
NOTA TÉCNICA

Rearme Automático de un TMAX XT XT1-XT3 con RGU10-MT

NOTA TÉCNICA V20240718

En esta nota técnica se explicará cómo realizar el conexionado y programación de un RGU10-MT para hacer el rearme automático de un interruptor Tmax XT con MOD.

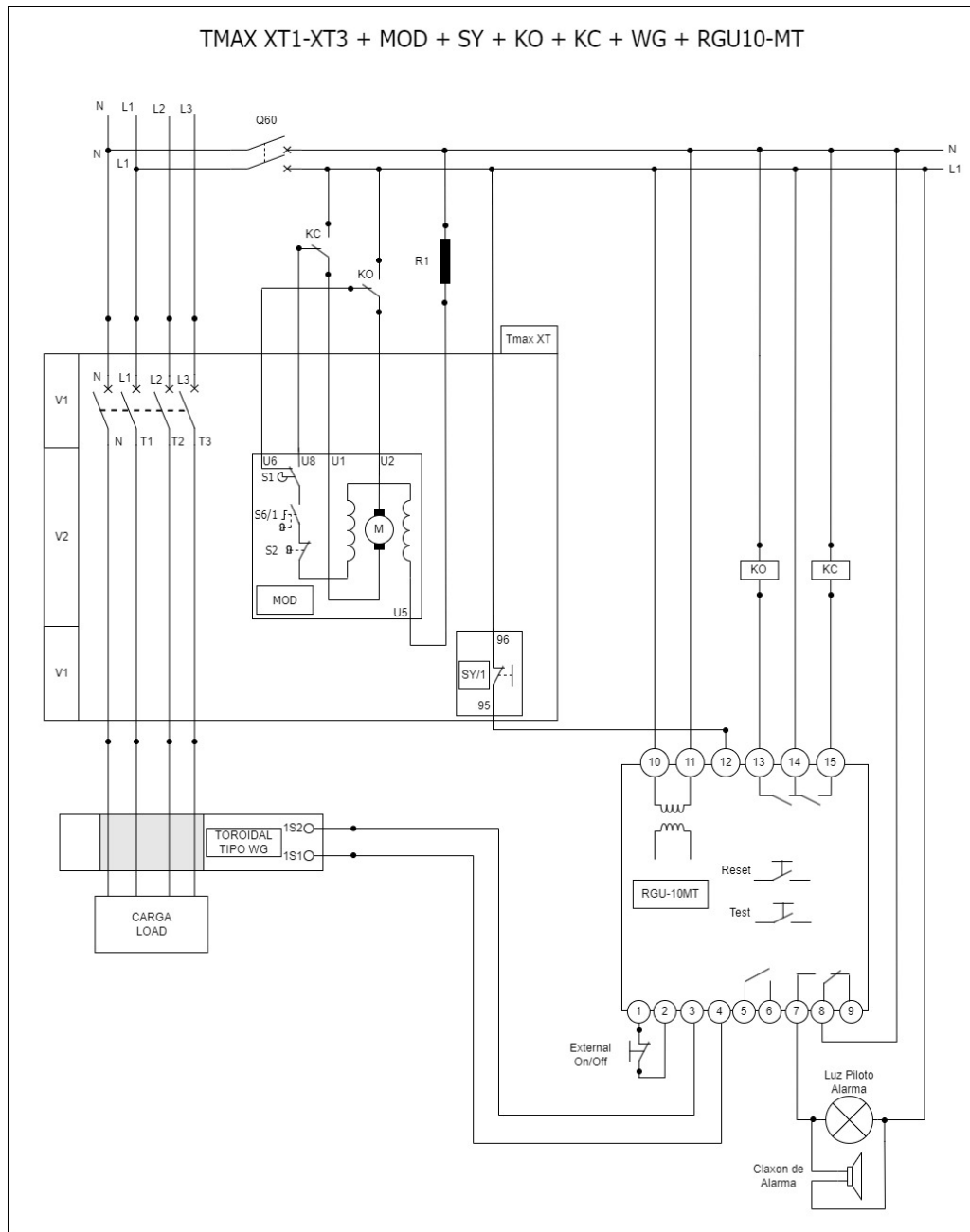
Consideraciones

Para el esquema circuital planteado no ha sido comprobado por las diferentes fábricas de los productos involucrados (5 diferentes fabricas), por lo tanto, solo se deben tomar las referencias nombradas como sugerencias y no como una solución avalada por ABB. Además, les invitamos a verificar que las condiciones base planteadas para implementar dicho circuito son compatibles con su aplicación, ya que esto podría modificar tanto el diagrama circuital como las referencias aplicables.

