

Disyuntor con mando integrado Reflex iC60

Disyuntores iC60

Manual de referencia

09/2015



La información que se ofrece en esta documentación contiene descripciones de carácter general y/o características técnicas sobre el rendimiento de los productos incluidos en ella. La presente documentación no tiene como objeto sustituir dichos productos para aplicaciones de usuario específicas, ni debe emplearse para determinar su idoneidad o fiabilidad. Los usuarios o integradores tienen la responsabilidad de llevar a cabo un análisis de riesgos adecuado y completo, así como la evaluación y las pruebas de los productos en relación con la aplicación o el uso de dichos productos en cuestión. Ni Schneider Electric ni ninguna de sus filiales o asociados asumirán responsabilidad alguna por el uso inapropiado de la información contenida en este documento. Si tiene sugerencias de mejoras o modificaciones o ha hallado errores en esta publicación, le rogamos que nos lo notifique.

No se podrá reproducir este documento de ninguna forma, ni en su totalidad ni en parte, ya sea por medios electrónicos o mecánicos, incluida la fotocopia, sin el permiso expreso y por escrito de Schneider Electric.

Al instalar y utilizar este producto es necesario tener en cuenta todas las regulaciones sobre seguridad correspondientes, ya sean regionales, locales o estatales. Por razones de seguridad y para garantizar que se siguen los consejos de la documentación del sistema, las reparaciones solo podrá realizarlas el fabricante.

Cuando se utilicen dispositivos para aplicaciones con requisitos técnicos de seguridad, siga las instrucciones pertinentes.

Si con nuestros productos de hardware no se utiliza el software de Schneider Electric u otro software aprobado, pueden producirse lesiones, daños o un funcionamiento incorrecto del equipo.

Si no se tiene en cuenta esta información, se pueden causar daños personales o en el equipo.

© 2015 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Tabla de materias



	Información de seguridad	5
	Acerca de este libro	7
Capítulo 1	Presentación	9
	Descripción general	10
	Descripción	12
Capítulo 2	Dimensionamiento de la alimentación del Reflex iC60	13
	Dimensionamiento de la fuente de alimentación del Reflex iC60	13
Capítulo 3	Características técnicas	15
	Características técnicas	15
Capítulo 4	Instalación	19
	Ensamblaje, instalación y desmontaje	20
	Conexión	25
Capítulo 5	Utilización	33
	Modos de funcionamiento	34
	Selección del modo de funcionamiento	40
	Protección automática contra sobrecalentamiento para el interruptor automático con telemando Reflex iC60	42
	Funcionamiento	43
	Diagnóstico	46
Capítulo 6	Ejemplos de aplicación	49
	Iluminación de un aparcamiento exterior	50
	Iluminación de oficinas	51
	Iluminación de un taller	52



Información importante

AVISO

Lea atentamente estas instrucciones y observe el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de instalarlo, utilizarlo, revisarlo o realizar su mantenimiento. Los mensajes especiales que se ofrecen a continuación pueden aparecer a lo largo de la documentación o en el equipo para advertir de peligros potenciales, o para ofrecer información que aclara o simplifica los distintos procedimientos.



La inclusión de este icono en una etiqueta "Peligro" o "Advertencia" indica que existe un riesgo de descarga eléctrica, que puede provocar lesiones si no se siguen las instrucciones.



Éste es el icono de alerta de seguridad. Se utiliza para advertir de posibles riesgos de lesiones. Observe todos los mensajes que siguen a este icono para evitar posibles lesiones o incluso la muerte.

PELIGRO

PELIGRO indica una situación de peligro que, si no se evita, **provocará** lesiones graves o incluso la muerte.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación de peligro que, si no se evita, **podría provocar** lesiones graves o incluso la muerte.

ATENCIÓN

ATENCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, **podría provocar** lesiones leves o moderadas.

AVISO

AVISO indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede provocar** daños en el equipo.

TENGA EN CUENTA LO SIGUIENTE:

La instalación, el manejo, las revisiones y el mantenimiento de equipos eléctricos deberán ser realizados sólo por personal cualificado. Schneider Electric no se hace responsable de ninguna de las consecuencias del uso de este material.

Una persona cualificada es aquella que cuenta con capacidad y conocimientos relativos a la construcción, el funcionamiento y la instalación de equipos eléctricos, y que ha sido formada en materia de seguridad para reconocer y evitar los riesgos que conllevan tales equipos.

Acerca de este libro



Presentación

Objeto

Este manual está destinado a los diseñadores e instaladores de sistemas de control y protección eléctricos.

Campo de aplicación

Los disyuntores con mando integrado Reflex iC60 permiten controlar y proteger instalaciones a distancia, ya sea mediante mando eléctrico o mediante mando automático.

Documentos relacionados

Título de la documentación	Número de referencia
Instrucciones de Servicio de los disyuntores con mando integrado Reflex iC60	S1B8674701

Puede descargar estas publicaciones técnicas y otra información técnica de nuestro sitio [webhttp://download.schneider-electric.com](http://download.schneider-electric.com)

Capítulo 1

Presentación

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Descripción general	10
Descripción	12

Descripción general

Introducción

El interruptor automático con telemando Reflex iC60 combina en una misma unidad la función para el control a distancia de una instalación y las funciones de protección de un interruptor automático. Los interruptores automáticos con telemando Reflex iC60 están disponibles con 2, 3 y 4 polos.

Todos los productos Reflex iC60 tienen dos controles locales de 230 V CA:

- Entrada Y1: orden en control local, mantenida o por flanco (según el modo de funcionamiento)
- Entrada Y2: control local de una tarea de cierre y apertura

La versión del producto Reflex iC60 con la interfaz Ti24 permite que el interruptor automático Reflex iC60 se comunique directamente con un PLC a fin de:

- Ejecutar el control a distancia (entrada Y3, 24 V CC de bajo nivel)
- Indicar el estado del interruptor automático (contactos auto/OFF)
- Indicar el estado del circuito de control (contactos O/C)

El auxiliar iMDU sirve para controlar el interruptor automático Reflex iC60 a 24/48 V CA/CC.

Números de catálogo de los interruptores automáticos Reflex iC60

Hay dos familias de interruptores automáticos con telemando (Reflex iC60N y Reflex iC60H) que se caracterizan por su poder de corte.

Familia	Reflex iC60N		Reflex iC60H	
Tensión de funcionamiento Ue	De 220 a 240 V	De 380 a 415 V	De 220 a 240 V	De 380 a 415 V
Poder de corte último Icu	20 kA	10 kA	30 kA	15 kA
Poder de corte de servicio Ics	<ul style="list-style-type: none"> • Valor nominal de 63 A: 50 % Icu • Otros valores nominales: 75 % Icu 		Todos los valores nominales: 50 % Icu	

La regla de composición para los números de catálogo A9C***** es tal como se indica a continuación:

Campo	A9	C	• = 5 / 6	• = 1 / 2 / 3 / 4	• = 2 / 3 / 4	** = A
Significado	Gama Acti 9	Control	5 = sin interfaz Ti24 6 = con interfaz Ti24	1 = tipo N, curva B 2 = tipo N, curva C 3 = tipo N, curva D 4 = tipo H, curva B	2 = 2 polos 3 = 3 polos 4 = 4 polos	** = 10 A/16 A/25 A/40 A/63 A

Ejemplo: El número de catálogo A9C62316 corresponde al interruptor automático con telemando Reflex iC60 tipo N, curva C, 3 P, 16 A con interfaz Ti24.

Números de catálogo de los interruptores automáticos con telemando Reflex iC60N con interfaz Ti24:

Reflex iC60N	Número de polos								
	2 P			3 P			4 P		
Valor nominal	Curvas de disparo								
	B	C	D	B	C	D	B	C	D
10 A	A9C61210	A9C62210	A9C63210	A9C61310	A9C62310	A9C63310	A9C61410	A9C62410	A9C63410
16 A	A9C61216	A9C62216	A9C63216	A9C61316	A9C62316	A9C63316	A9C61416	A9C62416	A9C63416
25 A	A9C61225	A9C62225	A9C63225	A9C61325	A9C62325	A9C63325	A9C61425	A9C62425	A9C63425
40 A	A9C61240	A9C62240	-	A9C61340	A9C62340	-	A9C61440	A9C62440	-
63 A	A9C61263	A9C62263	-	A9C61363	A9C62363	-	A9C61463	A9C62463	-

Números de catálogo de los interruptores automáticos con telemando Reflex iC60N sin interfaz Ti24:

Reflex iC60N	Número de polos								
	2 P			3 P			4 P		
	Curvas de disparo								
Valor nominal	B	C	D	B	C	D	B	C	D
10 A	-	A9C52210	-	-	A9C52310	-	-	A9C52410	-
16 A	-	A9C52216	-	-	A9C52316	-	-	A9C52416	-
25 A	-	A9C52225	-	-	A9C52325	-	-	A9C52425	-
40 A	-	A9C52240	-	-	A9C52340	-	-	A9C52440	-
63 A	-	A9C52263	-	-	A9C52363	-	-	A9C52463	-

Números de catálogo de los interruptores automáticos con telemando Reflex iC60H con interfaz Ti24:

Reflex iC60H	Número de polos								
	2 P			3 P			4 P		
	Curvas de disparo								
Valor nominal	B	C	D	B	C	D	B	C	D
10 A	A9C64210	A9C65210	A9C66210	A9C64310	A9C65310	A9C66310	A9C64410	A9C65410	A9C66410
16 A	A9C64216	A9C65216	A9C66216	A9C64316	A9C65316	A9C66316	A9C64416	A9C65416	A9C66416
25 A	A9C64225	A9C65225	A9C66225	A9C64325	A9C65325	A9C66325	A9C64425	A9C65425	A9C66425
40 A	A9C64240	A9C65240	A9C66240	A9C64340	A9C65340	A9C66340	A9C64440	A9C65440	A9C66440

Descripción de los auxiliares opcionales

El auxiliar de adaptador iMDU permite utilizar el interruptor automático con telemando Reflex iC60 con una tensión de control de 24 a 48 V CA/CC.

