA067117R1
XT2-XT4	AUX-C 1Q+1SY 400 V CA	1SDA066444R1	1SDA066445R1
XT2-XT4	AUX-C 2Q 400 V CA	1SDA066440R1	1SDA066443R1



AUX cableado



AUX para versión extraíble

### Contactos auxiliares - AUX

Tamaño	Tipo	Fijo/Enchufable	Extraíble
<b>Versión no cableada</b>			
XT5	AUX 250 V CA	1SDA066422R1	
XT5	AUX 24 V CC	1SDA066423R1	
<b>Versión cableada</b>			
XT5	AUX-C 1Q+1SY 250 V CA izquierda	1SDA104787R1	
XT5	AUX-C 1Q+1SY 250 V CA	1SDA066431R1	1SDA104789R1
XT5	AUX-C 2Q+1SY 250 V CA	1SDA066433R1	1SDA104796R1
XT5	AUX-C 3Q+1SY 250 V CA	1SDA066434R1	1SDA104798R1
XT5	AUX-S51-C 250 V CA	1SDA066429R1	1SDA104791R1
XT5	AUX-S52-C 250 V CA	1SDA104800R1	1SDA104793R1
XT5	AUX-C 1Q+1SY 24 V CC izquierda	1SDA104786R1	
XT5	AUX-C 1Q+1SY 24 V CC	1SDA066446R1	1SDA104788R1
XT5	AUX-C 3Q+1SY 24 V CC	1SDA066448R1	1SDA104797R1
XT5	AUX-S51-C 24 V CC	1SDA067116R1	1SDA104790R1
XT5	AUX-S52-C 24 V CC	1SDA104799R1	1SDA104792R1
XT5	AUX-C 1Q+1SY 400 V CA	1SDA104784R1	1SDA104785R1
XT5	AUX-C 2Q 400 V CA	1SDA104795R1	1SDA104794R1

### Contactos auxiliares - AUX

Tamaño	Tipo	Fijo/Enchufable	Extraíble
<b>Versión no cableada</b>			
XT6	AUX 250 V CA	1SDA066422R1	
XT6	AUX 24 V CC	1SDA066423R1	
<b>Versión cableada</b>			
XT6	AUX-C 1Q+1SY 250 V CA	1SDA066431R1	1SDA104802R1
XT6	AUX-C 2Q+1SY 250 V CA	1SDA066433R1	1SDA104807R1
XT6	AUX-C 3Q+1SY 250 V CA	1SDA066434R1	1SDA104809R1
XT6	AUX-S51-C 250 V CA	1SDA066429R1	1SDA104804R1
XT6	AUX-S52-C 250 V CA	1SDA104800R1	1SDA104806R1
XT6	AUX-C 1Q+1SY 24 V CC	1SDA066446R1	1SDA104801R1
XT6	AUX-C 3Q+1SY 24 V CC	1SDA066448R1	1SDA104808R1
XT6	AUX-S51-C 24 V CC	1SDA067116R1	1SDA104803R1
XT6	AUX-S52-C 24 V CC	1SDA104799R1	1SDA104805R1

# Códigos de pedido de accesorios

## Señalización



Contactos auxiliares  
abiertos/cerrados - AUX

### Contactos auxiliares - AUX

Tamaño	Tipo	Fijo/extraíble
XT7-XT7 M	AUX 4Q 400 V	1SDA073750R1
XT7-XT7 M	AUX 4Q 24 V CC	1SDA073751R1
XT7-XT7 M	AUX 2Q 400 V CA + 2Q 24 V CC	1SDA073752R1
XT7-XT7 M	AUX S51 250 V	1SDA073776R1
XT7-XT7 M	AUX S51 24 V	1SDA073777R1
XT7	AUX 1SY 400 V	1SDA104813R1
XT7	AUX 1SY 24 V	1SDA104812R1
XT7	AUX 1S52 250 V	1SDA104811R1
XT7	AUX 1S52 24 V	1SDA104810R1
XT7 M	AUX 15Q 400 V	1SDA073758R1
XT7 M	AUX 15Q 24 V	1SDA073759R1
XT7 M	RTC 250 V	1SDA073770R1
XT7 M	RTC 24 V	1SDA073771R1
XT7 M	AUX S33 M/2 250 V	1SDA104825R1
XT7 M	AUX S33 M/2 24 V	1SDA104824R1



Terminal para  
conexión auxiliar

### Terminales para conexión auxiliar

Tamaño	Tipo	Código
XT7-XT7 M	Terminales 10 pzs	1SDA073906R1

## Contactos auxiliares de posición - AUP

### Contactos auxiliares de posición -AUP



—  
Contacto auxiliar  
de posición - AUP

Tamaño	Tipo	Código
XT1-XT3	AUP-I - 4 contactos 250V CA insertado	1SDA066450R1
XT1-XT3	AUP-I - 4 contactos 24V CC insertado	1SDA066451R1
XT2-XT4	AUP-I - 4 contactos 250V CA insertado	1SDA066450R1
XT2-XT4	AUP-I - 4 contactos 24V CC insertado	1SDA066451R1
XT2-XT4	AUP-R - 4 contactos 250V CA extraído	1SDA066452R1
XT2-XT4	AUP-R - 4 contactos 24V CC extraído	1SDA066453R1
XT5-XT6	AUP-I - 3 Contactos insertado 250V CA	1SDA104815R1
XT5-XT6	AUP-I - 3 Contactos insertado 24V CC	1SDA104816R1
XT5-XT6	AUP-T - 1 Contacto Test 250V CA	1SDA104820R1
XT5-XT6	AUP-T - 1 Contacto Test 24V CC	1SDA104819R1
XT5-XT6	AUP-R - 1 Contacto extraído 250 V CA	1SDA104817R1
XT5-XT6	AUP-R - 1 Contacto extraído 24 V CC	1SDA104818R1
XT7-XT7 M	AUP 6 contactos 24 V	1SDA073763R1
XT7-XT7 M	AUP 6 contactos 400V	1SDA073762R1

## Contactos auxiliares anticipados - AUE

### Contactos auxiliares - AUX



—  
Contactos auxiliares  
anticipados en  
el mando - AUE

Tamaño	Tipo	Fijo/Enchufable	Extraíble
XT1-XT3	AUE - Dos contactos NC en mando giratorio RHx (cerrado)	1SDA066454R1	
XT1-XT3	AUE - Dos contactos NA en mando giratorio RHx (abierto)	1SDA067118R1	
XT2-XT4	AUE - Dos contactos NC en mando giratorio RHx (cerrado)	1SDA066454R1	1SDA066455R1
XT2-XT4	AUE - Dos contactos NA en mando giratorio RHx (abierto)	1SDA067118R1	1SDA067119R1
XT5-XT6	AUE - Dos contactos NC en mando giratorio RHx (cerrado)	1SDA104821R1	1SDA104822R1
XT7	AUE - Dos contactos NA en interruptor (cerrado) <sup>(1)</sup>	1SDA104823R1	1SDA104823R1

(1) Contactos que puedan funcionar solo con mando giratorio.

# Códigos de pedido de accesorios

## Mecanismo de mando

### Mando giratorio

#### Mandos giratorios XT1-XT3



Mando giratorio directo - RHD



Mando giratorio reenviado - RHE



Mando con marco

Tamaño	Tipo	Fijo/Enchufable
XT1-XT3	RHD Mando directo normal	1SDA066475R1
XT1-XT3	RHD Mando directo de emergencia	1SDA066477R1
XT1-XT3	RHE Mando reenviado normal	1SDA066479R1
XT1-XT3	RHE Mando reenviado de emergencia	1SDA066481R1
XT1-XT3	RHS-L Mando lateral izquierdo normal	1SDA066579R1
XT1-XT3	RHS-L Mando lateral izquierdo de emergencia	1SDA066580R1
XT1-XT3	RHS-R Mando lateral derecho normal	1SDA066581R1
XT1-XT3	RHS-R Mando lateral derecho de emergencia	1SDA066582R1
<b>Recambios para mando reenviado</b>		
XT1-XT3	RHE_B Base para mando reenviado	1SDA066483R1
XT1-XT3	RHE_S Varilla de 500 mm	1SDA066576R1
XT1-XT3	RHE_H Mando reenviado normal	1SDA066577R1
XT1-XT3	RHE_H Mando reenviado de emergencia	1SDA066578R1
XT1-XT3	LH Mando grande normal	1SDA066583R1
XT1-XT3	LH Mando grande de emergencia	1SDA066585R1

#### Mando con marco XT1

Tamaño	Tipo	Fijo
XT1	Kit de mando con marco L=4' NEMA 1, 3, 12, 4	1SDA080330R1
XT1	Kit de mando con marco L=6' NEMA 1, 3, 12, 4	1SDA080331R1
XT1	Kit de mando con marco L=10' NEMA 1, 3, 12, 4	1SDA080333R1
XT1	Kit de mando con marco L=4' NEMA 4X	1SDA082007R1
XT1	Kit de mando con marco L=6' NEMA 4X	1SDA082008R1
XT1	Kit de mando con marco L=10' NEMA 4X	1SDA082009R1
<b>Recambios para mando con marco</b>		
XT1	FH_H mando NEMA 1, 3, 12, 4	1SDA080346R1
XT1	FH_H mando NEMA 4X	1SDA082022R1

#### Mando con marco XT3

Tamaño	Tipo	Fijo
XT3	Kit de mando con marco L=4' NEMA 1, 3, 12, 4	1SDA080338R1
XT3	XT4 Kit de mando con marco L=6' NEMA 1, 3, 12, 4	1SDA080339R1
XT3	XT4 Kit de mando con marco L=10' NEMA 1, 3, 12, 4	1SDA080341R1
XT3	XT4 Kit de mando con marco L=4' NEMA 4X	1SDA082013R1
XT3	XT4 Kit de mando con marco L=6' NEMA 4X	1SDA082014R1
XT3	XT4 Kit de mando con marco L=10' NEMA 4X	1SDA082015R1
<b>Recambios para mando con marco</b>		
XT3	XT4 FH_H mando NEMA 1, 3, 12, 4	1SDA080346R1
XT3	XT4 FH_H mando NEMA 4X	1SDA082022R1