Se considera que el sistema de alimentación de Potencia es III+N a 50Hz con tensiones fase-fase de 400V y fase-neutro de 230V, Se considera que no existe una fuente de alimentación de seguridad disponible y que las tomas de alimentación para el circuito de control y señalización se tomarán desde aguas arriba del interruptor y se protegerá con un interruptor magnetotérmico correspondiente

Las referencias de producto fueron verificadas como disponibles en las tarifas a día 17/07/2024

Esquema de Conexión



Nomenclatura del diagrama circuital:

Siglas	Significado
1	Terminal 1 del RGUMT-10: Entrada de disparo - Rearme externo
2	Terminal 2 del RGUMT-10: Entrada de disparo - Rearme externo
3	Terminal 3 del RGUMT-10: Entrada corriente transformador 1S2
4	Terminal 4 del RGUMT-10: Entrada corriente transformador 1S1
5	Terminal 5 del RGUMT-10: Contacto de disparo, bobina (Común)
6	Terminal 6 del RGUMT-10: Contacto de disparo, bobina (NA)
7	Terminal 7 del RGUMT-10: Relé de enclavamiento (NA)
8	Terminal 8 del RGUMT-10: Relé de enclavamiento (Común)
9	Terminal 9 del RGUMT-10: Relé de enclavamiento (NC)
10	Terminal 10 del RGUMT-10: A1, Alimentación Auxiliar
11	Terminal 11 del RGUMT-10: A2, Alimentación Auxiliar / Estado del magnetotérmico
12	Terminal 12 del RGUMT-10: Estado del magnetotérmico
13	Terminal 13 del RGUMT-10: Contacto de salida motor (OFF)
14	Terminal 14 del RGUMT-10: Contacto de salida motor (Común)
15	Terminal 15 del RGUMT-10: Contacto de salida motor (ON)
1S1-2	Terminales del Toroidal tipo WG: Bobinado de trabajo Terminales del contacto auxiliar SY/1: Contactos normalmente cerrados que cambian de estado en caso de que el interruptor se encuentre disparado
95-96	parado
CARGA / LOAD	Cualquier carga que este protegiendo el interruptor Tmax XT
Claxon de alarma	Elemento opcional que sirve para en caso de que se dispare el interruptor se genere una alarma sonora
External On/Off	Pulsador o selector NC que dispara el interruptor de forma manual a través del RGU10-MT
KC	Contactador o Relé Auxiliar encargado de hacer la acción de cierre del interruptor en caso de que su bobina sea alimentada
KO	Contactador o Relé Auxiliar encargado de hacer la acción de apertura del interruptor en caso de que su bobina sea alimentada
L1-3	Fases de la 1 a la 3. También considerado como los polos de interruptor aguas arriba (más cercanos a la fuente de alimentación)
Luz Pi- loto de Alarma	Elemento opcional que sirve para en caso de que se dispare el interruptor se active una luz piloto
M	Motor
MOD	Motor de accionamiento directo. Accesorio compatible con Tmax XT1-XT3
N	Neutro
Q60	Interruptor magneto térmico encargado de proteger al circuito secundario que alimenta al MOD, RGU10-MT, KC, KO, luz piloto de alarma y claxon de alarma.
R1	Resistencia externa necesaria por el MOD en caso de ser alimentado entre 480/525 Vac.
RGU10- MT	Relé diferencial, encargado de disparar y rearmar el interruptor asociado de forma automática.
S1	Contacto controlado por la leva del mando motor

S2	Contacto controlado por bloqueo de llave del mando motor de acción directa
S6/1	Contactos controlados por interruptor selector Auto/Manual del mando motor de acción directa
SY/1	Contactos para señalización de interruptor abierto por actuación del relé de protección de sobreintensidad, relé termo- magnético y solenoides Y0, Y01, Y02, YU (posición disparada)
T1-3	Considerados como los polos de interruptor aguas abajo (más cercanos a la carga)
TMAX XT	Interruptor de caja moldeada. Considerado como XT1 o XT3 para este diagrama circuital
Toroidal tipo WG	Toroidal WG encargado de supervisar la presencia de corrientes diferenciales
U1	Terminal U1 del MOD
U2	Terminal U2 del MOD
U5	Terminal U5 del MOD
U6	Terminal U6 del MOD
U8	Terminal U8 del MOD
V1	Aplicaciones del interruptor
V2	Aplicaciones del mando motor