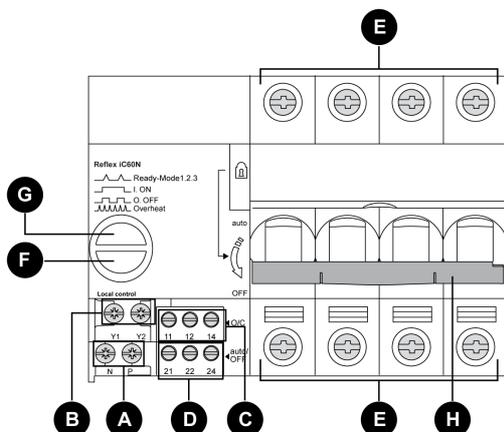
Designación del producto	Número de catálogo	Descripción
iMDU	A9C18195	Módulo adaptador de 24 o 48 V CA/CC – 230 V CA

El módulo Vigi iC60 sirve para medir la corriente diferencial residual.

Designación del producto	Número de catálogo	Descripción
Vigi iC60	A9V..... y A9Q.....	Módulo de detección de corriente diferencial residual

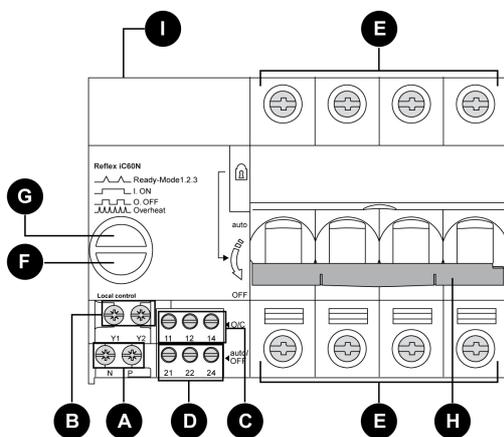
Descripción

Interruptor automático con telemando Reflex iC60 sin interfaz Ti24



- A Bloque de terminales de la fuente de alimentación de 230 V CA
- B Bloque de terminales de entrada de control Y1/Y2
- C Bloque de terminales con contactos de indicación de estado de circuito de control (contactos O/C)
- D Bloque de terminales con contactos de indicación de estado de interruptor automático (contactos auto/OFF)
- E Terminales aislados
- F Pulsador del interruptor automático para el control y la selección manuales del modo de funcionamiento
- G LED de estado de funcionamiento del interruptor automático
- H Palanca de rearme para el interruptor automático

Interruptor automático con telemando Reflex iC60 con interfaz Ti24



- A Bloque de terminales de la fuente de alimentación de 230 V CA
- B Bloque de terminales de entrada de control Y1/Y2
- C Bloque de terminales con contactos de indicación de estado de circuito de control (contactos O/C)
- D Bloque de terminales con contactos de indicación de estado de interruptor automático (contactos auto/OFF)
- E Terminales aislados
- F Pulsador del interruptor automático para el control y la selección manuales del modo de funcionamiento
- G LED de estado de funcionamiento del interruptor automático
- H Palanca de rearme para el interruptor automático
- I Interfaz Ti24

Capítulo 2

Dimensionamiento de la alimentación del Reflex iC60

Dimensionamiento de la fuente de alimentación del Reflex iC60

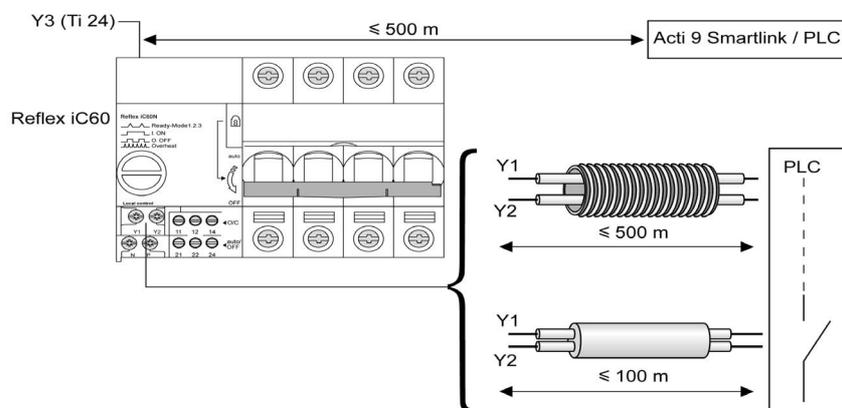
Introducción

Para asegurarse de que el Reflex iC60 funciona correctamente, es importante comprobar que la potencia requerida por la fuente de alimentación del circuito de control sea adecuada.

Circuito de control: entradas Y1, Y2 e Y3

Los datos de la tabla siguiente sirven para calcular la potencia requerida por la fuente de alimentación del circuito de control:

Características		Valores		
Tensión de control U_c de las entradas Y1 e Y2		<ul style="list-style-type: none"> 230 V CA De 24 a 48 V CA/CC, con auxiliar iMDU 		
Tensión de control U_c de la entrada Y3		24 V CC		
Duración mínima del pulso de control para la entrada Y2		200 ms		
Tiempo máximo de respuesta		250 ms		
Corrientes de irrupción para control de 230 V CA, 50/60 Hz ⁽¹⁾		Corriente pico medida	Duración de corriente	Corriente eficaz medida
	2 P	11,4 Å	10 ms	7,6 A
	3 P	21,8 Å	10 ms	14,5 A
	4 P	21,8 Å	10 ms	14,5 A
Potencia aparente estacionaria máxima Y1, Y2		5,3 VA		
Potencia aparente estacionaria máxima Y3		0,12 VA		
Longitud máxima de los cables de control para la entrada Y3		500 m (consulte el siguiente esquema)		
Longitud máxima de los cables de control para las entradas Y1, Y2 (2 hilos con funda)		500 m (consulte el siguiente esquema)		
Longitud máxima de los cables de control para las entradas Y1, Y2 (cable)		100 m (consulte el siguiente esquema)		
(1) Si se controlan simultáneamente varios Reflex iC60, las corrientes de irrupción se suman. Por consiguiente, se recomienda escalonar los controles en al menos 10 ms (mediante relés de temporización o PLC).				



Transformador de aislamiento

Para determinar el tamaño de un transformador de aislamiento que alimenta a interruptores automáticos Reflex iC60, se recomienda conectar en red:

- 3 Reflex iC60 máximo para un transformador de 500 VA
- 6 Reflex iC60 máximo para un transformador de 1000 VA

Capítulo 3

Características técnicas

Características técnicas

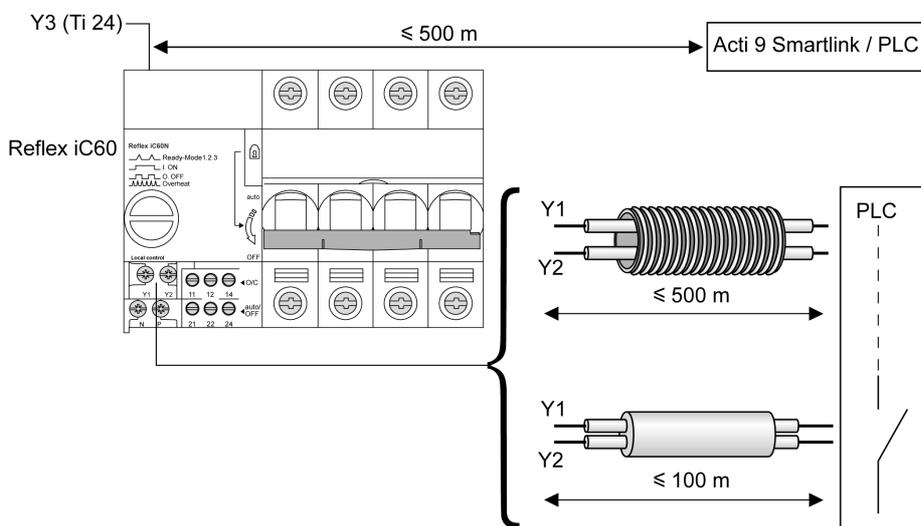
Características generales

Característica		Valor
Grado de protección (IEC 60529)	Dispositivo solo	IP20
	Dispositivo en carcasa modular	IP40 (clase de aislamiento II)
Grado de protección (IEC 62262:2002)		IK05
Grado de contaminación (IEC 60947)		3
Montaje en riel		DIN 35 mm
Posición de instalación		Cualquiera
Tensión de alimentación Ue		230 V CA, 50/60 Hz
Tensión de aislamiento Ui		500 V
Tensión nominal soportada a impulso Uimp		<ul style="list-style-type: none"> ● 4 kV en posición Ready ● 6 kV en posición aislada
Temperatura de funcionamiento		De -25 a +60 °C
Temperatura de almacenamiento		De -40 a +85 °C
Tropicalización		Ejecución 2 (humedad relativa del 93 % a +40 °C)
Peso	2 P	480 g
	3 P	620 g
	4 P	750 g
Vida eléctrica	AC1	Hasta 30.000 ciclos
	AC5a	Hasta 6.000 ciclos
	AC5b	Hasta 6.000 ciclos
Duración mecánica (C/O)		> 50,000 ciclos
Resistencia a los cortes de tensión		IEC 61000-4-11 clase III
Inmunidad a la variación de frecuencia de la fuente de alimentación		IEC 61000-4-28 e IACS E10
Inmunidad a armónicos		IEC 61000-4-13 clase 2
Inmunidad a las descargas electrostáticas	aire	8 kV, IEC 61000-4-2
	contacto	4 kV, IEC 61000-4-2
Inmunidad a campos magnéticos radiados		10 V/m de hasta 3 GHz, IEC 61000-4-3
Inmunidad a las corrientes transitorias rápidas		4 kV de 5 a 100 kHz, IEC 61000-4-4
Inmunidad a sobretensión		IEC 61000-4-5
Inmunidad a los campos magnéticos conducidos		10 V de 150 kHz a 80 MHz, IEC 61000-4-6
Inmunidad a los campos magnéticos a la frecuencia de la red		Nivel 4 30 A/m según IEC 61000-4-8 e IEC 61000-4-9
Resistencia al fuego (hilo incandescente)	Para las piezas en tensión	A 960 °C 30 s/30 s según IEC 60695-2-10 e IEC 60695-2-11
	Para el resto de las piezas	A 650 °C 30 s/30 s según IEC 60695-2-10 e IEC 60695-2-11
	Para la palanca	A 750 °C 30 s/30 s según IEC 60695-2-10 e IEC 60695-2-11
Emisiones conducidas		CISPR 11/22
Emisiones radiadas		CISPR 11/22
Resistencia a las atmósferas corrosivas (prueba de 4 gases)		IEC 60721-3-3 categoría 3C2