Mando grande - LH



Mando lateral - RHS

### Mandos giratorios XT2-XT4

Tamaño	Tipo	Fijo/Enchufable	Extraíble
XT2-XT4	XT2-XT4 RHD Mando directo normal	1SDA069053R1	1SDA066476R1
XT2-XT4	XT2-XT4 RHD Mando directo de emergencia	1SDA069054R1	1SDA066478R1
XT2-XT4	XT2-XT4 RHE Mando reenviado normal	1SDA069055R1	1SDA066480R1
XT2-XT4	XT2-XT4 RHE Mando reenviado de emergencia	1SDA069056R1	1SDA066482R1
XT2-XT4	XT2-XT4 RHS-L Mando lateral izquierdo normal	1SDA069058R1	
XT2-XT4	XT2-XT4 RHS-L Mando lateral izquierdo de emergencia	1SDA069059R1	
XT2-XT4	XT2-XT4 RHS-R Mando lateral derecho normal	1SDA069060R1	
XT2-XT4	XT2-XT4 RHS-R Mando lateral derecho de emergencia	1SDA069061R1	
<b>Recambios para mandos reenviados</b>			
XT2-XT4	RHE_B Base para mando reenviado	1SDA069057R1	1SDA066484R1
XT2-XT4	RHE_S Varilla de 500 mm	1SDA066576R1	
XT2-XT4	Kit de varilla telescópica	1SDA104869R1	
XT2-XT4	RHE_H Mando reenviado normal	1SDA066577R1	
XT2-XT4	RHE_H Mando reenviado de emergencia	1SDA066578R1	
XT2-XT4	LH Mando grande normal	1SDA066583R1	
XT2-XT4	LH Mando grande de emergencia	1SDA066585R1	

### Mando con marco XT2

Tamaño	Tipo	Fijo
XT2	Kit de mando con marco L=4' NEMA 1, 3, 12, 4	1SDA080334R1
XT2	Kit de mando con marco L=6' NEMA 1, 3, 12, 4	1SDA080335R1
XT2	Kit de mando con marco L=10' NEMA 1, 3, 12, 4	1SDA080337R1
XT2	Kit de mando con marco L=4' NEMA 4X	1SDA082010R1
XT2	Kit de mando con marco L=6' NEMA 4X	1SDA082011R1
XT2	Kit de mando con marco L=10' NEMA 4X	1SDA082012R1
<b>Recambios para mando con marco</b>		
XT2	FH_H mando NEMA 1, 3, 12, 4	1SDA080346R1
XT2	FH_H mando NEMA 4X	1SDA082022R1

### Mando con marco XT4

Tamaño	Tipo	Fijo
XT4	Kit de mando con marco L=4' NEMA 1, 3, 12, 4	1SDA080342R1
XT4	Kit de mando con marco L=6' NEMA 1, 3, 12, 4	1SDA080343R1
XT4	Kit de mando con marco L=10' NEMA 1, 3, 12, 4	1SDA080345R1
XT4	Kit de mando con marco L=4' NEMA 4X	1SDA082016R1
XT4	Kit de mando con marco L=6' NEMA 4X	1SDA082017R1
XT4	Kit de mando con marco L=10' NEMA 4X	1SDA082018R1
<b>Recambios para mando con marco</b>		
XT4	FH_H mando NEMA 1, 3, 12, 4	1SDA080346R1
XT4	FH_H mando NEMA 4X	1SDA082022R1

# Códigos de pedido de accesorios

## Mecanismo de mando



Mando giratorio directo - RHD



Mando giratorio reenviado - RHE



Kit de conversión de RHE -> RHS(\*)

### Mandos giratorios XT5

Tamaño	Tipo	Fijo/Enchufable	Extraíble
XT5	RHD Mando directo normal	1SDA104826R1	1SDA104828R1
XT5	RHD Mando directo normal + 2PLL	1SDA104827R1	1SDA104829R1
XT5	RHD Mando directo de emergencia	1SDA104830R1	1SDA104831R1
XT5	RHE Mando reenviado normal	1SDA104843R1	1SDA104844R1
XT5	RHE Mando reenviado de emergencia	1SDA104849R1	1SDA104850R1
<b>Recambios para mando reenviado</b>			
XT5	RHE_B Base para mando reenviado	1SDA104845R1	1SDA104847R1
XT5	RHE_B Base para mando reenviado + 2PLL	1SDA104846R1	1SDA104848R1
XT5	RHE_S Varilla de 500 mm	1SDA113118R1	
XT5	Kit de varilla telescópica	1SDA104869R1	
XT5	RHE_H Mando reenviado normal	1SDA104851R1	
XT5	RHE_H Mando reenviado de emergencia	1SDA104852R1	
XT5	Kit de conversión de RHE -> RHS	1SDA104870R1(*)	

### Mandos giratorios XT6

Tamaño	Tipo	Fijo/Enchufable	Extraíble
XT6	RHD Mando directo normal	1SDA104832R1	1SDA104834R1
XT6	RHD Mando directo normal + 2PLL	1SDA104833R1	1SDA104835R1
XT6	RHD Mando directo de emergencia	1SDA104836R1	1SDA104837R1
XT6	RHE Mando reenviado normal	1SDA104853R1	1SDA104854R1
XT6	RHE Mando reenviado de emergencia	1SDA104859R1	1SDA104860R1
<b>Recambios para mando reenviado</b>			
XT6	RHE_B Base para mando reenviado	1SDA104855R1	1SDA104857R1
XT6	RHE_B Base para mando reenviado + 2PLL	1SDA104856R1	1SDA104858R1
XT6	RHE_S Varilla de 500 mm	1SDA113118R1	
XT6	Kit de varilla telescópica	1SDA104869R1	
XT6	RHE_H Mando reenviado normal	1SDA104867R1(*)	
XT6	RHE_H Mando reenviado de emergencia	1SDA104868R1(*)	

(\*) Consultar disponibilidad.



Mando giratorio directo + 2PLL XT7 - RHD



Mando giratorio reenviado + 2PLL XT7 - RHD

**Mandos giratorios XT7**

Tamaño	Tipo	Fijo	Extraíble
XT7	RHD Mando directo normal	1SDA104838R1	1SDA104838R1
XT7	RHD Mando directo normal + 2PLL	1SDA104839R1	1SDA104839R1
XT7	RHD Mando directo de emergencia	1SDA104840R1	1SDA104840R1
XT7	RHE Mando reenviado normal	1SDA104863R1	1SDA104863R1
XT7	RHE Mando reenviado de emergencia	1SDA104866R1(*)	1SDA104866R1(*)
<b>Recambios para mando reenviado</b>			
XT7	RHE_B Base para mando reenviado	1SDA104864R1	1SDA104864R1
XT7	RHE_B Base para mando reenviado + 2PLL	1SDA104865R1(*)	1SDA104865R1(*)
XT7	RHE_S Varilla de 500 mm	1SDA113118R1	
XT7	Kit de varilla telescópica	1SDA104869R1	
XT7	RHE_H Mando reenviado normal	1SDA104867R1(*)	
XT7	RHE_H Mando reenviado de emergencia	1SDA104868R1(*)	

(\*) Consultar disponibilidad.

**Frontal para el mando con palanca - FLD**

**Frontal para el mando con palanca - FLD**



Frontal para el mando con palanca - FLD

Tamaño	Tipo	Fijo/Enchufable	Extraíble
XT2-XT4	Frontal para bloqueos - FLD	1SDA066635R1	1SDA066636R1
XT5	Frontal para bloqueos - FLD	1SDA104871R1	1SDA104872R1
XT6	Frontal para bloqueos - FLD	1SDA104873R1	1SDA104874R1

(\*) Consultar disponibilidad.

# Códigos de pedido de accesorios

## Control remoto

### Relé de apertura

#### Relé de apertura - SOR



SOR no cableado



SOR cableado



SOR para versión extraíble



YO no cableado

Tamaño	Tipo	Fijo/Enchufable	Extraíble
<b>Versión no cableada</b>			
XT1...XT4	SOR 12 V CC	1SDA066313R1	
XT1...XT4	SOR 24-30 V CA/CC	1SDA066314R1	
XT1...XT4	SOR 48-60 V CA/CC	1SDA066315R1	
XT1...XT4	SOR 110...127 V CA / 110...125 V CC	1SDA066316R1	
XT1...XT4	SOR 220...240 V CA / 220...250 V CC	1SDA066317R1	
XT1...XT4	SOR 380-440 V CA	1SDA066318R1	
XT1...XT4	SOR 480-525 V CA	1SDA066319R1	
<b>Versión cableada</b>			
XT1-XT3	SOR-C 12 V CC	1SDA066321R1	
XT1-XT3	SOR-C 24-30 V CA/CC	1SDA066322R1	
XT1-XT3	SOR-C 48-60 V CA/CC	1SDA066323R1	
XT1-XT3	SOR-C 110-127 V CA / 110-125 V CC	1SDA066324R1	
XT1-XT3	SOR-C 220-240 V CA / 220-250 V CC	1SDA066325R1	
XT1-XT3	SOR-C 380-440 V CA	1SDA066326R1	
XT1-XT3	SOR-C 480-525 V CA	1SDA066327R1	
XT2-XT4	SOR-C 12 V CC	1SDA066321R1	1SDA066328R1
XT2-XT4	SOR-C 24-30 V CA/CC	1SDA066322R1	1SDA066329R1
XT2-XT4	SOR-C 48-60 V CA/CC	1SDA066323R1	1SDA066330R1
XT2-XT4	SOR-C 110-127 V CA / 110-125 V CC	1SDA066324R1	1SDA066331R1
XT2-XT4	SOR-C 220-240 V CA / 220-250 V CC	1SDA066325R1	1SDA066332R1
XT2-XT4	SOR-C 380-440 V CA	1SDA066326R1	1SDA066333R1
XT2-XT4	SOR-C 480-525 V CA	1SDA066327R1	1SDA066334R1

#### Relé de apertura - YO

Tamaño	Tipo	Fijo/Enchufable	Extraíble
<b>Versión no cableada</b>			
XT5-XT6	YO 12 V CC	1SDA104924R1	
XT5-XT6	YO 24...60 V CA/CC	1SDA104925R1	
XT5-XT6	YO 110..240 V AC - 110..250 V CC	1SDA104926R1	
XT5-XT6	YO 380...440 V CA	1SDA104927R1	
XT5-XT6	YO 480...525 V CA	1SDA114081R1	
<b>Versión cableada</b>			
XT5	YO 12 V CC	1SDA104932R1	1SDA104928R1
XT5	YO 24...60 V CA/CC	1SDA104933R1	1SDA104929R1
XT5	YO 110..240 V AC - 110..250 V CC	1SDA104934R1	1SDA104930R1
XT5	YO 380...440 V CA	1SDA104935R1	1SDA104931R1
XT5	YO 480...525 V CA	1SDA114083R1	1SDA114082R1
XT6	YO 12 V CC	1SDA104932R1	1SDA104936R1
XT6	YO 24...60 V CA/CC	1SDA104933R1	1SDA104937R1
XT6	YO 110..240 V CA - 110..250 V CC	1SDA104934R1	1SDA104938R1
XT6	YO 380...440 V CA	1SDA104935R1	1SDA104939R1
XT6	YO 480...525 V CA	1SDA114083R1	1SDA114084R1