Referencias de Producto:

Diagrama Circuital	Producto	Referencia	Comentario
Tmax XT	XT1H 160 TMD 160-1600 4p F F InN=100%	1SDA067464R1	Se indican 2 modelos como referencia, pero se recuerda que se debe usar el que se adapte a la aplicación de cliente. Solo es necesario 1 de los 2.
	XT3S 250 TMD 250-2500 4p F F InN=100%	1SDA068232R1	
MOD	MOD XT1-XT3 220...250V ac/dc	1SDA066460R1	
SY/1	AUX-C 1Q+1SY 250Vac/dc XT1...XT6 F/P	1SDA066431R1	
RGU10-MT	RGU-10 MT - fijación carril DIN con comunicación Modbus	2CSJ356001R0202	
R1	Resistores suministrados con la unidad MOD, requeridos en caso de alimentación 480/525V		
KO	CR-P230AC1 Pluggable interface relay 1c/o, A1-A2=230VAC, 250V/16A	1SVR405600R3000	Tener especial cuidado de no realizar una orden de cierre o apertura durante los primeros 100ms de la acción opuesta.
	CR-PSS Standard socket for 1c/o or 2c/o CR-P relays	1SVR405650R1000	
	CR-PH Holder for CR-P socket	1SVR405659R0000	Este relé fue elegido a partir del documento 1SDM000088R0001 donde originalmente utilizan un CT-AWE cuya "Utilization Category" por UL 508 era B300 por lo cual se buscó un relé auxiliar que también cumpliera con esta categoría
KC	CR-P230AC1 Pluggable interface relay 1c/o, A1-A2=230VAC, 250V/16A	1SVR405600R3000	Este relé fue elegido a partir del documento 1SDM000088R0001 donde originalmente utilizan un CT-AWE cuya "Utilization Category" por UL 508 era B300 por lo cual se buscó un relé auxiliar que también cumpliera con esta categoría
	CR-PSS Standard socket for 1c/o or 2c/o CR-P relays	1SVR405650R1000	
	CR-PH Holder for CR-P socket	1SVR405659R0000	
TOROIDAL TIPO WG	WGC180 (180 Ø)	2CSG321001R0202	Esta referencia dependerá de la sección de los cables
External On-Off	Front Panel: Non-illuminated machine stop pushbuttons - Compact Range - RED - Twist release CE3T-10R-01	1SFA619500R1041	Escoja la opción de front panel o la de dinrail de acuerdo con su aplicación.
	Din Rail: On-Off switches, 16 A, E211-16-10 (1 NO)	2CCA703000R0001	
Luz piloto Alarma	Front Panel: Pilot lights - Compact Range - Red - 230V AC - CL2-523R	1SFA619403R5231	Escoja la opción de front panel o la de dinrail de acuerdo con su aplicación.
	Din Rail: Indicator lights - Red - 115-250 V AC - E219-C	2CCA703401R0001	
Claxon Alarma	Front Panel: Buzzers - Compact Range - Black - Pulsated Sound - 230 V AC - CB1-633B	1SFA619600R6336	Existe la opción de Sirenas, ver referencias de pulsantería / front panel
	Din Rail: Ver referencias de pulsantería / din rail		

<p>Q60</p>	<p>Protege: MOD (500VA arranque / 300VA permanente) + RGU10-MT (6 VA) + KC Bobina del CR-P230AC1 (0,75 VA) + KO Bobina del CR-P230AC1 (0,75 VA) + Luz piloto CL2-523R (3,9 VA -17 mA @ 230V AC) + Alarma Sonora CB1-633B (9,2 VA - 40 mA @ 230V AC)</p> <p>Consumo total promedio sumado sin considerar maniobras se encuentra en 521/321 VA - 2,3/1,4 A @ 230V AC</p> <p>Posible Referencia S302P-C1,6</p>	<p>2CDS382001R0974</p>	<p>Referencia elegida después de analizar la referencia propuesta en el documento 1SDC001022B0901 (S202-C6 Icu=16kA), debido a que en esta propuesta se consideraban múltiples Tmax xt con sus respectivos MODs y un ATS.</p> <p>Se decidió estudiar bajo las potencias de uso de los elementos propuestos manteniendo un Icu igual o superior a la planteado.</p> <p>Además, se verificó en la aplicación de Curves del PartnerHub que el interruptor no dispararía durante un arranque del MOD durante los primeros 100ms durante el accionamiento del mando motor para cambiar de estado el MCCB Tmax XT.</p>
-------------------	---	-------------------------------	--

Programación RGU

Primero. Activar el elemento de corte.