Característica	Valor
Niebla salina	Gravedad 2 según IEC 60068-2-52
Entorno	Según las directivas RoHS, sin halógenos

Circuito de control: entradas Y1, Y2 e Y3

Características		Valores		
Tensión de control U_c de las entradas Y1 e Y2		<ul style="list-style-type: none"> • 230 V CA • De 24 a 48 V CA/CC, con auxiliar iMDU 		
Tensión de control U_c de la entrada Y3		24 V CC		
Duración mínima del pulso de control para la entrada Y2		200 ms		
Tiempo máximo de respuesta		250 ms		
Corrientes de irrupción para control de 230 V CA, 50/60 Hz ⁽¹⁾		Corriente pico medida	Duración de corriente	Corriente eficaz medida
	2 P	11,4 Å	10 ms	7,6 A
	3 P	21,8 Å	10 ms	14,5 A
	4 P	21,8 Å	10 ms	14,5 A
Potencia aparente estacionaria máxima Y1, Y2		5,3 VA		
Potencia aparente estacionaria máxima Y3		0,12 VA		
Longitud máxima de los cables de control para la entrada Y3		500 m (consulte el siguiente esquema)		
Longitud máxima de los cables de control para las entradas Y1, Y2 (2 hilos con funda)		500 m (consulte el siguiente esquema)		
Longitud máxima de los cables de control para las entradas Y1, Y2 (cable)		100 m (consulte el siguiente esquema)		
(1) Si se controlan simultáneamente varios Reflex iC60, las corrientes de irrupción se suman. Por consiguiente, se recomienda escalonar los controles en al menos 10 ms (mediante relés de temporización o PLC).				



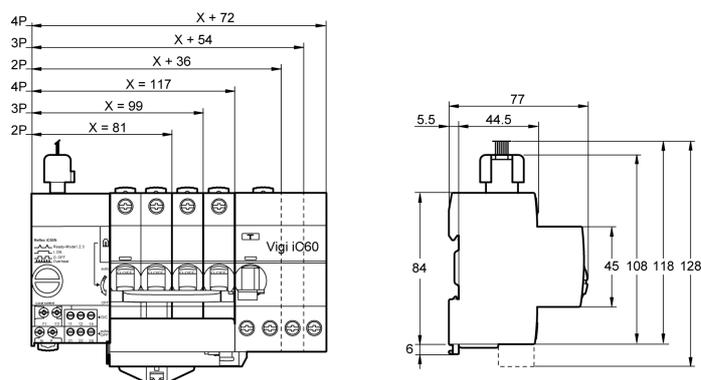
Indicación remota: O/C, auto/OFF, interfaz Ti24

Característica	Valor	
Capacidad de los contactos de indicación (bloques de terminales O/C, auto/OFF)	Mínimo	100 mA
	Máximo	1 A
Capacidad máxima de las salidas O/C, auto/OFF (interfaz Ti24)	100 mA	

NOTA: (Filtrado) Los contactos O/C y auto/OFF pueden cambiar de estado durante un período inferior a 10 ms. Estos breves cambios de estado (reactivaciones) no deben tenerse en cuenta y se deben filtrar mediante un dispositivo externo al disyuntor Reflex iC60.

Dimensiones

Las dimensiones del interruptor automático con telemando Reflex iC60, montado opcionalmente con un Vigi iC60, son las siguientes:



Los anchos de los auxiliares Vigi iC60 son:

Auxiliar	Tipo	Ancho
Vigi iC60	2 P	36 mm
	3 P	54 mm
	4 P	72 mm

Capítulo 4

Instalación

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Ensamblaje, instalación y desmontaje	20
Conexión	25

Ensamblaje, instalación y desmontaje

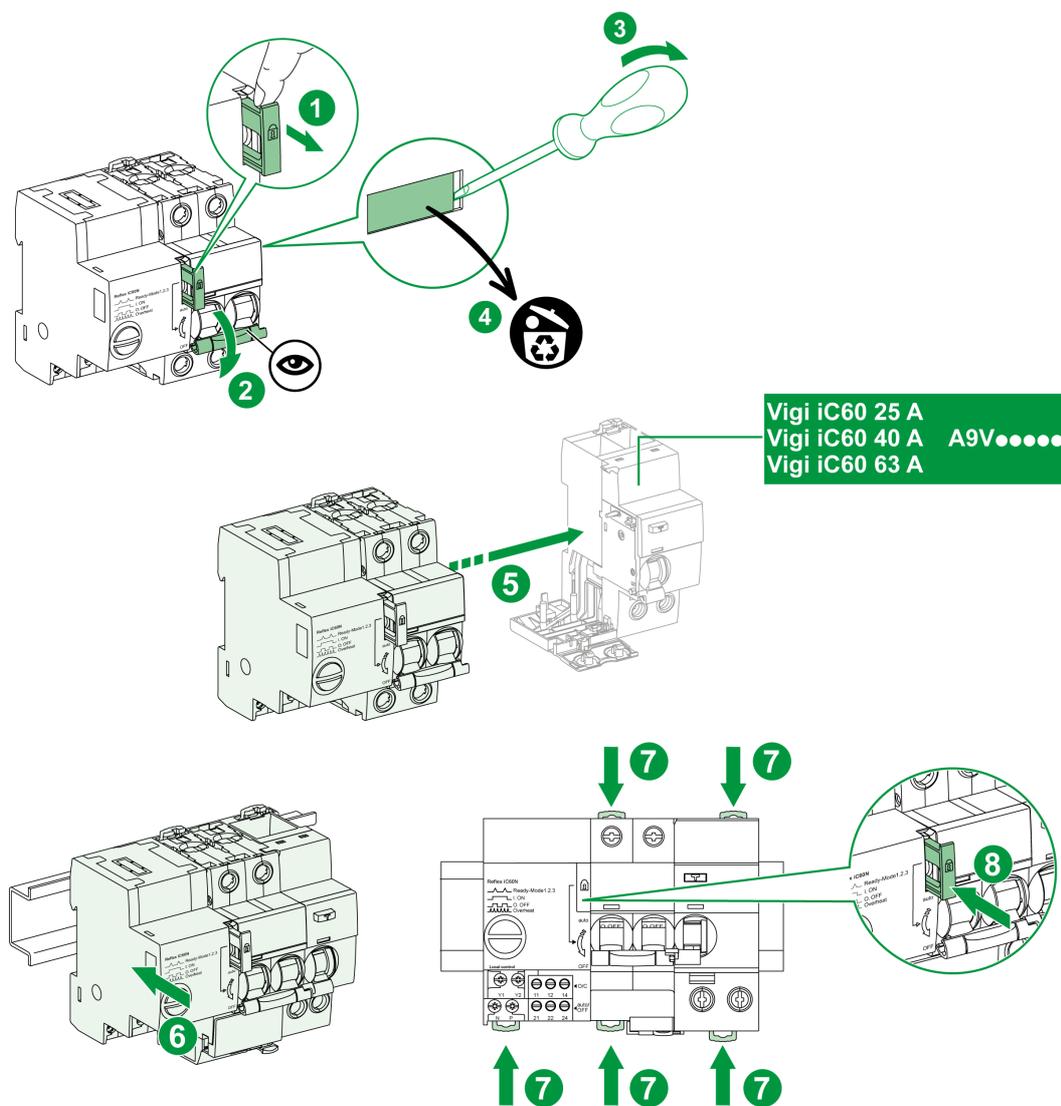
Introducción

Se puede agregar un auxiliar opcional Vigi iC60 al disyuntor con mando integrado Reflex iC60.