Relé de apertura - YO

**Relé de apertura - YO**

Tamaño	Tipo	Código
XT7-XT7 M	YO 24 V CA/CC	1SDA073668R1
XT7-XT7 M	YO 30 V CA/CC	1SDA073669R1
XT7-XT7 M	YO 48 V CA/CC	1SDA073670R1
XT7-XT7 M	YO 60 V CA/CC	1SDA073671R1
XT7-XT7 M	YO 110-120 V CA/CC	1SDA073672R1
XT7-XT7 M	YO 120-127 V CA/CC	1SDA073673R1
XT7-XT7 M	YO 220-240 V CA/CC	1SDA073674R1
XT7-XT7 M	YO 240-250 V CA/CC	1SDA073675R1
XT7-XT7 M	YO 380-400 V CA/CC	1SDA073677R1
XT7-XT7 M	YO 415-440 V CA/CC	1SDA073678R1
XT7-XT7 M	YO 480-500 V CA/CC	1SDA073679R1

**Relé de mínima tensión****Relé de mínima tensión - UVR**

Tamaño	Tipo	Fijo/Enchufable	Extraíble
<b>Versión no cableada</b>			
XT1...XT4	UVR 24-30 V CA/CC	1SDA066389R1	
XT1...XT4	UVR 48 V CA/CC	1SDA069064R1	
XT1...XT4	UVR 60 V CA/CC	1SDA066390R1	
XT1...XT4	UVR 110...127 V CA / 110...125 V CC	1SDA066391R1	
XT1...XT4	UVR 220...240 V CA / 220...250 V CC	1SDA066392R1	
XT1...XT4	UVR 380-440 V CA	1SDA066393R1	
XT1...XT4	UVR 480-525 V CA	1SDA066394R1	
<b>Versión cableada</b>			
XT1-XT3	UVR-C 24-30 V CA/CC	1SDA066396R1	
XT1-XT3	UVR 48 V CA/CC	1SDA069065R1	
XT1-XT3	UVR 60 V CA/CC	1SDA066397R1	
XT1-XT3	UVR 110...127 V CA / 110...125 V CC	1SDA066398R1	
XT1-XT3	UVR 220...240 V CA / 220...250 V CC	1SDA066399R1	
XT1-XT3	UVR 380-440 V CA	1SDA066400R1	
XT1-XT3	UVR 480-525 V CA	1SDA066401R1	
XT2-XT4	UVR-C 24-30 V CA/CC	1SDA066396R1	1SDA066403R1
XT2-XT4	UVR 48 V CA/CC	1SDA069065R1	1SDA069066R1
XT2-XT4	UVR 60 V CA/CC	1SDA066397R1	1SDA066404R1
XT2-XT4	UVR 110...127 V CA / 110...125 V CC	1SDA066398R1	1SDA066405R1
XT2-XT4	UVR 220...240 V CA / 220...250 V CC	1SDA066399R1	1SDA066406R1
XT2-XT4	UVR 380-440 V CA	1SDA066400R1	1SDA066407R1
XT2-XT4	UVR 480-525 V CA	1SDA066401R1	1SDA066408R1



UVR no cableado



UVR cableado



UVR para extraíble

# Códigos de pedido de accesorios

## Control remoto



YU no cableado

### Relé de mínima tensión - YU

Tamaño	Tipo	Fijo/Enchufable	Extraíble
<b>Versión no cableada</b>			
XT5-XT6	YU 12V CC	1SDA104940R1	
XT5-XT6	YU 24...30 V CA/CC	1SDA104941R1	
XT5-XT6	YU 48...60 V CA/CC	1SDA104942R1	
XT5-XT6	YU 110..127 V CA - 110..125 V CC	1SDA104943R1	
XT5-XT6	YU 220..240 V CA/CC - 220..250 V CC	1SDA104944R1	
XT5-XT6	YU 380...440 V CA	1SDA104945R1	
XT5-XT6	YU 480...525 V CA	1SDA104946R1	
<b>Versión cableada</b>			
XT5	YU-C 12 V CC	1SDA104954R1	1SDA104947R1
XT5	YU-C 24...30 V CA/CC	1SDA104955R1	1SDA104948R1
XT5	YU-C 48...60 V CA/CC	1SDA104956R1	1SDA104949R1
XT5	YU-C 110..127 V CA - 110..125 V CC	1SDA104957R1	1SDA104950R1
XT5	YU-C 220..240 V CA - 220..250 V CC	1SDA104958R1	1SDA104951R1
XT5	YU-C 380...440 V CA	1SDA104959R1	1SDA104952R1
XT5	YU-C 480...525 V CA	1SDA104960R1	1SDA104953R1
XT6	YU-C 12 V CC	1SDA104954R1	1SDA104961R1
XT6	YU-C 24...30 V CA/CC	1SDA104955R1	1SDA104962R1
XT6	YU-C 48...60 V CA/CC	1SDA104956R1	1SDA104963R1
XT6	YU-C 110..127 V CA - 110..125 V CC	1SDA104957R1	1SDA104964R1
XT6	YU-C 220..240 V CA - 220..250 V CC	1SDA104958R1	1SDA104965R1
XT6	YU-C 380...440 V CA	1SDA104959R1	1SDA104966R1
XT6	YU-C 480...525 V CA	1SDA104960R1	1SDA104967R1



Relé de mínima tensión - YU

### Relé de mínima tensión - YU

Tamaño	Tipo	Código
XT7-XT7 M	YU 24 V CA/CC	1SDA073694R1
XT7-XT7 M	YU 30 V CA/CC	1SDA073695R1
XT7-XT7 M	YU 48 V CA/CC	1SDA073696R1
XT7-XT7 M	YU 60 V CA/CC	1SDA073697R1
XT7-XT7 M	YU 110-120 V CA/CC	1SDA073698R1
XT7-XT7 M	YU 120-127 V CA/CC	1SDA073699R1
XT7-XT7 M	YU 220-240 V CA/CC	1SDA073700R1
XT7-XT7 M	YU 240-250 V CA/CC	1SDA073701R1
XT7-XT7 M	YU 380-400 V CA	1SDA073703R1
XT7-XT7 M	YU 415-440 V CA	1SDA073704R1
XT7-XT7 M	YU 480-500 V CA	1SDA073705R1

## Unidad de prueba de apertura

### Unidad de prueba SOR/YC

Tamaño	Tipo	Código
XT1...XT7M	Unidad de prueba YO/YC	1SDA082751R1

## Conectores para relé de apertura y mínima tensión para versión extraíble

### Conectores para relé de apertura y mínima tensión para versión extraíble

Tamaño	Tipo	Código
<b>Conector del 4º polo para versión extraíble</b>		
XT2-XT4	Conector del 4º polo SOR	1SDA066415R1
XT2-XT4	Conector del 4º polo UVR	1SDA066418R1
<b>Conector del 3º polo para versión extraíble</b>		
XT5	Conector del 3º polo YO	1SDA104968R1
XT5	Conector del 3º polo YU	1SDA104970R1



— Conector para parte fija/móvil para extraíble

## Retardador para relé de mínima tensión - UVD

### Retardador para relé de mínima tensión - UVD

Tamaño	Tipo	Código
XT1...XT4	UVD 24...30 V CA/CC	1SDA051357R1
XT1...XT4	UVD 48...60 V CA/CC	1SDA051358R1
XT1...XT4	UVD 110...125 V CA/CC	1SDA051360R1
XT1...XT4	UVD 220...250 V CA/CC	1SDA051361R1
XT5-XT6	UVD 24..30 V	1SDA101983R1
XT5-XT6	UVD 48..60 V	1SDA101984R1
XT5-XT6	UVD 110..125 V	1SDA101981R1
XT5-XT6	UVD 220..250 V	1SDA101982R1
XT7-XT7 M	UVD 24/30 V	1SDA038316R1
XT7-XT7 M	UVD 48 V	1SDA038317R1
XT7-XT7 M	UVD 60 V	1SDA038318R1
XT7-XT7 M	UVD 110/127 V	1SDA038319R1
XT7-XT7 M	UVD 220/250 V	1SDA038320R1



— Retardador para relé de mínima tensión - UVD

### Relé de cierre -YC

Tamaño	Tipo	Código
XT7-XT7 M	YC 24 V CA/CC	1SDA073681R1
XT7-XT7 M	YC 30 V CA/CC	1SDA073682R1
XT7-XT7 M	YC 48 V CA/CC	1SDA073683R1
XT7-XT7 M	YC 60 V CA/CC	1SDA073684R1
XT7-XT7 M	YC 110-120 V CA/CC	1SDA073685R1
XT7-XT7 M	YC 120-127 V CA/CC	1SDA073686R1
XT7-XT7 M	YC 220-240 V CA/CC	1SDA073687R1
XT7-XT7 M	YC 240-250 V CA/CC	1SDA073688R1
XT7-XT7 M	YC 380-400 V CA/CC	1SDA073690R1
XT7-XT7 M	YC 415-440 V CA/CC	1SDA073691R1
XT7-XT7 M	YC 480-500 V CA/CC	1SDA073692R1



— Relé de cierre - YC

# Códigos de pedido de accesorios

## Control remoto



Rearme remoto - YR

### Rearme remoto - YR

Tamaño	Tipo	Código
XT7 M	YR 24 V CC	1SDA073744R1
XT7 M	YR 110 V CA/CC	1SDA073745R1
XT7 M	YR 220 V CA/CC	1SDA073746R1

### Mando motor

#### Mando motor de acción directa - MOD



Mando motor - MOD

Tamaño	Tipo	Código
XT1-XT3	MOD 24 V CC	1SDA066457R1
XT1-XT3	MOD 48...60 V CC	1SDA066458R1
XT1-XT3	MOD 110...125 V CA/CC	1SDA066459R1
XT1-XT3	MOD 220...250 V CA/CC	1SDA066460R1
XT1-XT3	MOD 380...440 V CA	1SDA066461R1
XT1-XT3	MOD 480...525 V CA/CC	1SDA066462R1