1. Pulsación larga del botón **prog** hasta que cambie la pantalla



2. Pulsaciones cortas de **↻** hasta que aparezca TRIP.



3. Pulsación de **prog** para poder editar.
4. Pulsaciones cortas de **↻** hasta que aparezca Nb.



5. Pulsar **prog** dos veces para guardar.

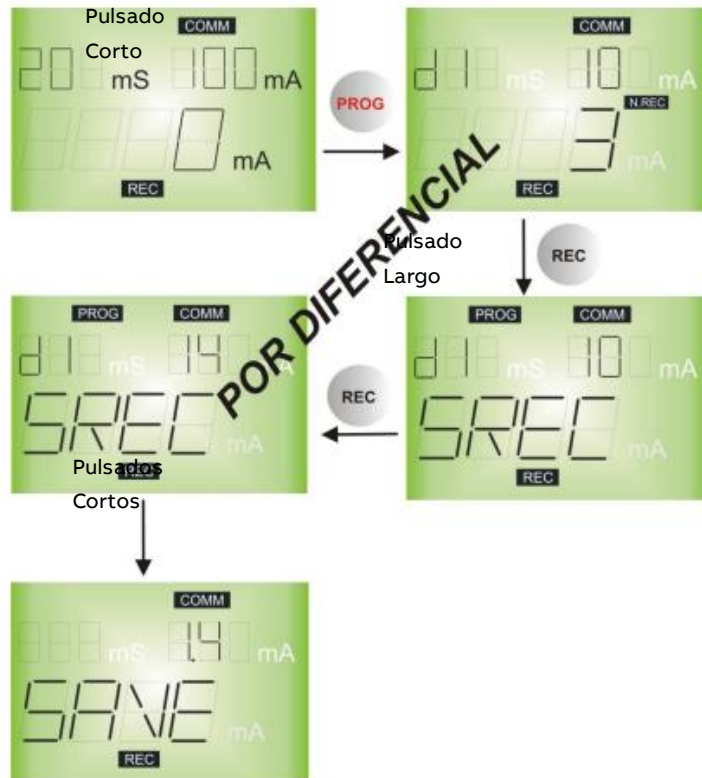
Segundo. Elegir el número de reconexiones y la secuencia de tiempo entre ellas.

1. Pulsaciones cortas del botón **prog** hasta visualizar la pantalla de reconexiones por diferencial
2. Pulsaciones cortas del botón **REC** hasta elegir la configuración de reconexiones deseada (las posibles opciones de reconexión se encuentran en la tabla)

SECUENCIAS DE RECONEXIÓN POR DISPARO DIFERENCIAL

SREC	NºRECONEXIONES	SECUENCIA TIEMPOS	TIEMPO DE RESET
0		Se inhabilita la reconexión.	
1	6	8, 16, 30, 59, 115 y 224 s	15 minutos
2	30	20, 40 s y 5 minutos el resto.	15 minutos
3	8	30 s, 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 minutos	15 minutos
4	6	10, 20, 30, 60, 130 y 600 s	15 minutos
5	MAG 6	2, 4 y 8 minutos el resto.	15 minutos
6	7	30 s, 1, 2, 3, 4, 8 y 16 minutos	30 minutos
7	MAG 10	1 minuto	30 minutos
8	MAG 10	90 s	30 minutos
9	MAG 8	2, 4 y 6 minutos el resto	15 minutos
10	MAG 10	3 minutos	30 minutos
11	MAG 7	2, 4, 8, 16, 32, 32 y 32 minutos	15 minutos
12	MAG 31	2, 4 y 6 minutos el resto	60 minutos
13	6	8 s	15 minutos
14