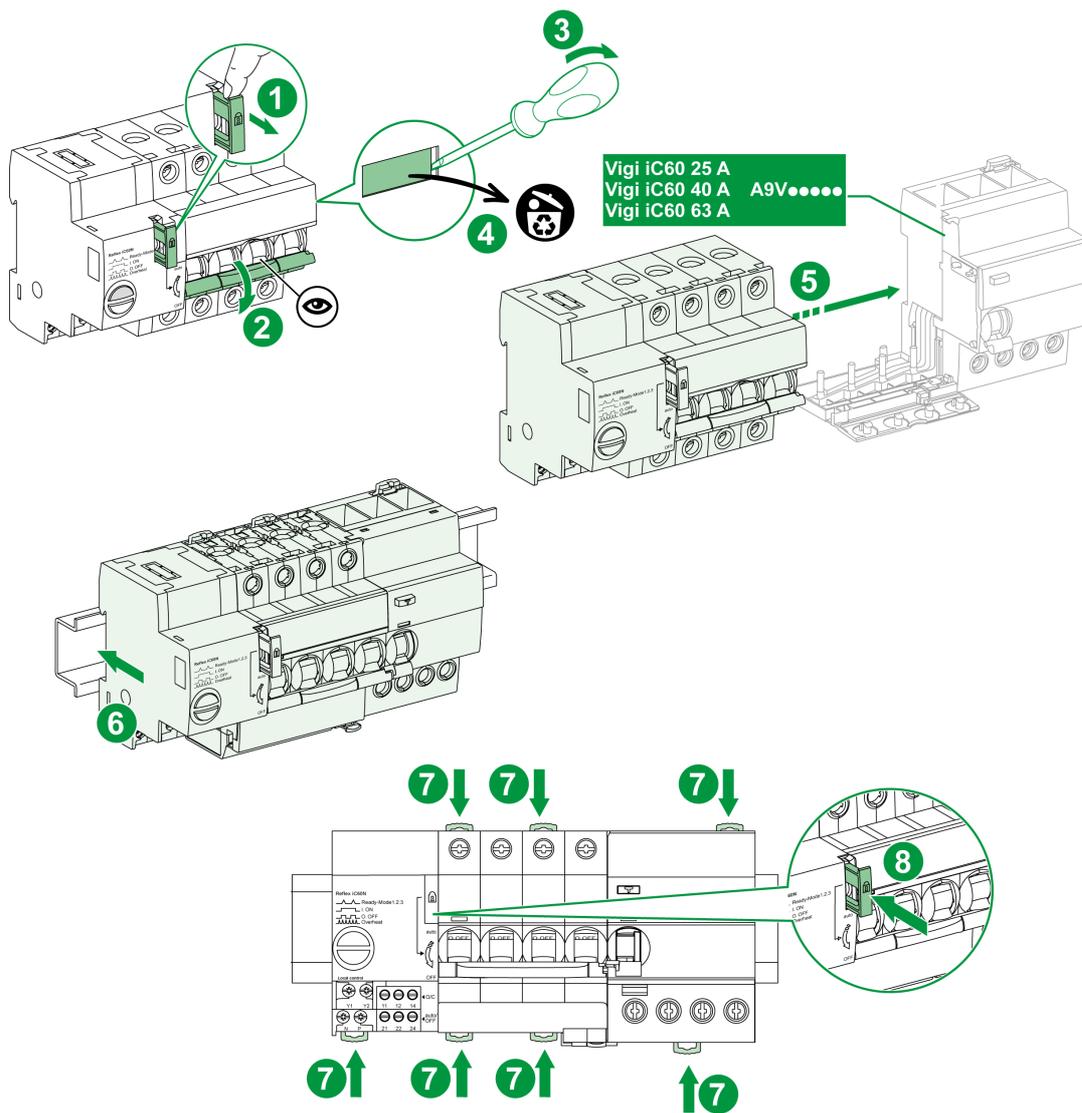
Procedimiento de ensamblaje e instalación con el auxiliar Vigi iC60 A9V.....

Paso	Acción
1	Saque el dispositivo de candado.
2	Verifique que la manecilla se encuentre en la posición OFF (disyuntor abierto).
3	Retire el obturador situado en el lado derecho del disyuntor Reflex iC60 con la ayuda de un destornillador.
4	Recicle el obturador.
5	Monte el auxiliar Vigi iC60 con el disyuntor Reflex iC60.
6	Coloque la asociación en el carril DIN.
7	Presione los clips de bloqueo.
8	Presione el dispositivo de candado.

Reflex iC60 2P



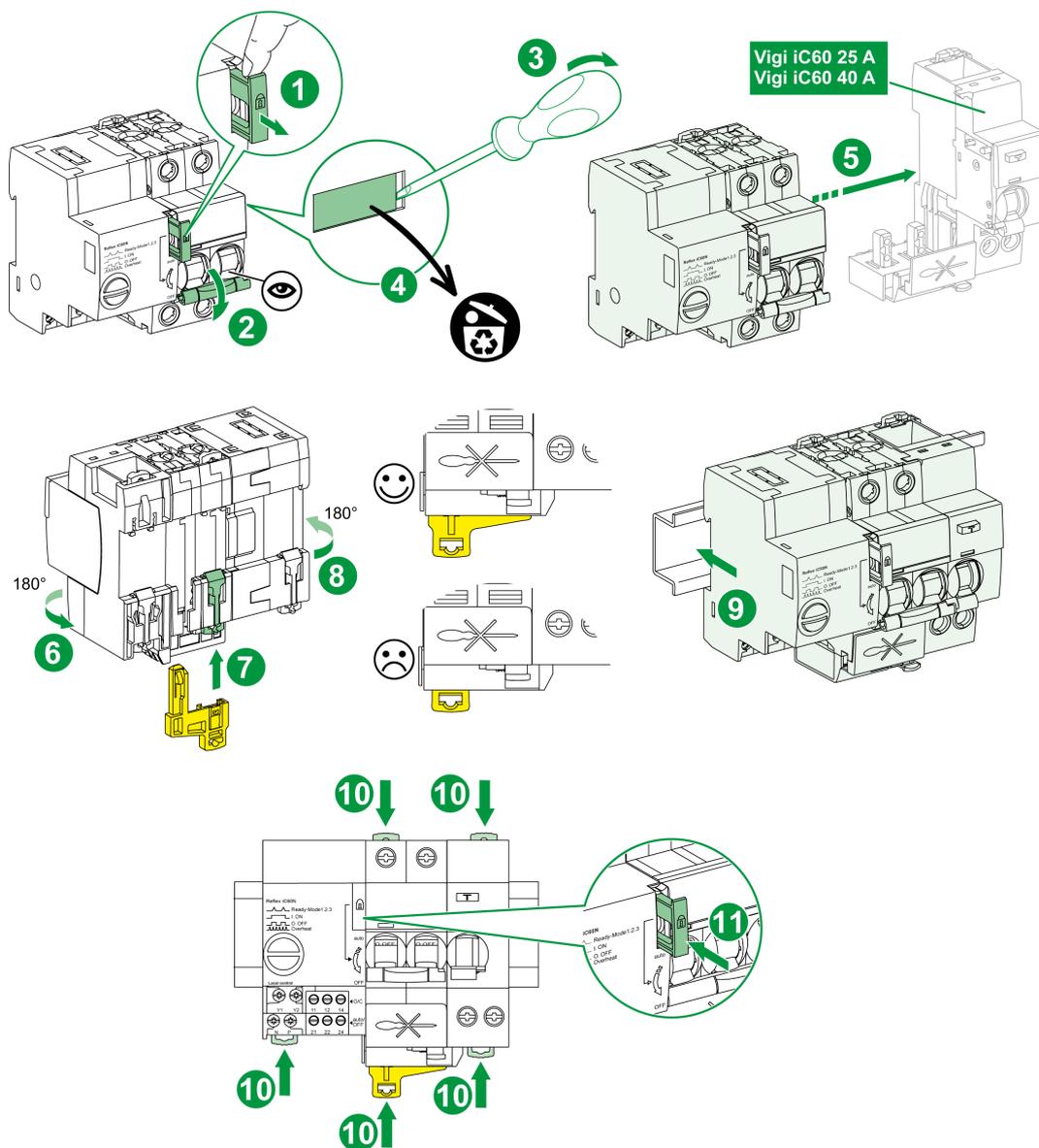
Reflex iC60 3P/4P



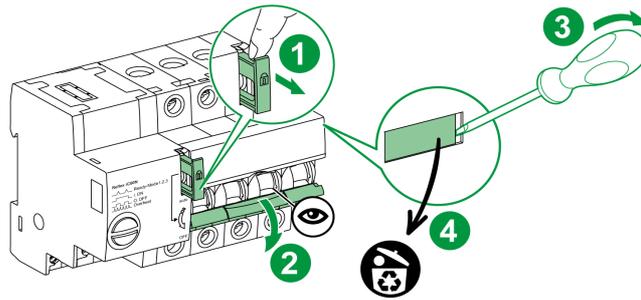
Procedimiento de ensamblaje e instalación con el auxiliar Vigi iC60 A9Q.....

Paso	Acción
1	Saque el dispositivo de candado.
2	Verifique que la manecilla se encuentre en la posición OFF (disyuntor abierto).
3	Retire el obturador situado en el lado derecho del disyuntor Reflex iC60 con la ayuda de un destornillador.
4	Recicle el obturador.
5	Monte el auxiliar Vigi iC60 con el disyuntor Reflex iC60.
6	Gire el conjunto 180° con respecto al eje vertical.
7	Instale el clip amarillo (prolongador de bloqueo en el carril DIN del Reflex iC60) en la parte trasera de la asociación.
8	Gire el conjunto 180° con respecto al eje vertical.
9	Coloque la asociación en el carril DIN.
10	Presione los clips de bloqueo.
11	Presione el dispositivo de candado.