#### Mando motor de energía acumulada - MOE



Mando motor - MOE

Tamaño	Tipo	Código
XT2-XT4	XT2-XT4 MOE 24 V CC	1SDA066463R1
XT2-XT4	XT2-XT4 MOE 48...60 V CC	1SDA066464R1
XT2-XT4	XT2-XT4 MOE 110...125 V CA/CC	1SDA066465R1
XT2-XT4	XT2-XT4 MOE 220...250 V CA/CC	1SDA066466R1
XT2-XT4	XT2-XT4 MOE 380...440 V CA	1SDA066467R1
XT2-XT4	XT2-XT4 MOE 480...525 V CA	1SDA066468R1
XT5	XT5 MOE 24 V CC	1SDA104879R1
XT5	XT5 MOE 48...60 V CC	1SDA104881R1
XT5	XT5 MOE 110...125 V CA/CC	1SDA104883R1
XT5	XT5 MOE 220...250 V CA/CC	1SDA104885R1
XT5	XT5 MOE 380 V CA	1SDA104887R1
XT6	XT6 MOE 24 V CC	1SDA104889R1
XT6	XT6 MOE 48...60 V CC	1SDA104891R1
XT6	XT6 MOE 110...125 V CA/CC	1SDA104893R1
XT6	XT6 MOE 220...250 V CA/CC	1SDA104895R1
XT6	XT6 MOE 380 V CA	1SDA104897R1



Mando motor - MOE

**Mando motor de energía acumulada electrónico - MOE-E**

Tamaño	Tipo	Código
XT2-XT4	XT2-XT4 MOE-E 24 V CC	1SDA066469R1
XT2-XT4	XT2-XT4 MOE-E 48...60 V CC	1SDA066470R1
XT2-XT4	XT2-XT4 MOE-E 110...125 V CA/CC	1SDA066471R1
XT2-XT4	XT2-XT4 MOE-E 220...250 V CA/CC	1SDA066472R1
XT2-XT4	XT2-XT4 MOE-E 380...440 V CA	1SDA066473R1
XT2-XT4	XT2-XT4 MOE-E 480...525 V CA	1SDA066474R1
XT5	XT5 MOE-E 24 V CC	1SDA104899R1
XT5	XT5 MOE-E 48...60 V CC	1SDA104901R1
XT5	XT5 MOE-E 110...125 V CA/CC	1SDA104903R1
XT5	XT5 MOE-E 220...250 V CA/CC	1SDA104905R1
XT5	XT5 MOE-E 380 V CA	1SDA104907R1



Motor para carga de muelles - M

**Motor para carga de muelles - M**

Tamaño	Tipo	Código
XT7 M	M 24-30 V CA/CC	1SDA104919R1
XT7 M	M 48-60 V CA/CC	1SDA104920R1
XT7 M	M 100-130 V CA/CC	1SDA104921R1
XT7 M	M 220-250 V CA/CC	1SDA104922R1
XT7 M	M 380-415 V CA/CC	1SDA104923R1

# Códigos de pedido de accesorios

## Seguridad y protección

### Cubrebornes y separadores de fase



Cubrebornes

#### Cubrebornes aislantes

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
XT1	LTC Cubrebornes bajos	1SDA066655R1	1SDA066656R1
XT1	HTC Cubrebornes altos	1SDA066664R1	1SDA066665R1
XT2	LTC Cubrebornes bajos	1SDA066657R1	1SDA066659R1
XT2	HTC Cubrebornes altos	1SDA066666R1	1SDA066667R1
XT3	LTC Cubrebornes bajos	1SDA066660R1	1SDA066661R1
XT3	HTC Cubrebornes altos	1SDA066668R1	1SDA066669R1
XT3	HTC Cubrebornes altos para RC223 Tipo B	-	1SDA074445R1
XT4	LTC Cubrebornes bajos	1SDA066662R1	1SDA066663R1
XT4	HTC Cubrebornes altos	1SDA066670R1	1SDA066671R1
XT5	LTC Cubrebornes bajos	1SDA105018R1	1SDA105019R1
XT5	HTC Cubrebornes altos	1SDA105025R1	1SDA105026R1
XT5	HTC_BS Cubrebornes altos con protección posterior	1SDA105043R1	1SDA105044R1
XT5	HTC_ES Cubrebornes altos para ES	1SDA105031R1	1SDA105032R1
XT5	HTC_ES_BS Cubrebornes altos para ES con protección posterior	1SDA105037R1(*)	1SDA105038R1(*)
XT5	HTC - XT5 FP RC 4p		1SDA105024R1(*)
XT6	LTC Cubrebornes bajos	1SDA105020R1	1SDA105021R1
XT6	HTC Cubrebornes altos	1SDA105027R1	1SDA105028R1
XT7-XT7 M	LTC Cubrebornes bajos	1SDA107475R1	1SDA107476R1
XT7-XT7 M	LTC Cubrebornes bajos para W	1SDA105022R1	1SDA105023R1
XT7-XT7 M	HTC Cubrebornes altos	1SDA105029R1	1SDA105030R1

Notas: Los cubrebornes aislantes deben considerarse como 2 piezas cada uno.

#### Placas aislantes

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
XT5	Protección posterior XT5 fijo	1SDA112971R1	1SDA112972R1

#### Tornillos para precintar los cubrebornes

Tamaño	Tipo	Código
XT1...XT4	Kit con dos tornillos precintables	1SDA066672R1

(\*) Consultar disponibilidad.



Tornillo precintable



### Separadores de fase para interruptor

Tamaño	Tipo	4 pzs	6 pzs
XT1-XT3	PB Altura 25 mm	1SDA066674R1	1SDA066679R1
XT1-XT3	PB Altura 100 mm	1SDA066676R1	1SDA066681R1
XT1-XT3	PB Altura 200 mm	1SDA066678R1	1SDA066683R1
XT2-XT4	PB Altura 25 mm	1SDA069062R1	1SDA069063R1
XT2-XT4	PB Altura 100 mm	1SDA066675R1	1SDA066680R1
XT2-XT4	PB Altura 200 mm	1SDA066677R1	1SDA066682R1
XT5	PB Altura 25 mm	1SDA105006R1	1SDA105007R1
XT5	PB Altura 100 mm	1SDA105002R1	1SDA105003R1
XT5	PB Altura 200 mm	1SDA105004R1	1SDA105005R1
XT6	PB Altura 100 mm	1SDA105010R1	1SDA105011R1
XT6	PB Altura 200 mm	1SDA105012R1	1SDA105013R1
XT7-XT7 M	PB Altura 100 mm	1SDA073877R1	1SDA073878R1
XT7-XT7 M	PB Altura 200 mm	1SDA073879R1	1SDA073880R1

### Separadores de fase para partes fijas

Tamaño	Tipo	4 pzs	6 pzs
XT1	PS - Separadores de fase posteriores para FP	1SDA068953R1	1SDA068954R1
XT2	PS - Separadores de fase posteriores para FP	1SDA068953R1	1SDA068954R1
XT3	PS - Separadores de fase posteriores para FP	1SDA068953R1	1SDA068954R1
XT4	PS - Separadores de fase posteriores para FP	1SDA068953R1	1SDA068954R1
XT5	PS - Separadores de fase posteriores para FP	1SDA105008R1	1SDA105009R1
Tamaño	Tipo	2 pzs	3 pzs
XT7-XT7M	PS - Separadores de fase para FP W	1SDA076164R1	1SDA076165R1

# Códigos de pedido de accesorios

## Seguridad y protección

### Protección IP

#### Protección IP para mandos giratorios



Protección IP54 para RHE

Tamaño	Tipo	Código
XT1...XT4	Protección IP54 para RHE	1SDA066587R1
XT5	Protección IP54 para RHD	1SDA104876R1
XT6	Protección IP54 para RHD	1SDA104877R1
XT7	Protección IP54 para RHD	1SDA104878R1

#### Protección IP54 para mando motor



Protección IP54 para XT7 M

Tamaño	Tipo	Código
XT5	IP54 Marco con llaves diferentes para MOE	1SDA105105R1(*)
XT5	IP54 Marco con llaves iguales para MOE	1SDA105106R1(*)
XT6	IP54 Marco con llaves diferentes para MOE	1SDA105107R1(*)
XT6	IP54 Marco con llaves iguales para MOE	1SDA105108R1(*)
XT7 M	IP54 Marco con llaves diferentes	1SDA073866R1
XT7 M	IP54 Marco con llaves iguales	1SDA073868R1

(\*) Consultar disponibilidad.