3. Pulsar **prog** dos veces para guardar. (En la siguiente figura se observa ejemplo de configuracion)



Referencias utilizadas

Ind	Productos Relacionados	Url	Documento	Páginas	Idioma	Referencia
1	KO / KC	9AKK106930A6423	Tarifa v06	4/1 -4/9 - Relés enchufables CR-M, CR-U, CR-P	ES	9AKK106930A6423
2	KO / KC	2CDC110004C0210	Electronics relays and controls - Catalogue 2022	400 - 498 - Electronic Relays and Optocouplers Catalogue 450 - 453 - Technical data - CR-S interface relays 456 - 463 - Technical Data CR-P, CR-M, CR-U 486 - 487 - Technical Data Boxed interface relays R600 range	EN	2CDC110004C0210
3	KO / KC	2CDC111140D0201	Electronic timer CT-AWE. Impulse-OFF with auxiliary voltage, 1 c/o (SPDT) contact.	4 - Technical data Nota: Producto descatalogado usado de referencia por ser nombrado en documento 1SDM000088R0001 y 1SDC001022B0901	EN	2CDC111140D0201
4	KO / KC		IEC 60947-5-1:2024 Low Voltage switchgear and controlgear - Part 5-1: Control circuit devices and switching elements - Electromechanical control circuit devices	76 - Table A.1 - Examples of contacting rating designation based on utilization categories (Designación equivalente UL a IEC)	EN/FR	IEC 60947-5-1:2024
5	Pulsantería / Front Panel	1TXA151023C0701	Catálogo de Pulsantería 2020	99 - Non-Illuminated Machine stop pushbuttons 101 - 102 - Pilot Lights 107 - Buzzers 138 - 144 - Signal towers and signal beacons (Opcional)	EN	1TXA151023C0701

6	Pulsantería / Din rail	9AKK107991A8329	Catálogo ELSB - A - Parte 6 - Command and Signalling	20 - E 210 Switches 27 - Indicator Lights 71 - Buzzers	EN	9AKK107991A8329_ A06
7	Pulsantería / Din rail / MCB	9AKK106930A6412	Tarifa V01	1/103 - Mando y control - Interruptores de Mando E210 1/103 - Luces Piloto 1/110 - Timbres / Zumbador 1/14 - MCB S200 Curva C	ES	9AKK106930A6412
8	RGU10 MT	M98228501-01	Manual Completo del RGU10- MT	10 - Explicación de cada Terminal 11 - Esquema similar	ES	
9	RGU10 MT	9AKK106930A3201	EARTH LEAKAGE PROTECTION RELAY WITHSELF-RECLOSING SYSTEM	Resumen de Instrucciones	ES/DE /EN/IT /FR	9AKK106930A3201
10	RGU10 MT / Toroides tipo WG	9AKK106930A6413	Tarifa V02	6/4 - RGU10-MT 6/5 - Toroidales tipo WG 1/1 - 1/84 - TMax XT 1/25 - 1/42 - Tmax XT - Interruptores para Distri- bución de energía, con medida de energía inte- grada y protección de motores 1/63 - Mando motores - MOD 1/55 - Contacto de señalización - 1SY	ES	9AKK106930A6413
11	TMAX XT / MOD	1SDH000719R0632	MOD - Wired direct-acting motor operator for XT1-XT3	Completo	ES/FR	1SDH000719R0632

12	TMAX XT / MOD	9AKK107991A8303	Catálogo Técnico: Tmax XT Interruptores automáticos - Anexo de características técnicas	3/30 - Instrucciones para rearme remoto/automática 3/31 - Esquema de rearme remoto/automática con MOD 3/19 - Esquema de rearme remoto/manual con MOD 3/2-3/3 - Simbología 3/4-3/6 -Nomenclatura	ES	9AKK107991A8303
13	TMAX XT / MOD	9AKK107991A8085	Catálogo Técnico: Tmax XT Interruptores automáticos	7/37 - 7/38 - Modo de Funcionamiento del MOD 7/42 - Especificaciones Técnicas 8/118 - Referencias disponibles de MOD	ES	9AKK107991A8085
14	TMAX XT / SY/1	1SDH000719R0615	AUX-C - XT1-XT2-XT3-XT4 wired auxiliary contacts 250V-24V (S51; 1Q+1SY; 2Q+1SY; 3Q+1SY; 3Q+2SY; 2Q+2SY+1S51)	Completo	ES/DE /EN/IT /FR	1SDH000719R0615
15	TMAX XT AST021 ATS022	1SDM000087R0001	ATS021 e ATS021: Circuit diagram between two Tmax XT circuit breakers	2/16 - 3/16 y 6/16 - 9/16 - Esquemas de Interés 14/16 - Simbología 16/16 - Nomenclatura	EN/IT	1SDM000087R0001
16	TMAX XT ATS021 ATS022	1SDM000088R0001	ATS022: Circuit diagram CB3	1/9 -Esquemas compatibles con XT1-XT3 8/9 - Simbología 9/9 - Nomenclatura	EN/IT	1SDM000088R0001
17	TMAX XT ATS021 ATS022	1SDC001022B0901	ATS021, ATS022 - Guide to the Automatic Transfer Switches selection	10 - Referencias recomendadas para aplicación similar	IT	1SDC001022B0901