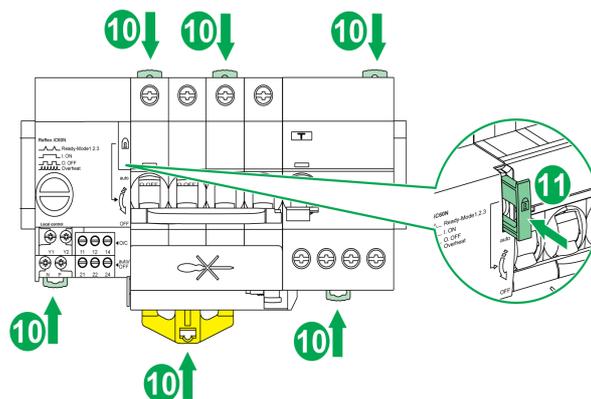
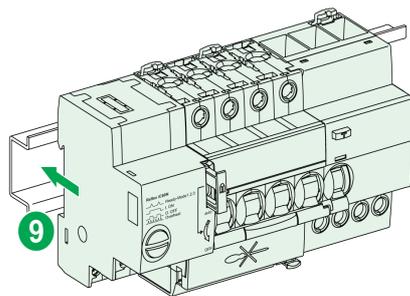
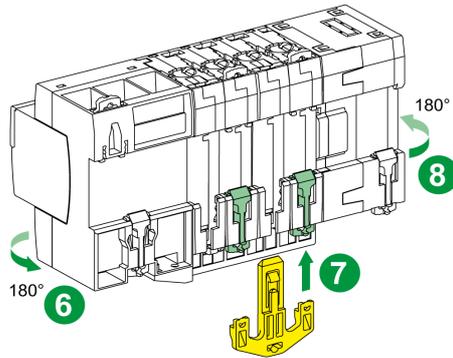
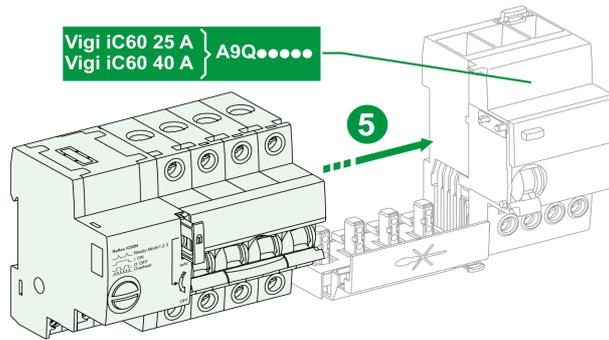
Reflex iC60 2P



Reflex iC60 3P/4P

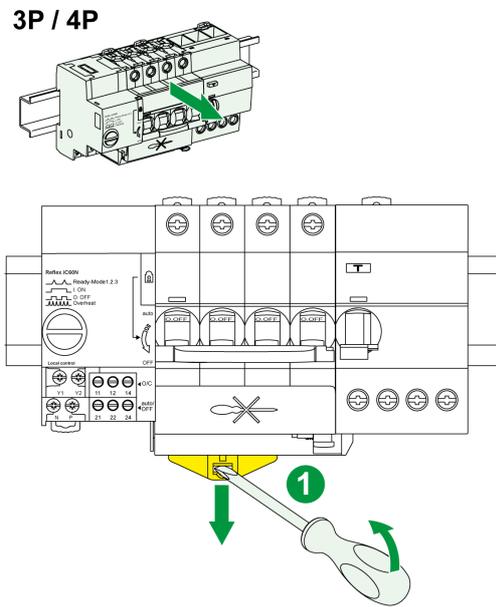
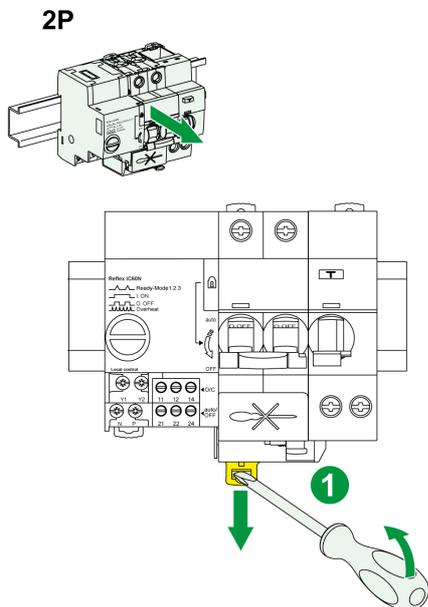


Vigi iC60 25 A } A9Q.....
Vigi iC60 40 A }

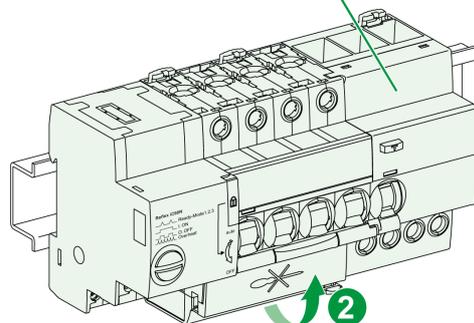
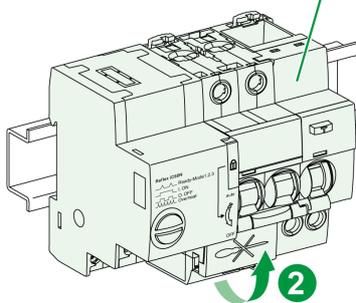


Procedimiento de desmontaje

Paso	Acción
1	Presione hacia abajo con un destornillador el clip amarillo (prolongador de bloqueo en el carril DIN del Reflex iC60) situado debajo del Reflex iC60.
2	Deslice el Reflex iC60 hacia arriba para retirarlo del carril DIN.



Vigi iC60 25 A } A9Q●●●●
 Vigi iC60 40 A }



Conexión

Instrucciones de seguridad

⚡ ⚠ **PELIGRO**

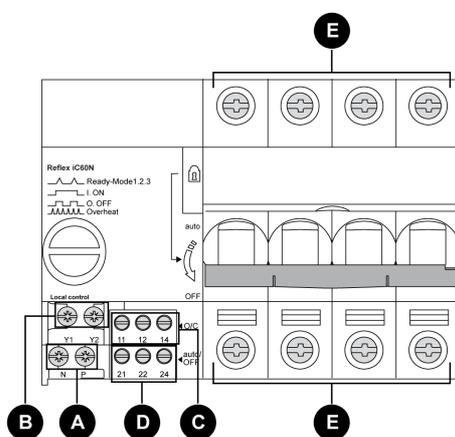
RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Utilice equipo de protección personal adecuado y tome las precauciones de seguridad eléctrica habituales.
- La instalación de este equipo debe confiarse únicamente a electricistas cualificados que hayan leído las instrucciones pertinentes.
- No trabaje NUNCA solo.
- Desconecte todas las fuentes de corriente y tensión antes de efectuar comprobaciones visuales, pruebas o trabajos de mantenimiento en este equipo. Suponga siempre que todos los circuitos tienen tensión hasta que no estén seccionados, comprobados y etiquetados. Preste especial atención al diseño del circuito de la fuente de alimentación. Tenga en cuenta todos los suministros eléctricos, posibilidades de realimentación incluidas.
- Antes de cerrar las tapas y las puertas, inspeccione detenidamente la zona de trabajo para verificar que no se haya dejado ninguna herramienta u objeto en el interior del equipo.
- Sea prudente a la hora de retirar o de sustituir paneles. Asegúrese especialmente de que no toquen los juegos de barras en tensión. Para minimizar el riesgo de lesiones, evite manipular los paneles.
- Para que este equipo permanezca en buenas condiciones de uso, se debe manipular, instalar y utilizar de forma correcta. Si no se respetan las instrucciones básicas de instalación, pueden producirse lesiones personales y desperfectos en el equipo eléctrico o en cualquier otro bien.
- No cortocircuite NUNCA un fusible/interruptor automático externo.
- Este equipo debe instalarse en un armario eléctrico adecuado.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Bloques de conexión de Reflex iC60 sin interfaz Ti24

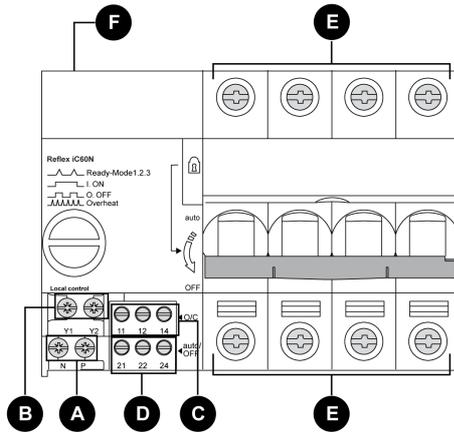
En el siguiente esquema se muestran los cinco bloques de conexión de un interruptor automático con telemando Reflex iC60 sin interfaz Ti24.



- A Bloque de terminales de la fuente de alimentación de 230 V CA
- B Bloque de terminales de entrada de control Y1/Y2
- C Bloque de terminales con contactos de indicación de estado de circuito de control (contactos O/C)
- D Bloque de terminales con contactos de indicación de estado de interruptor automático (contactos auto/OFF)
- E Terminales aislados

Bloques de conexión de Reflex iC60 con interfaz Ti24

En el siguiente esquema se muestran los seis bloques de conexión de un interruptor automático con telemando Reflex iC60 con interfaz Ti24.



- A Bloque de terminales de la fuente de alimentación de 230 V CA
- B Bloque de terminales de entrada de control Y1/Y2
- C Bloque de terminales con contactos de indicación de estado de circuito de control (contactos O/C)
- D Bloque de terminales con contactos de indicación de estado de interruptor automático (contactos auto/OFF)
- E Terminales aislados
- F Interfaz Ti24

Descripción de los terminales y la interfaz Ti24

A Bloque de terminales de la fuente de alimentación de 230 V CA

Borne	Función
N	Neutro
P	Fase

B Bloque de terminales de entrada de control Y1/Y2

Borne	Función
Y1	Modo 1: control de cierre local en flanco ascendente y control de apertura en flanco descendente Modo 2: control de apertura local en flanco ascendente, mantenido en estado alto (estado = 1) para inhibir Y2 Modo 3: control centralizado activado (Y1 = 1) o control centralizado inhibido (Y1 = 0)
Y2	Modo 1: control local de una tarea de cierre y apertura Modo 2: control local de una tarea de cierre y apertura Modo 3: control local de una tarea de cierre y apertura

C Bloque de terminales con contactos de indicación de estado de circuito de control (contactos O/C)

Terminales	Contacto	Función
11-12	NC (normalmente cerrado)	Estado de interruptor automático: cerrado
11-14	NO (normalmente abierto)	Estado de interruptor automático: abierto

D Bloque de terminales con contactos de indicación de estado de interruptor automático (contactos auto/OFF)