### MOC

#### Contador de maniobras mecánicas - MOC



Contador de maniobras mecánicas - MOC

Tamaño	Tipo	Código
XT7 M	Contador de maniobras mecánicas	1SDA101969R1

## Bloqueos por llave y candados

### Bloqueos por llave o candado para partes fijas de interruptores extraíbles



— Bloqueo por llave/  
candado para parte fija



— Bloqueo por llave  
posición insertado/  
prueba/extraído - KLP



— Candado en posición  
insertado/prueba/  
extraído - PLP

Tamaño	Tipo	Código
XT2-XT4	KL-D Bloqueo por llave FP, llaves diferentes Giussani	1SDA066293R1
XT2-XT4	KL-S Bloqueo por llave FP, llaves iguales Giussani N.20005	1SDA066294R1
XT2-XT4	KL-D Bloqueo por llave FP, llaves diferentes Ronis 1228	1SDA066298R1
XT2-XT4	KL-S Bloqueo por llave FP, llaves iguales Ronis 1228 Tipo A	1SDA066300R1
XT5-XT6	KL-D Bloqueo por llave FP, llaves diferentes Giussani	1SDA105112R1
XT5-XT6	KL-S Bloqueo por llave FP, llaves iguales Giussani N.20005	1SDA105113R1
XT5-XT6	KL-D Bloqueo por llave FP, llaves diferentes Ronis 1228	1SDA105109R1
XT5-XT6	KL-S Bloqueo por llave FP, llaves iguales Ronis 1228 Tipo A	1SDA105114R1
XT5-XT6	KL_A Configuración Ronis 1104 FP	1SDA105110R1(*)
XT5-XT6	KL_A Configuración STI FP	1SDA105111R1(*)
XT7-XT7 M	KLP-A Bloqueo por llave insertado/extraído Castell 1ª llave	1SDA073836R1
XT7-XT7 M	KLP-A Bloqueo por llave insertado/extraído Castell 2ª llave	1SDA073837R1
XT7-XT7 M	KLP-A Bloqueo por llave insertado/extraído RonProf Kirk 1ª llave	1SDA073834R1
XT7-XT7 M	KLP-A Bloqueo por llave insertado/extraído RonProf Kirk 2ª llave	1SDA073835R1
XT7-XT7 M	1ª llave KLP-A Pos.bloqueo Ronis-STI	1SDA085737R1
XT7-XT7 M	2ª llave KLP-A Pos.bloqueo Ronis-STI	1SDA085738R1
XT7-XT7 M	KLP-D Bloqueo por llave insertado/extraído 1ª llave	1SDA073822R1
XT7-XT7 M	KLP-D Bloqueo por llave insertado/extraído 2ª llave	1SDA073828R1
XT7-XT7 M	KLP-S Bloqueo por llave insertado/extraído N.20005 1ª llave	1SDA073823R1
XT7-XT7 M	KLP-S Bloqueo por llave insertado/extraído N.20005 2ª llave	1SDA073829R1
XT7-XT7 M	KLP-S Bloqueo por llave insertado/extraído N.20006 1ª llave	1SDA073824R1
XT7-XT7 M	KLP-S Bloqueo por llave insertado/extraído N.20006 2ª llave	1SDA073830R1
XT7-XT7 M	KLP-S Bloqueo por llave insertado/extraído N.20007 1ª llave	1SDA073825R1
XT7-XT7 M	KLP-S Bloqueo por llave insertado/extraído N.20007 2ª llave	1SDA073831R1
XT7-XT7 M	KLP-S Bl. 1ª llave N.20008 XT7-XT8 M insertado/extraído	1SDA073826R1
XT7-XT7 M	KLP-S Bl. 2ª llave N.20008 XT7-XT7 M insertado/extraído	1SDA073832R1
XT7-XT7 M	KLP-S Bl. 1ª llave N.20009 XT7-XT7 M insertado/extraído	1SDA073827R1
XT7-XT7 M	KLP-S Bl. 2ª llave N.20009 XT7-XT7 M insertado/extraído	1SDA073833R1
XT7-XT7 M	Bloqueos supl. en XT7-XT7 extraído	1SDA073838R1
XT7-XT7 M	PLP Candados bl. insertado/extraído D=4/6/8 mm	1SDA073840R1

# Códigos de pedido de accesorios

## Seguridad y protección



Candado fijo en posición de abierto - PLL



Bloqueo por candado en posición abierta - PLC



Bloqueo extraíble por candado en posición abierta

### Candado para interruptor

Tamaño	Tipo	Código
XT1-XT3	PLL Bloqueo extraíble con candados en posición de abierto	1SDA066588R1
XT1-XT3	PLL Bloqueo fijo con candados en posición de abierto	1SDA066589R1
XT1-XT3	PLL Bloqueo fijo con candados en posición de abierto/cerrado	1SDA066591R1
XT2-XT4	PLL Bloqueo fijo con candados en posición de abierto	1SDA066590R1
XT2-XT4	PLL Bloqueo fijo con candados en posición de abierto/cerrado	1SDA066592R1
XT5	PLL Bloqueo fijo con candados en posición de abierto	1SDA105099R1
XT5	PLL Bloqueo fijo con candados en posición de abierto/cerrado	1SDA105098R1
XT6	PLL Bloqueo extraíble con candados en posición de abierto(*)	1SDA105103R1
XT6	PLL Bloqueo fijo con candados en posición de abierto	1SDA105102R1
XT6	PLL Bloqueo fijo con candados en posición de abierto/cerrado	1SDA105101R1
XT7	PLL Bloqueo fijo con candados en posición de abierto	1SDA105104R1
XT7 M	PLC Candados en posición de abierto D=4 mm	1SDA073800R1
XT7 M	PLC Candados en posición de abierto D=7 mm	1SDA073801R1
XT7 M	PLC Candados en posición de abierto D=8 mm	1SDA073802R1

(\*) Consultar disponibilidad.

### Bloqueo por llave para interruptor automático - KLC

Tamaño	Tipo	Código
XT1	KLC Bloqueo por llave Ronis, diferentes llaves, extraíble en posición de abierto	1SDA066593R1
XT1	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves Tipo A, extraíble en posición de abierto	1SDA066594R1
XT1	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves Tipo B, extraíble en posición de abierto	1SDA066595R1
XT1	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves Tipo C, extraíble en posición de abierto	1SDA066596R1
XT1	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves Tipo D, extraíble en posición de abierto	1SDA066597R1
XT1	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves, extraíble en ambas posiciones	1SDA066598R1
XT3	KLC Bloqueo por llave Ronis, diferentes llaves, extraíble en posición de abierto	1SDA066605R1
XT3	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves Tipo A, extraíble en posición de abierto	1SDA066606R1
XT3	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves Tipo B, extraíble en posición de abierto	1SDA066607R1
XT3	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves Tipo C, extraíble en posición de abierto	1SDA066608R1
XT3	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves Tipo D, extraíble en posición de abierto	1SDA066609R1
XT3	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves, extraíble en ambas posiciones	1SDA066610R1



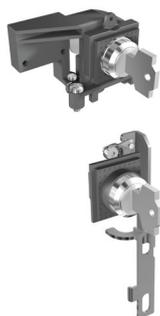
Bloqueo por llave en el interruptor



— Bloqueo por llave en el interruptor

### Bloqueo por llave para interruptor automático - KLC

Tamaño	Tipo	Código
XT2-XT4	KLC Bloqueo por llave Ronis, diferentes llaves, extraíble en posición de abierto	1SDA066599R1
XT2-XT4	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves Tipo A, extraíble en posición de abierto	1SDA066600R1
XT2-XT4	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves Tipo B, extraíble en posición de abierto	1SDA066601R1
XT2-XT4	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves Tipo C, extraíble en posición de abierto	1SDA066602R1
XT2-XT4	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves Tipo D, extraíble en posición de abierto	1SDA066603R1
XT2-XT4	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves, extraíble en ambas posiciones	1SDA066604R1
XT5-XT6	KLC Bloqueo por llave Ronis, diferentes llaves, extraíble en posición de abierto	1SDA105066R1
XT5-XT6	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves Tipo A, extraíble en posición de abierto	1SDA105062R1
XT5-XT6	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves Tipo B, extraíble en posición de abierto	1SDA105063R1
XT5-XT6	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves Tipo C, extraíble en posición de abierto	1SDA105064R1
XT5-XT6	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves Tipo D, extraíble en posición de abierto	1SDA105065R1
XT5-XT6	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves, extraíble en ambas posiciones	1SDA105061R1
XT5-XT6	KLC-A Bloqueo por llave Kirk	1SDA105067R1
XT5-XT6	KLC-A Bloqueo por llave Ronis 1104	1SDA105068R1
XT5-XT6	KLC-A Bloqueo por llave STI	1SDA105069R1
XT7	KLC Bloqueo por llave Ronis, diferentes llaves, extraíble en posición de abierto	1SDA105075R1
XT7	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves Tipo A, extraíble en posición de abierto	1SDA105071R1
XT7	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves Tipo B, extraíble en posición de abierto	1SDA105072R1
XT7	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves Tipo C, extraíble en posición de abierto	1SDA105073R1
XT7	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves Tipo D, extraíble en posición de abierto	1SDA105074R1
XT7	KLC Bloqueo por llave Ronis, mismas llaves, extraíble en ambas posiciones	1SDA105070R1
XT7	KLC-A Bloqueo por llave Kirk	1SDA105076R1
XT7	KLC-A Bloqueo por llave Ronis 1104	1SDA105077R1
XT7	KLC-A Bloqueo por llave STI(*)	1SDA105078R1
XT7	KLC-A Bloqueo por llave Castell	1SDA105149R1
XT7 M	KLC-D Bloqueo por llave abierto	1SDA107494R1
XT7 M	KLC-S Bloqueo por llave abierto N.20005	1SDA107495R1
XT7 M	KLC-S Bloqueo por llave abierto N.20006	1SDA107496R1
XT7 M	KLC-S Bloqueo por llave abierto N.20007	1SDA107497R1
XT7 M	KLC-S Bloqueo por llave abierto N.20008	1SDA107498R1
XT7 M	KLC-S Bloqueo por llave abierto N.20009	1SDA107499R1
XT7 M	KLC-A Bloqueo por llave Castell abierto <sup>(1)</sup>	1SDA107500R1
XT7 M	KLC-A Bloqueo por llave Kirk abierto(*)	1SDA101967R1
XT7 M	KLC-A Bloqueo por llave Ronis 1104 - STI	1SDA101968R1



— Bloqueo por llave en posición de abierto - KLC

(1) Configuración instalada en fábrica únicamente.

(\*) Consultar disponibilidad.

# Códigos de pedido de accesorios

## Seguridad y protección



Bloqueo por llave en el mando

### Bloqueo por llave para el RH/FLD

Tamaño	Tipo	Código
XT1...XT4	RHL Bloqueo por llave abierto Ronis, diferentes llaves - RHx/FLD	1SDA066617R1
XT1...XT4	RHL Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo A - RHx/FLD	1SDA066618R1
XT1...XT4	RHL Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo B - RHx/FLD	1SDA066619R1
XT1...XT4	RHL Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo C - RHx/FLD	1SDA066620R1
XT1...XT4	RHL Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo D - RHx/FLD	1SDA066621R1
XT1...XT4	RHL Bloqueo por llave abierto/cerrado Ronis, diferentes llaves - RHx	1SDA066622R1
XT1...XT4	RHL Bloqueo por llave abierto/cerrado Ronis, diferentes llaves - FLD	1SDA069182R1
XT5	RHL Bloqueo por llave abierto Ronis, diferentes llaves - RHx/FLD	1SDA105081R1
XT5	RHL Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo A - RHx/FLD	1SDA105082R1
XT5	RHL Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo B - RHx/FLD	1SDA105083R1
XT5	RHL Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo C - RHx/FLD	1SDA105084R1
XT5	RHL Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo D - RHx/FLD	1SDA105085R1
XT5	RHL Bloqueo por llave abierto/cerrado Ronis, diferentes llaves - RHx/FLD	1SDA105080R1
XT6	RHL Bloqueo por llave abierto Ronis, diferentes llaves - FLD	1SDA105091R1(*)
XT6	RHL Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo A - FLD	1SDA105086R1(*)
XT6	RHL Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo B - FLD	1SDA105087R1(*)
XT6	RHL Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo C - FLD	1SDA105088R1(*)
XT6	RHL Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo D - FLD	1SDA105089R1(*)
XT6	RHL Bloqueo por llave abierto/cerrado Ronis, diferentes llaves - FLD	1SDA105090R1(*)
XT6 - XT7	RHL Bloqueo por llave abierto Ronis, diferentes llaves - RHx	1SDA105091R1(*)
XT6 - XT7	RHL Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo A - RHx	1SDA105086R1(*)
XT6 - XT7	RHL Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo B - RHx	1SDA105087R1(*)
XT6 - XT7	RHL Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo C - RHx	1SDA105088R1(*)
XT6 - XT7	RHL Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo D - RHx	1SDA105089R1(*)
XT6 - XT7	RHL Bloqueo por llave abierto/cerrado Ronis, diferentes llaves - RHx	1SDA105090R1(*)

### Bloqueo por llave en la puerta del cuadro con RHE

Tamaño	Tipo	Código
XT4...XT7	RHL Bloqueo por llave abierto Ronis, diferentes llaves en la puerta del cuadro	1SDA105079R1(*)

(\*) Consultar disponibilidad.



— Bloqueo por llave en el motor

### Bloqueo por llave en el motor

Tamaño	Tipo	Código
XT1-XT3	MOL-D Bloqueo por llave abierto Ronis, diferentes llaves	1SDA066623R1
XT1-XT3	MOL-S Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo A	1SDA066624R1
XT1-XT3	MOL-S Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo B	1SDA066625R1
XT1-XT3	MOL-S Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo C	1SDA066626R1
XT1-XT3	MOL-S Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo D	1SDA066627R1
XT2-XT4	MOL-D Bloqueo por llave abierto Ronis, diferentes llaves	1SDA066629R1
XT2-XT4	MOL-S Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo A	1SDA066630R1
XT2-XT4	MOL-S Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo B	1SDA066631R1
XT2-XT4	MOL-S Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo C	1SDA066632R1
XT2-XT4	MOL-S Bloqueo por llave abierto Ronis, mismas llaves Tipo D	1SDA066633R1
XT2-XT4	MOL-M Bloqueo por llave para impedir maniobra manual	1SDA066634R1
XT5-XT6	MOL-D KE.LO. RONIS SEV.1228xMOE	1SDA105092R1
XT5-XT6	MOL-M KEY LOCK RONIS SEV. x MOE	1SDA105093R1
XT5-XT6	MOL-S KE.LO. RONIS EQ.A 1228xMOE	1SDA105094R1
XT5-XT6	MOL-S KE.LO. RONIS EQ.B 1228xMOE	1SDA105095R1
XT5-XT6	MOL-S KE.LO. RONIS EQ.C 1228xMOE	1SDA105096R1
XT5-XT6	MOL-S KE.LO. RONIS EQ.D 1228xMOE	1SDA105097R1

### Bloqueo precintable en ajuste térmico

Tamaño	Tipo	Código
XT1-XT3	Bloqueo en ajuste térmico para relé TMD	1SDA066651R1



— Dispositivo de protección para pulsadores de apertura y cierre - PBC

### Dispositivo de protección para pulsadores de apertura y cierre - PBC

Tamaño	Tipo	Código
XT7 M	PBC Prot. Pulsadores AP/CH	1SDA073854R1
XT7 M	PBC Prot. Pulsadores AP/CH=4 mm	1SDA073857R1
XT7 M	PBC Prot. Pulsadores AP/CH=7 mm	1SDA073856R1
XT7 M	PBC Prot. Pulsadores AP/CH=8 mm	1SDA073855R1

### Bloqueo por llave para impedir la apertura de la puerta cuando el interruptor está en posición de cerrado - DLC

Tamaño	Tipo	Código
XT7-XT7 M	DLC Enclavamiento directo de puerta para fijado a pared	1SDA079779R1
XT7-XT7 M	DLC Enclavamiento directo de puerta para fijado al suelo	1SDA079780R1
XT7-XT7 M	DLC Enclavamiento directo de puerta para parte fija extraíble	1SDA079781R1
XT7-XT7 M	DLC Enclavamiento por cable de puerta para fijado a pared	1SDA081032R1
XT7-XT7 M	DLC Enclavamiento por cable de puerta para fijado al suelo	1SDA081033R1
XT7-XT7 M	DLC Cable para bloqueo de la parte fija del interruptor extraíble	1SDA081034R1



— Bloqueo por llave para impedir la apertura de la puerta cuando el interruptor está en posición de cerrado - DLC

# Códigos de pedido de accesorios

## Seguridad y protección

### Marcos

#### Marcos para interruptores y accesorios frontales



Marco para interruptor



Marco para interruptor para la versión extraíble



Marco para interruptor

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
XT1	Marco pequeño para interruptor	1SDA068657R1	1SDA068657R1
XT1	Marco grande para interruptor	1SDA068639R1	1SDA068640R1
XT1	Marco MOD	1SDA068648R1	1SDA068648R1
XT1	Marco para mando directo RHD	1SDA068651R1	1SDA068651R1
XT1	Marco para RC Sel/Inst diferencial	1SDA068653R1	1SDA068654R1
XT2	Marco pequeño para interruptor	1SDA068657R1	1SDA068657R1
XT2	Marco grande para interruptor	1SDA068641R1	1SDA068642R1
XT2	Marco para MOE/MOE-E/FLD	1SDA068649R1	1SDA068649R1
XT2	Marco para MOE/MOE-E/FLD W	1SDA068650R1	1SDA068650R1
XT2	Marco para mando directo RHD	1SDA068651R1	1SDA068651R1
XT2	Marco para mando directo RHD W	1SDA068652R1	1SDA068652R1
XT2	Marco para RC Sel diferencial		1SDA066647R1
XT2	Marco para RC Sel W diferencial		1SDA066648R1
XT3	Marco pequeño para interruptor	1SDA068657R1	1SDA068657R1
XT3	Marco grande para interruptor	1SDA068644R1	1SDA068645R1
XT3	Marco para MOD	1SDA068648R1	1SDA068648R1
XT3	Marco para mando directo RHD	1SDA068651R1	1SDA068651R1
XT3	Marco para RC Sel/RC Inst diferencial	1SDA068655R1	1SDA068656R1
XT4	Marco pequeño para interruptor	1SDA068657R1	1SDA068657R1
XT4	Marco grande para interruptor	1SDA068646R1	1SDA068647R1
XT4	Marco para MOE/MOE-E/FLD	1SDA068649R1	1SDA068649R1
XT4	Marco para MOE/MOE-E/FLD W	1SDA068650R1	1SDA068650R1
XT4	Marco para mando directo RHD	1SDA068651R1	1SDA068651R1
XT4	Marco para mando directo RHD W	1SDA068652R1	1SDA068652R1
XT4	Marco para RC Sel diferencial		1SDA066649R1
XT4	Marco para RC Sel W diferencial		1SDA066650R1
XT5	Marco para interruptor	1SDA105139R1	1SDA105139R1
XT5	Marco para MOE/MOE-E/FLD/RHD	1SDA105137R1	1SDA105137R1
XT5	Marco para MOE/MOE-E/FLD/RHD W	1SDA105138R1	1SDA105138R1
XT5	Marco para RC Sel diferencial		1SDA105135R1(*)
XT5	Marco para RC Sel W diferencial		1SDA105136R1(*)
XT6	Marco para interruptor	1SDA105142R1	1SDA105142R1
XT6	Marco para MOE/FLD/RHD	1SDA105140R1	1SDA105140R1
XT6	Marco para MOE/FLD/RHD W	1SDA105141R1	1SDA105141R1
XT7	Marco para RHD	1SDA105143R1	1SDA105143R1
XT7-XT7 M	Marco IP30 XT7-XT7 M	1SDA073862R1	1SDA073862R1
XT7-XT7 M	Marco IP30 XT7-XT7 M W	1SDA073863R1	1SDA073863R1

(\*) Consultar disponibilidad.

# Códigos de pedido de accesorios

## Enclavamientos y dispositivos de maniobra

### Dispositivos de conmutación automática

#### Enclavamiento mecánico posterior



Enclavamiento mecánico posterior - MIR-H



Placa para enclavamiento mecánico posterior

Tamaño	Tipo	Código
<b>Chasis XT1-XT2-XT3-XT4</b>		
XT1...XT4	MIR-H Enclavamiento horizontal	1SDA066637R1
XT1...XT4	MIR-H Enclavamiento vertical	1SDA066638R1
XT1	Placa XT1 F	1SDA066639R1
XT1	Placa XT1 P	1SDA066640R1
XT2	Placa XT2 F	1SDA066641R1
XT2	Placa XT2 P/W	1SDA066642R1
XT3	Placa XT3 F	1SDA066643R1
XT3	Placa XT3 P	1SDA066644R1
XT4	Placa XT4 F	1SDA066645R1
XT4	Placa XT4 P/W	1SDA066646R1
<b>Chasis XT5</b>		
XT5	MIR-H	1SDA105117R1
XT5	MIR-V	1SDA105119R1
XT5	Placa XT5 F	1SDA105122R1
XT5	Placa XT5 P/W 400 A	1SDA105123R1
XT5	Placa XT5 P/W 630 A	1SDA105124R1
XT4	Placa para XT4 F con XT5 MIR	1SDA105121R1
XT4	Placa XT4 P/W con XT5 MIR	1SDA105125R1
<b>Chasis XT6</b>		
XT6	MIR-H	1SDA105118R1
XT6	MIR-V	1SDA105120R1
XT6	Placa XT6 F	1SDA105126R1
XT6	Placa XT6 W	1SDA105127R1
XT5	Placa para XT5 F con XT6 MIR	1SDA101988R1
XT5	Placa para XT5 P/W 400 A con XT6 MIR	1SDA101989R1
XT5	Placa para XT5 P/W 630 A con XT6 MIR	1SDA101990R1

Nota: Si el interruptor enclavado lleva mando motor de energía acumulada (MOE/MOE-E), es obligatorio un bloqueo por llave entre el MOL-D y MOL-S.