Terminales	Contacto	Función
21-22	NC (normalmente cerrado)	Estado de interruptor automático: cerrado
21-24	NO (normalmente abierto)	Estado de interruptor automático: abierto tras disparo

E Terminales aislados

Terminales	Función
De 0,5 a 0,63 A	La potencia depende del valor nominal de Reflex iC60

Interfaz F Ti24

Borne	Función
0 V	Fuente de alimentación de 0 V CC
A/C	Indicación de estado de circuito de control: <ul style="list-style-type: none"> ● A/C cerrado: los contactos están cerrados. ● A/C abierto: los contactos están abiertos.
auto/OFF	Indicación de estado de interruptor automático: <ul style="list-style-type: none"> ● auto/OFF cerrado: la palanca del interruptor automático está en la posición auto. ● auto/OFF abierto: la palanca del interruptor automático está en la posición OFF.
Y3	Modo 1: control de cierre centralizado en flanco ascendente y control de apertura en flanco descendente Modo 2: control de cierre centralizado en flanco ascendente y control de apertura en flanco descendente Modo 3: control de cierre centralizado en flanco ascendente y control de apertura en flanco descendente
24 V	Fuente de alimentación de 24 V CC

Características de la conexión

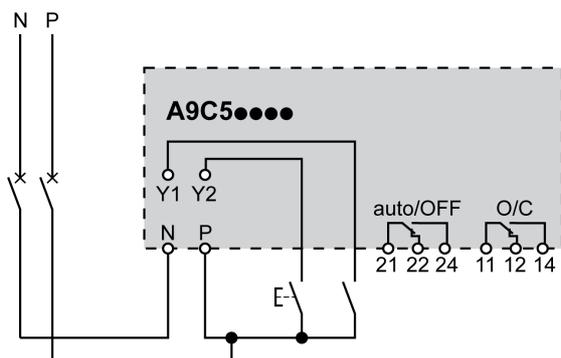
Elemento	Bloque de terminales	Par de apriete	Longitud de pelado	Tamaño del conductor			
				Rígido	Flexible	Flexible con puntera	2 cables
A	Fuente de alimentación (230 V CA)	1 N·m	10 mm	De 1 a 10 mm ²	De 1 a 6 mm ²	De 0,5 a 4 mm ²	≤ 2 x 1,5 mm ² ≤ 2 x 2,5 mm ²
B	Entradas Y1/Y2	0,7 N·m	8 mm	De 1 a 2,5 mm ²	De 0,5 a 2,5 mm ²	De 0,5 a 1,5 mm ²	≤ 2 x 1,5 mm ²
C	Salida A/C						
D	Salida auto/OFF						
E	10 A, 16 A, 25 A	2 N·m	14 mm	De 1 a 25 mm ²	De 0,5 a 0,16 mm ²		≤ 5 x 1,5 mm ² ≤ 3 x 2,5 mm ² ≤ 2 x 1,5 mm ² + ≤ 1 x 2,5 mm ²
	40 A, 63 A	3,5 N·m		De 1 a 35 mm ²	De 0,5 a 25 mm ²		≤ 5 x 4 mm ² ≤ 3 x 6 mm ² ≤ 2 x 4 mm ² + ≤ 1 x 6 mm ²

Esquema de conexión de Reflex iC60 sin interfaz Ti24

AVISO
<p>RIESGO DE FUNCIONAMIENTO INCORRECTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● En las aplicaciones trifásicas, utilice la misma fase para conectar la fuente de alimentación y las entradas Y1 e Y2. ● Mantenga la potencia mínima recomendada para la fuente de alimentación del interruptor automático con telemando Reflex iC60. <p>El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.</p>

Los siguientes esquemas muestran las opciones de conexión.

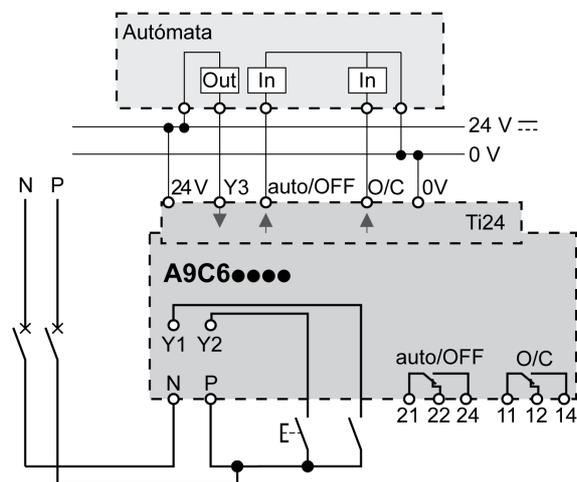
El siguiente esquema ilustra la conexión de un interruptor automático con telemando Reflex iC60 sin interfaz Ti24:



Esquemas de conexión de Reflex iC60 con interfaz Ti24

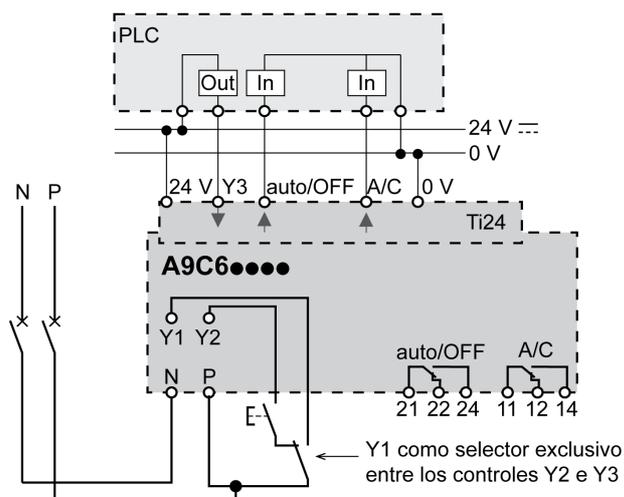
AVISO
<p>RIESGO DE FUNCIONAMIENTO INCORRECTO</p> <ul style="list-style-type: none"> En las aplicaciones trifásicas, utilice la misma fase para conectar la fuente de alimentación y las entradas Y1 e Y2. Mantenga la potencia mínima recomendada para la fuente de alimentación del interruptor automático con telemando Reflex iC60. <p>El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.</p>

En el siguiente esquema se muestra la conexión de un interruptor automático con telemando Reflex iC60 con interfaz Ti24:



Esquema de conexión específica

El siguiente esquema muestra la conexión de un interruptor automático con telemando Reflex iC60 con interfaz Ti24, utilizado en modo 3, con Y1 como selector exclusivo entre los controles Y2 e Y3:



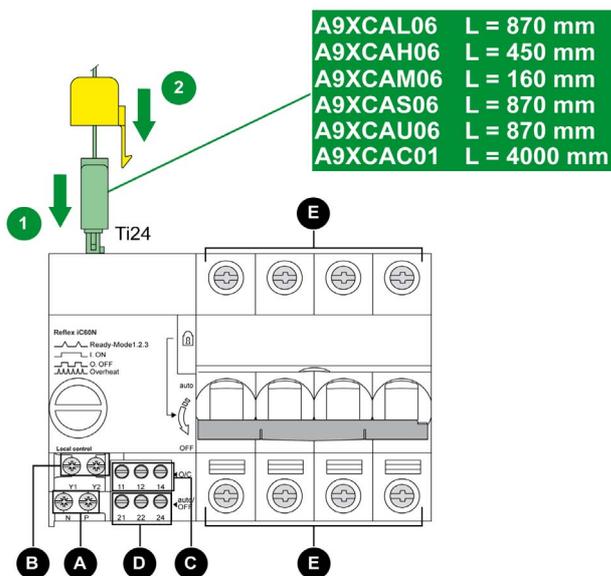
Conexión de la interfaz Ti24

AVISO

RIESGO DE NO FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO REFLEX A9C60000

- Introduzca por completo el cable de comunicación Ti24 (elemento 1) en el conector Reflex iC60.
- Levante la pestaña (elemento 2) e introdúzcala en la muesca del producto Reflex iC60 para fijar el cable de comunicación.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.



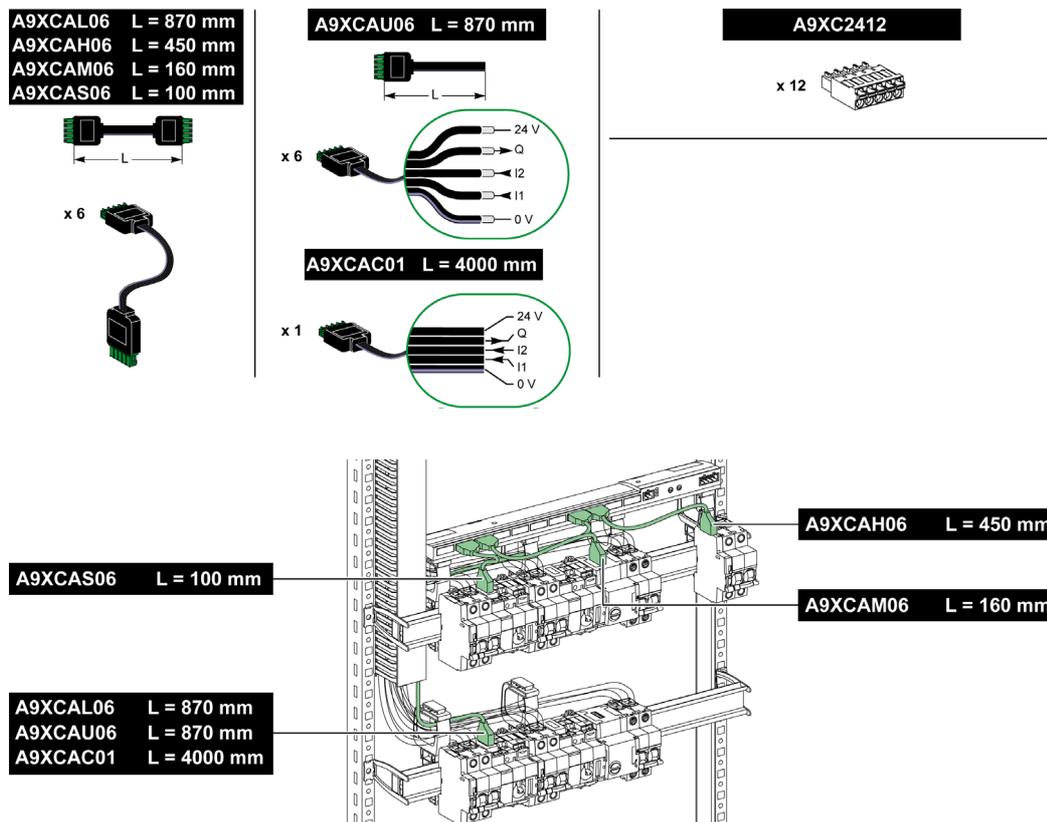
Descripción de los cables preensamblados del sistema de comunicación Acti 9

Los cables preensamblados de comunicación Acti 9 permiten conectar todos los componentes del sistema de comunicación Acti 9 y los productos compatibles (24 V CC) de manera rápida a los canales de un módulo Acti 9 Smartlink.