#### Enclavamiento por cables

Tamaño	Tipo	Código
XT7-XT7 M	Tipo A horizontal	1SDA073881R1
XT7-XT7 M	Tipo A vertical	1SDA073885R1
XT7-XT7 M	Soporte para enclavamiento mecánico FP Tipo A	1SDA073896R1
XT7-XT7 M	Soporte para enclavamiento mecánico para interruptor fijo de Tipo A - instalado en suelo	1SDA073893R1
XT7-XT7 M	Soporte para enclavamiento mecánico para interruptor fijo de Tipo A - instalado en pared	1SDA073894R1

#### ATS021 - ATS022 Dispositivos de conmutación automática



ATS021 - ATS022  
Dispositivos de  
conmutación automática

Tamaño	Tipo	Código
XT1...XT7 M	ATS021 Dispositivo de conmutación automática multitenisión	1SDA065523R1
XT1...XT7 M	ATS021 Dispositivo de conmutación automática de control avanzado	1SDA065524R1

# Códigos de pedido de accesorios

## Dispositivos diferenciales

### Dispositivos diferenciales

#### Dispositivos diferenciales



RC Inst/RC Sel



RC Sel

Tamaño	Tipo	3 polos	4 polos
XT1	RC Sel Bajo 200 mm		1SDA067121R1
XT1	XT1 RC Inst	1SDA067122R1	1SDA067124R1
XT1	XT1 RC Sel	1SDA067123R1	1SDA067125R1
XT2	XT1 RC Sel		1SDA067126R1
XT3	XT3 RC Inst	1SDA067127R1	1SDA067129R1
XT3	XT3 RC Sel	1SDA067128R1	1SDA067130R1
XT3	XT3 RC Tipo-B		1SDA067132R1
XT4	XT4 RC Sel		1SDA067131R1
XT5	XT5 RC Sel <sup>(1)</sup>		1SDA105131R1

(1) También puede instalarse en interruptores tripolares.

#### Relé diferencial de montaje en panel



Retardo diferencial tipo cuadro - RCQ020/A

Tamaño	Tipo	Código
XT1...XT7 M	RCQ020/A 115-230 V CA	1SDA065979R1
XT1...XT7 M	RCQ020/A 415 V CA	1SDA065980R1
XT1...XT7 M	RCQ020/P 110-690 V CA	1SDA069390R1
XT1...XT7 M	Toroide cerrado Ø 60 mm	1SDA037394R1
XT1...XT7 M	Toroide cerrado Ø 110 mm	1SDA037395R1
XT1...XT7 M	Toroide cerrado Ø 185 mm	1SDA050543R1

Nota: La bobina de apertura y la bobina de mínima tensión deben solicitarse por separado.



Toroide

## Códigos de pedido de accesorios

Accesorios para relés electrónicos Ekip LSI, Ekip LSIg y Ekip M-LRIU

Relés Ekip LSI, Ekip LSIg y Ekip M-LRIU

### Accesorios para relés electrónicos Ekip Dip (Ekip LSI, Ekip LSIg y Ekip M-LRIU)



Ekip Display

Tamaño	Tipo	Fijo/Enchufable	Extraíble
XT2-XT4	Ekip Display	1SDA068659R1	1SDA068659R1
XT2-XT4	Ekip LED Meter	1SDA068660R1	1SDA068660R1
XT2-XT4	Ekip Com	1SDA068661R1	1SDA068662R1
XT2-XT4	Interfaz HMI030 en el frontal del cuadro	1SDA063143R1	1SDA063143R1



Ekip LED Meter

### Kits de conexión

Tamaño	Tipo	Fijo/Enchufable	Extraíble
XT2-XT4	Kit de tensión auxiliar 24 V CC para relés electrónicos	1SDA066980R1	1SDA066981R1
XT2-XT4	Kit para conexión de neutro exterior	1SDA066984R1	1SDA066985R1
XT4	Kit para conexión de tensión de neutro exterior	1SDA069651R1	1SDA069652R1

# Códigos de pedido de accesorios

## Accesorios para relés electrónicos Ekip Touch

### Ekip Cartridge



Ekip Cartridge

Tamaño	Tipo	Código
XT2-XT4-XT5	Ekip Cartridge 2 ranuras XT2-XT4-XT5	1SDA105203R1
XT2-XT4-XT5	Ekip Cartridge 4 ranuras XT2-XT4-XT5	1SDA105204R1

### Módulo de alimentación



Ekip Supply

Tamaño	Tipo	Código
XT2... XT5-XT7-XT7 M	Ekip Supply 110-240 V CA/CC	1SDA074172R1
XT2... XT5-XT7-XT7 M	Ekip Supply 24-48 V CC	1SDA074173R1

### Módulos de conectividad

#### Módulos internos



Ekip COM

Tamaño	Tipo	Fijo/Enchufable	Extraíble
XT2-XT4	Ekip Com Ethernet	1SDA105173R1	1SDA105173R1
XT2-XT4	Ekip Com Hub	1SDA105160R1	1SDA105160R1
XT2-XT4	Ekip Com IEC61850	1SDA105174R1	1SDA105174R1
XT2-XT4	Ekip Com Modbus RTU	1SDA105175R1	1SDA105176R1
XT2-XT4	Ekip Com Modbus TCP	1SDA105177R1	1SDA105177R1
XT2-XT4	Ekip Com Profinet	1SDA105180R1	1SDA105180R1
XT2-XT4	Ekip Link	1SDA105197R1	1SDA105197R1
XT2-XT4	Ekip Com STA Modbus TCP*	1SDA105183R1	1SDA105184R1
XT2-XT4	Ekip Com STA Modbus RTU*	1SDA105181R1	1SDA105182R1
XT5	Ekip Com Ethernet	1SDA105185R1	1SDA105185R1
XT5	Ekip Com Hub	1SDA105161R1	1SDA105161R1
XT5	Ekip Com IEC61850	1SDA105186R1	1SDA105186R1
XT5	Ekip Com Modbus RTU	1SDA105187R1	1SDA105188R1
XT5	Ekip Com Modbus TCP	1SDA105189R1	1SDA105189R1
XT5	Ekip Com Profinet	1SDA105192R1	1SDA105192R1
XT5	Ekip Link	1SDA105198R1	1SDA105198R1
XT5	Ekip Com STA Modbus TCP*	1SDA105195R1	1SDA105196R1
XT5	Ekip Com STA Modbus RTU*	1SDA105193R1	1SDA105194R1

\* Los módulos internos Ekip Com STA también están disponibles para otros relés. Para más información, consulte el capítulo «Comunicación y conectividad», apartado «Módulos internos».



Ekip Link

**Cartucho y módulos XT7**

Tamaño	Tipo	Código
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Ekip Com Modbus RTU Tmax XT	1SDA105166R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Ekip Com Modbus TCP Tmax XT	1SDA105167R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Ekip Com Profibus Tmax XT	1SDA105170R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Ekip Com Profinet Tmax XT	1SDA105171R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Ekip Com Devicenet Tmax XT	1SDA105162R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Ekip Com Ethernet/IP Tmax XT	1SDA105163R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Ekip Com IEC61850 Tmax XT	1SDA105165R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Ekip Link Tmax XT	1SDA105172R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Ekip Com Hub Tmax XT	1SDA105164R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Ekip Com R Modbus RTU	1SDA074157R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Ekip Com R Modbus TCP	1SDA107402R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Ekip Com R Profibus	1SDA074159R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Ekip Com R Profinet	1SDA107403R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Ekip Com R DeviceNet™	1SDA074161R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Ekip Com R EtherNet/IP™	1SDA107404R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Ekip Com R IEC61850	1SDA107405R1
XT7 M	Ekip Com Actuator	1SDA074166R1

**Sistemas de visualización y supervisión****Sistemas de visualización y supervisión**

Tamaño	Tipo	Código
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Pantalla Ekip Multimeter en el frontal del cuadro	1SDA074192R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Software Ekip View para 30 interruptores	1SDA074298R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Software Ekip View para 60 interruptores	1SDA074299R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Software Ekip View para interruptores ilimitados	1SDA074300R1

# Códigos de pedido de accesorios

## Accesorios para relés electrónicos Ekip Touch

### Módulos de señalización

#### Módulos internos

Tamaño	Tipo	Fijo/Enchufable	Extraíble
XT5	EKIP Signalling 1K-1 XT5 INT	1SDA105201R1	1SDA105202R1

#### Módulos externos

Tamaño	Tipo	Código
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Ekip Signalling 10K	1SDA074171R1



Ekip 10K Signalling



Ekip 2K Signalling

#### Cartucho y módulos XT7

Tamaño	Tipo	Código
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Ekip Signalling 2K-1	1SDA074167R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Ekip Signalling 2K-2	1SDA074168R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	RELT- Ekip 2K-3	1SDA074169R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Ekip Signalling 3T-1 AI - Temp PT1000	1SDA085693R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Ekip Signalling 3T-2 AI - Temp PT1000	1SDA085694R1

### Otros módulos

#### Módulos de medición

Tamaño	Tipo	Código
XT7-XT7 M	Módulo Ekip Measuring	1SDA105210R1
XT7-XT7 M	Toma de tensión para neutro en lado derecho L1 L2 L3 N	1SDA076244R1



Ekip Measuring

#### Módulo de mantenimiento interno

Tamaño	Tipo	Fijo/Enchufable	Extraíble
XT5	Módulo EKIP Maintenance XT5 INT	1SDA105199R1	1SDA105200R1

#### Módulo Synchrocheck

Tamaño	Tipo	Código
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Ekip Synchrocheck	1SDA074183R1

**Módulo de interfaz de contactor**

Tamaño	Tipo	Código
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Ekip CI	1SDA105205R1

**Módulo de sonda de señalización externa 3T**

Tamaño	Tipo	Código
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Sonda externa PT1000 3mt	1SDA085695R1

**Opciones para relés electrónicos Ekip**

Tamaño	Tipo	Código
XT7-XT7 M	Tomas de tensión instaladas en interior superior	1SDA074216R1
XT7-XT7 M	Tomas de tensión instaladas en exterior	1SDA074217R1
XT7-XT7 M	Configuración de cables con tomas de tensión internas inferiores	1SDA074213R1
XT7-XT7 M	Configuración de cables con tomas de tensión internas superiores	1SDA074214R1
XT7-XT7 M	Configuración de cables con tomas de tensión externas	1SDA074215R1
XT7-XT7 M	RTC Ekip 24 V	1SDA073772R1
XT7-XT7 M	Contacto auxiliar de posición AUP Ekip	1SDA073768R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Sin conectividad Bluetooth	1SDA114808R1



Contactos Ekip RTC

**Kits de conexión**

Tamaño	Tipo	Fijo	Enchufable	Extraíble
XT2-XT4	Kit de conector lateral con 24 V CC y cable de bus interno	1SDA101979R1	1SDA101979R1	
XT2-XT4	Kit de conector lateral con 24 V CC y cable de bus interno, cable de selectividad, cable neutro exterior			1SDA105206R1
XT2-XT4	Kit de sensor Ext NE V para Ekip Touch: solo conexión de tensión de neutro exterior <sup>(1)</sup>	1SDA101978R1	1SDA101978R1	
XT2-XT4	Kit de selectividad de zona para Ekip Touch <sup>(1)</sup>	1SDA113126R1	1SDA113126R1	
XT5	Kit de conexión 24 Vcc y bus interno			1SDA105207R1
XT5	Kit de sensor Ext NE V para Ekip Touch: solo conexión de tensión de neutro exterior	1SDA107391R1	1SDA107395R1	1SDA107395R1
XT5	Kit de sensor Ext NE V para Ekip Touch: solo conexión de corriente de neutro exterior		1SDA107394R1	1SDA107394R1
XT5	Kit de sensor Ext NE V+V para Ekip Touch: conexión de corriente y tensión de neutro exterior		1SDA107393R1	1SDA107393R1
XT5	Kit de sensor Ext NE V para Ekip Dip: solo conexión de corriente de neutro exterior		1SDA107396R1	1SDA107396R1
XT5	Kit de selectividad de zona para Ekip Touch	1SDA113125R1	1SDA107397R1	1SDA107397R1
XT2-XT4-XT5	Carriles DIN de bornera con 5 posiciones	1SDA101976R1	1SDA101976R1	1SDA101976R1
XT2-XT4-XT5	Carriles DIN de bornera con 10 posiciones	1SDA101977R1	1SDA101977R1	1SDA101977R1

(1) Si se necesita la versión extraíble, basta con solicitar el código 1SDA105206R1.