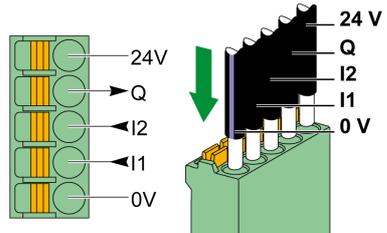
Los cables preensamblados son:

Referencia comercial	Descripción	Longitud (mm)
A9XCAS06	Conjunto de seis cables preensamblados con dos conectores Ti24	100
A9XCAM06	Conjunto de seis cables preensamblados con dos conectores Ti24	160
A9XCAH06	Conjunto de seis cables preensamblados con dos conectores Ti24	450
A9XCAL06	Conjunto de seis cables preensamblados con dos conectores Ti24	870
A9XCAU06	Conjunto de seis cables preensamblados con un conector Ti24	870
A9XCAC01	Un cable preensamblado con un conector Ti24	4.000
A9XC2412	Conjunto de 12 conectores con un resorte de 5 patillas	-

Cada interfaz Ti24 (canal E/S) es compatible con los conectores estándar Miniconnect Phoenix (a intervalos de 3,81 mm) o equivalentes.



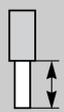
NOTA: Los conectores de cada cable preensamblado cuentan con una superficie plana para colocar una etiqueta adhesiva que permita identificar el número del canal utilizado. Schneider Electric no suministra etiquetas adhesivas.

	Descripción del conector en el lado de la interfaz Ti24	
	Borne	Descripción
24 V	24 V del suministro de alimentación de 24 V CC	
Q	Salida de control	
I2	Entrada número 2	
I1	Entrada número 1	
0 V	0 V del suministro de alimentación de 24 V CC	

NOTA:

- No conecte dos cables en cada uno de los terminales del conector Ti24 (A9XC2412).
- No conecte un cable con extremo de cable en cada uno de los terminales del conector Ti24.

En la tabla se describen las características de los cables que se pueden utilizar con el conector A9XC2412:

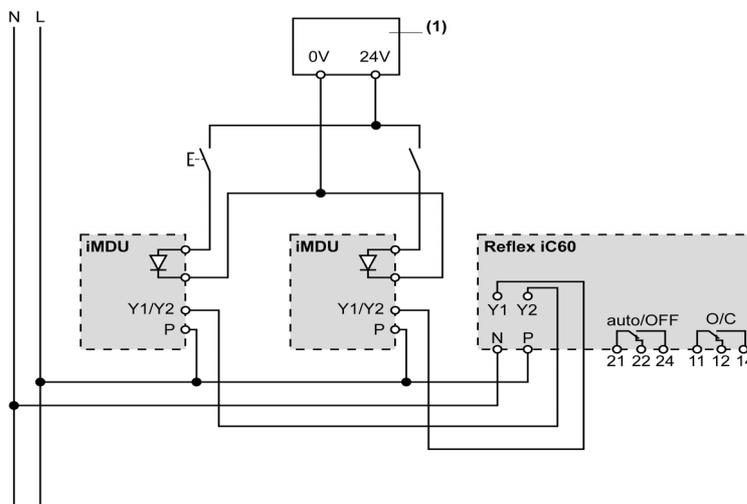
			
10 mm	De 0,5 a 1,5 mm ²	0,4 x 2,5	

Alimentación de las entradas de control mediante un auxiliar iMDU



Las entradas de control Y1/Y2 de los interruptores automáticos con telemando Reflex iC60 funcionan a una tensión de 230 V CA. Se utiliza un auxiliar iMDU para controlar un interruptor automático con telemando Reflex iC60 mediante una salida 24/48 V CA/CC.

En el siguiente esquema se muestra la conexión de las entradas de control en un interruptor automático con telemando Reflex iC60 mediante auxiliares iMDU:



1 Fuente de alimentación de 24/48 V CC o 24/48 V CA. Por ejemplo: 24 V CC

El número de catálogo del auxiliar iMDU está disponible en la sección correspondiente (véase página 11).

Capítulo 5

Utilización

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Modos de funcionamiento	34
Selección del modo de funcionamiento	40
Protección automática contra sobrecalentamiento para el interruptor automático con telemando Reflex iC60	42
Funcionamiento	43
Diagnóstico	46

Modos de funcionamiento

Introducción

Todas las versiones del interruptor automático con telemando Reflex iC60, con o sin interfaz Ti24, tienen dos entradas de control (Y1 e Y2). Además, la versión con interfaz Ti24 tiene una entrada de control adicional (Y3) dedicada al control desde un PLC.

La versión Reflex iC60 sin interfaz Ti24 tiene dos modos de funcionamiento: modo 1 y modo 2. El modo 1 es el modo predeterminado.

La versión Reflex iC60 con interfaz Ti24 tiene tres modos de funcionamiento: modo 1, modo 2 y modo 3. El modo 3 es el modo predeterminado.

Funciones del interruptor automático con telemando Reflex iC60

En la siguiente tabla se describen las funciones disponibles según el tipo de interruptor automático Reflex iC60.

Modo	Función	Entrada	A9C5•••• (sin Ti24)	A9C6•••• (con Ti24)
1	Control de cierre local en flanco ascendente y control de apertura en flanco descendente	Y1	√	√
	Control local de una tarea de cierre y apertura	Y2	√	√
	Control centralizado de cierre en el flanco ascendente y de apertura en el flanco descendente (conforme al estándar IEC 61131-2)	Y3	–	√
2	Control de apertura local en flanco ascendente, mantenido en estado alto (estado = 1) para inhibir el control local de una tarea de cierre y apertura	Y1	√	√
	Control local de una tarea de cierre y apertura	Y2	√	√
	Control centralizado de cierre en el flanco ascendente y de apertura en el flanco descendente (conforme al estándar IEC 61131-2)	Y3	–	√
3	Control centralizado activado (Y1 = 1) o control centralizado inhibido (Y1 = 0)	Y1	√	√
	Control local de una tarea de cierre y apertura	Y2	√	√
	Control centralizado de cierre en el flanco ascendente y de apertura en el flanco descendente (conforme al estándar IEC 61131-2)	Y3	–	√

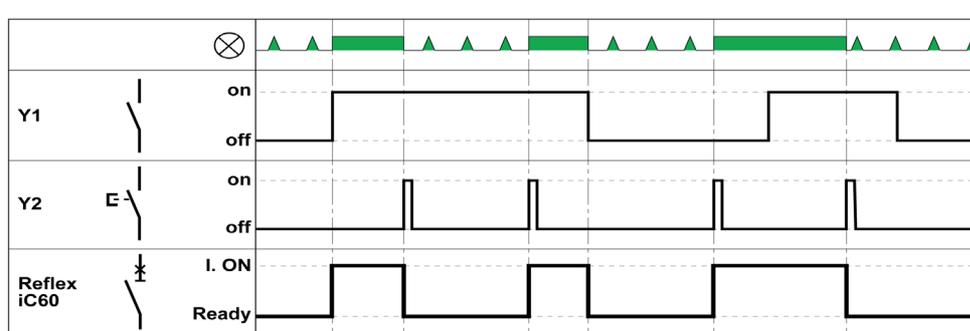
Modo 1

El modo 1 se utiliza para la apertura/cierre local o centralizado del interruptor automático. Los comandos proceden de diferentes puntos de control y se ejecutan según el orden de llegada:

- Y1: control de cierre local en flanco ascendente y control de apertura en flanco descendente
- Y2: control local de una tarea de cierre y apertura
- Y3: control centralizado de cierre en el flanco ascendente y de apertura en el flanco descendente

NOTA: Y3 únicamente está disponible en las versiones de Reflex iC60 con interfaz Ti24.