## Códigos de pedido de accesorios

### Accesorios para relés electrónicos Ekip Touch

#### Funcionalidad avanzada

##### Paquetes

Tamaño	Tipo	Código
XT2-XT4	Medidas para XT2-XT4	1SDA105208R1
XT2-XT4	Protección adaptativa XT2-XT4	1SDA105221R1
XT2-XT4	Protección de frecuencia para XT2-XT4	1SDA105215R1
XT2-XT4	Protección de potencia para XT2-XT4	1SDA105217R1
XT2-XT4	Protección ROCOF para XT2-XT4	1SDA105219R1
XT2-XT4	Protección avanzada de tensiones para XT2-XT4	1SDA105213R1
XT2-XT4	Protección de tensiones para XT2-XT4	1SDA105211R1
XT5-XT7-XT7 M	Data Logger para XT5-XT7	1SDA105224R1
XT5-XT7-XT7 M	Analizador de red para XT5-XT7	1SDA105226R1
XT5-XT7-XT7 M	Pack de medidas para XT5-XT7	1SDA105209R1
XT5-XT7-XT7 M	Protección adaptativa para XT5-XT7	1SDA105222R1
XT5-XT7-XT7 M	Protección de frecuencia para XT5-XT7	1SDA105216R1
XT5-XT7-XT7 M	Protección de potencia para XT5-XT7	1SDA105218R1
XT5-XT7-XT7 M	Protección ROCOF para XT5-XT7	1SDA105220R1
XT5-XT7-XT7 M	Protección avanzada de tensiones para XT5-XT7	1SDA105214R1
XT5-XT7-XT7 M	Protección de tensiones para XT5-XT7	1SDA105212R1

##### Funcionalidad de medición

Tamaño	Tipo	Código
XT2-XT4	Medición de potencia y energía de clase 1 <sup>(1)</sup>	1SDA107492R1
XT5-XT7	Medición de potencia y energía de clase 1 <sup>(1)</sup>	1SDA107493R1

(1) Solo instalado de fábrica.

## Sistemas de visualización y supervisión

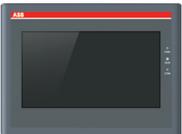
### Sistemas de visualización y supervisión



Pantalla Ekip Multimeter

Tamaño	Tipo	Código
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Pantalla Ekip Multimeter en el frontal del cuadro	1SDA074192R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Software Ekip View para 30 interruptores	1SDA074298R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Software Ekip View para 60 interruptores	1SDA074299R1
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Software Ekip View para interruptores ilimitados	1SDA074300R1

### Lite Panel



Lite Panel

Tamaño	Tipo	Código
XT2-XT4-XT5-XT7-XT7 M	Lite Panel	1SDA114809R1

# Códigos de pedido de accesorios

## Otros accesorios para relés

### Prueba y configuración

#### Prueba y configuración

Tamaño	Tipo	Código
XT2-XT4-XT5-XT6-XT7-XT7 M	Ekip TT - Unidad de prueba de disparo	1SDA066988R1
XT2-XT4-XT5-XT6-XT7-XT7 M	Ekip Programming - Cable conexión del relé protección a PC	1SDA076154R1
XT2-XT4-XT5-XT6-XT7-XT7 M	Ekip T&P - Unidad de programación y prueba	1SDA066989R1

### Sensor de corriente

#### Sensor de corriente para el conductor neutro fuera del interruptor



Sensor de corriente

Tamaño	Tipo	Código
XT2	CT Neutro exterior 10 A Ekip Dip	1SDA067211R1
XT2	CT Neutro exterior 25 A Ekip Dip	1SDA067212R1
XT2	CT Neutro exterior 63 A Ekip Dip	1SDA069142R1
XT2	CT Neutro exterior 100 A Ekip Dip	1SDA069143R1
XT2	CT Neutro exterior 160 A Ekip Dip	1SDA069144R1
XT2	CS Neutro exterior $\leq 63$ A Ekip Touch	1SDA101970R1
XT2	CS Neutro exterior $\geq 100$ A Ekip Touch	1SDA105150R1
XT2	CS Neutro exterior $\leq 63$ A Ekip Touch con tensión	1SDA107398R1
XT2	CS Neutro exterior $\geq 100$ A Ekip Touch con tensión	1SDA107399R1
XT4	CT Neutro exterior 40 A Ekip Dip	1SDA066975R1
XT4	CT Neutro exterior 63 A Ekip Dip	1SDA066976R1
XT4	CT Neutro exterior 100 A Ekip Dip	1SDA066977R1
XT4	CT Neutro exterior 160 A Ekip Dip	1SDA066978R1
XT4	CT Neutro exterior 250 A Ekip Dip	1SDA066979R1
XT4	CS Neutro exterior IEC Ekip Touch	1SDA105151R1
XT4	CS Neutro exterior Ekip Touch con tensión	1SDA107400R1
XT5	CT Neutro exterior 250 A Ekip Dip	1SDA101966R1
XT5	CT Neutro exterior 320 A Ekip Dip	1SDA105153R1
XT5	CT Neutro exterior 400 A Ekip Dip	1SDA105154R1
XT5	CT Neutro exterior 630 A Ekip Dip	1SDA105156R1
XT5	CS Neutro exterior Ekip Touch	1SDA105157R1
XT5	CS Neutro exterior Ekip Touch con tensión	1SDA107401R1
XT6	CT Neutro exterior 630 A Ekip Dip	1SDA107672R1
XT6	CT Neutro exterior 800 A Ekip Dip	1SDA105158R1
XT6	CT Neutro exterior 1000 A Ekip Dip	1SDA105159R1
XT7-XT7 M	CS Neutro exterior hasta 2000 A	1SDA073736R1



Toroide homopolar

**Toroide homopolar para el conductor de tierra de la alimentación principal**

Tamaño	Tipo	Código
XT7-XT7 M	Toroide homopolar 100 A	1SDA073743R1
XT7-XT7 M	Toroide homopolar 250 A	1SDA076248R1
XT7-XT7 M	Toroide homopolar 400 A	1SDA076249R1
XT7-XT7 M	Toroide homopolar 800 A	1SDA076250R1



Toroide diferencial

**Toroide diferencial RC**

Tamaño	Tipo	Código
XT7-XT7 M	Toroide diferencial RC RC 3p/4p	1SDA073741R1

**Terminal de defecto a tierra diferencial modificado**

Tamaño	Tipo	Código
XT7-XT7 M	Terminal MDGF para interruptor fijo*	1SDA114800R1
XT7-XT7 M	Terminal MDGF para interruptor extraíble*	1SDA114798R1

\* El sensor externo de corriente de fase y el transformador externo sumador de corriente deben encargarse por separado.

**Rating Plug (Calibre del relé) para relés Ekip****Rating Plug**

Tamaño	Tipo	Suministro suelto	Instalado
XT5	Rating Plug In=250 A	1SDA101991R1	
XT5	Rating Plug In=320 A	1SDA101994R1	
XT5	Rating Plug In=400 A	1SDA101995R1	
XT5	Rating Plug In=500 A	1SDA101997R1	
XT5	Rating Plug In=630 A	1SDA102000R1	

**Relés Ekip Dip LS/I, Ekip Dip LIG, Ekip M-I, Ekip Dip G-LS/I - BASIC**

XT7-XT7 M	Rating Plug In=630 A XT7-XT7 M	1SDA107617R1	1SDA107623R1
XT7-XT7 M	Rating Plug In=800 A XT7-XT7 M	1SDA102011R1	1SDA102013R1
XT7-XT7 M	Rating Plug In=1000 A XT7-XT7 M	1SDA102014R1	1SDA102016R1
XT7-XT7 M	Rating Plug In=250 A XT7-XT7 M	1SDA102018R1	1SDA102019R1
XT7-XT7 M	Rating Plug In=1600 A XT7-XT7 M	1SDA102020R1	

**Ekip Dip LSI, Ekip Dip LSIG, Ekip Touch todos**

XT7-XT7 M	Rating Plug In=630 A XT7-XT7 M	1SDA107619R1	1SDA107621R1
XT7-XT7 M	Rating Plug In=800 A XT7-XT7 M	1SDA102001R1	1SDA102003R1
XT7-XT7 M	Rating Plug In=1000 A XT7-XT7 M	1SDA102004R1	1SDA102006R1
XT7-XT7 M	Rating Plug In=250 A XT7-XT7 M	1SDA102008R1	1SDA102009R1
XT7-XT7 M	Rating Plug In=1600 A XT7-XT7 M	1SDA102010R1	
XT7-XT7 M	Rating Plug RC In=800 A XT7-XT7 M	1SDA102021R1	1SDA102022R1
XT7-XT7 M	Rating Plug RC In=1250 A XT7-XT7 M	1SDA102023R1	1SDA102024R1

Rating Plug -  
Calibre del relé



—  
**ABB SACE S.p.A.**

**Área de negocio Electrification**

**División Smart Power**

Calle San Romualdo 13

28037, Madrid - España

Teléfono: +34 91 581 93 93

[new.abb.com/low-voltage/es/productos/interruptores-automaticos/xt](http://new.abb.com/low-voltage/es/productos/interruptores-automaticos/xt)



Manténgase informado. Descubra mucho más visitando la página web dedicada específicamente a SACE Tmax XT y manténgase siempre al día con la última edición del catálogo.