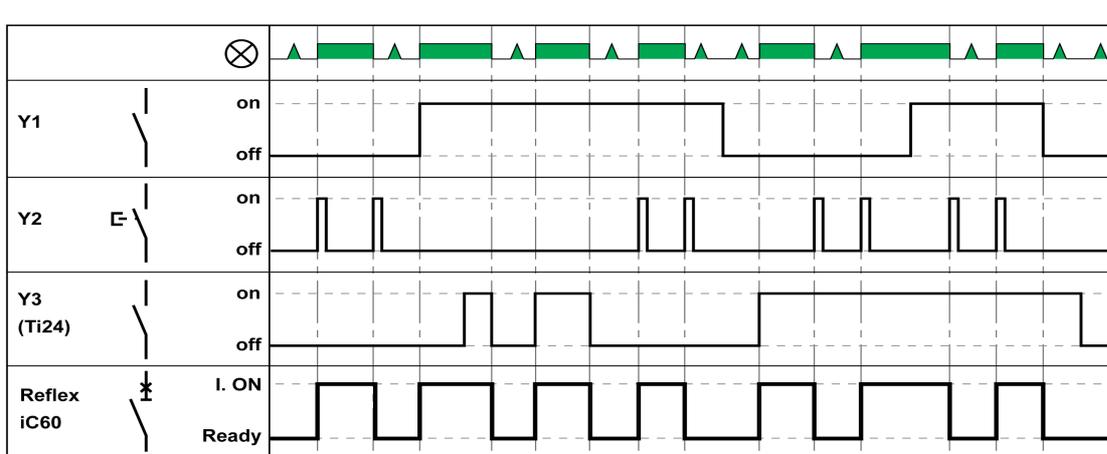
En el siguiente esquema se muestra el funcionamiento de la versión sin interfaz Ti24.



El funcionamiento es el siguiente:

- Cuando la entrada Y1 cambia a 1, el interruptor automático Reflex iC60 cambia a la posición de cierre
- Cuando la entrada Y1 cambia a 0, el interruptor automático Reflex iC60 cambia a la posición **Ready** (contactos abiertos)
- Un pulso en la entrada Y2 hace que el interruptor automático Reflex iC60 cambie alternativamente de la posición **Ready** (contactos abiertos) a la posición de cierre

En el siguiente esquema se muestra el funcionamiento del modo 1 de las versiones con interfaz Ti24.



El funcionamiento es el siguiente:

- Cuando la entrada Y1 o la entrada Y3 (Ti24) cambia a 1, el interruptor automático Reflex iC60 cambia a la posición de cierre
- Cuando la entrada Y1 o la entrada Y3 (Ti24) cambia a 0, el interruptor automático Reflex iC60 cambia a la posición **Ready** (contactos abiertos)
- Un pulso en la entrada Y2 hace que el interruptor automático Reflex iC60 cambie alternativamente de la posición **Ready** (contactos abiertos) a la posición de cierre

Modo 2

El modo 2 se utiliza para la apertura/cierre local y la apertura centralizada del interruptor automático:

- Y1: control de apertura local en flanco ascendente, mantenido en estado alto (estado = 1) para inhibir Y2
- Y2: control local de una tarea de cierre y apertura
- Y3: control centralizado de cierre en el flanco ascendente y de apertura en el flanco descendente

NOTA: Y3 únicamente está disponible en las versiones de Reflex iC60 con interfaz Ti24.

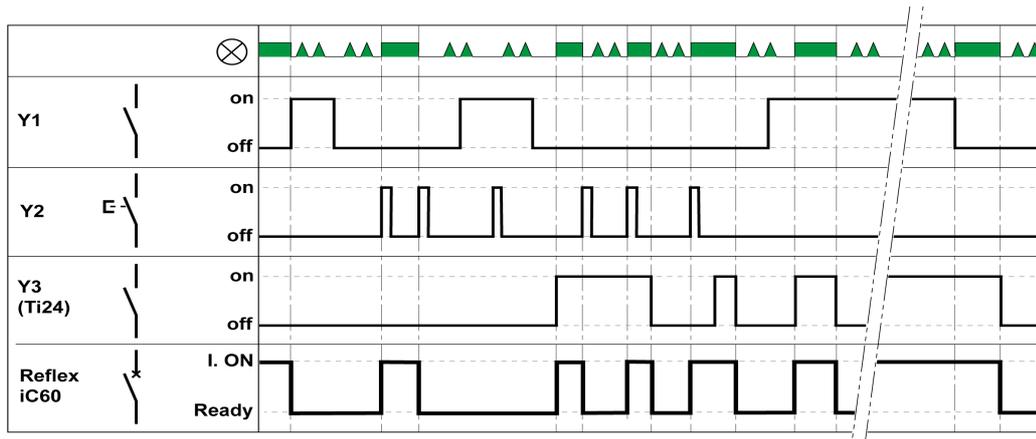
En el siguiente esquema se muestra el funcionamiento de la versión sin interfaz Ti24.



El funcionamiento es el siguiente:

- Cuando la entrada Y1 es 1, la entrada Y2 está inhibida
- Cuando la entrada Y1 es 0, un pulso en la entrada Y2 hace que el interruptor automático Reflex iC60 cambie alternativamente de la posición **Ready** (contactos abiertos) a la posición de cierre

En el siguiente esquema se muestra el funcionamiento del modo 2 de las versiones con interfaz Ti24.



El funcionamiento es el siguiente:

- Un flanco ascendente en la entrada Y1 hace que el interruptor automático Reflex iC60 cambie a la posición **Ready** (contactos abiertos)
- El estado de la entrada Y3 se tiene en cuenta en el flanco descendente de Y1. Si la entrada Y3 es 1 cuando hay un flanco descendente en Y1, el interruptor automático Reflex iC60 cambia a la posición de cierre
- La entrada Y2 está inhibida cuando la entrada Y1 es 1
- Si la entrada Y1 es 0, un pulso en la entrada Y2 (flanco ascendente) hace que el interruptor automático Reflex iC60 cambie alternativamente de la posición **Ready** (contactos abiertos) a la posición de cierre
- La entrada Y3 (Ti24) está operativa si Y1 es 1 o 0:
 - Cuando la entrada Y3 (Ti24) cambia a 1, el interruptor automático Reflex iC60 cambia a la posición de cierre
 - Cuando la entrada Y3 (Ti24) cambia a 0, el interruptor automático cambia a la posición **Ready** (contactos abiertos)

Modo 3

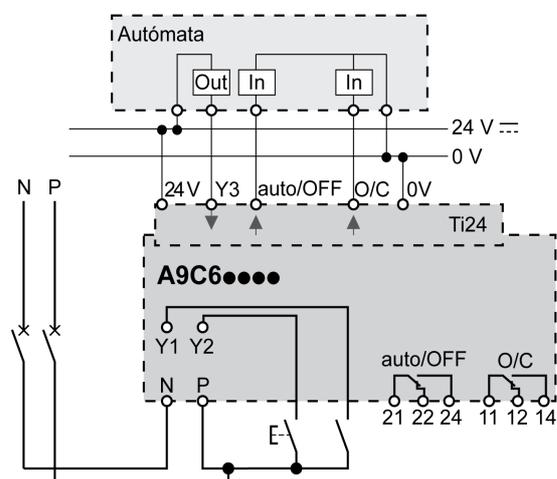
El modo 3 se puede utilizar con dos esquemas de conexión diferentes.

El comportamiento de las entradas de control es específico de cada esquema de conexión.

Esquema de conexión 1

El siguiente esquema de conexión permite que el interruptor automático Reflex iC60 utilice opcionalmente los controles de la entrada Y3 (en función del estado de la entrada Y1).

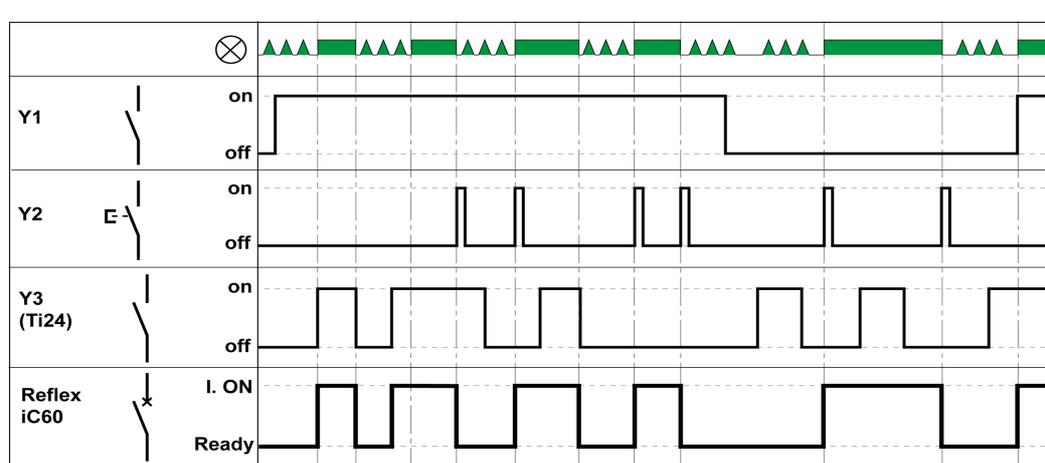
Los controles de la entrada Y2 se siguen teniendo en cuenta en el interruptor automático Reflex iC60.



El modo 3 se utiliza para la apertura o cierre centralizado del interruptor automático y el forzado local:

- Y1: control centralizado activado (Y1 = 1) o control centralizado prohibido (Y1 = 0)
- Y2: control local de una tarea de cierre y apertura
- Y3: control de cierre centralizado en flanco ascendente y control de apertura en flanco descendente

En el siguiente esquema se muestra el funcionamiento del modo 3.



El funcionamiento es el siguiente:

- Cuando la entrada Y1 está en 0:
 - La entrada Y3 (control centralizado mediante Ti24) no tiene ningún efecto
 - La entrada Y2 está operativa (control local):
Un pulso en la entrada Y2 (flanco ascendente) hace que el interruptor automático Reflex iC60 cambie alternativamente de la posición **Ready** (contactos abiertos) a la posición de cierre
- Cuando la entrada Y1 está en 1:
 - La entrada Y3 (control centralizado mediante Ti24) está operativa:
 - Cuando la entrada Y3 (Ti24) cambia a 1, el interruptor automático Reflex iC60 cambia a la posición de cierre
 - Cuando la entrada Y3 (Ti24) cambia a 0, el interruptor automático Reflex iC60 cambia a la posición **Ready** (contactos abiertos)
 - La entrada Y2 está operativa (control local):

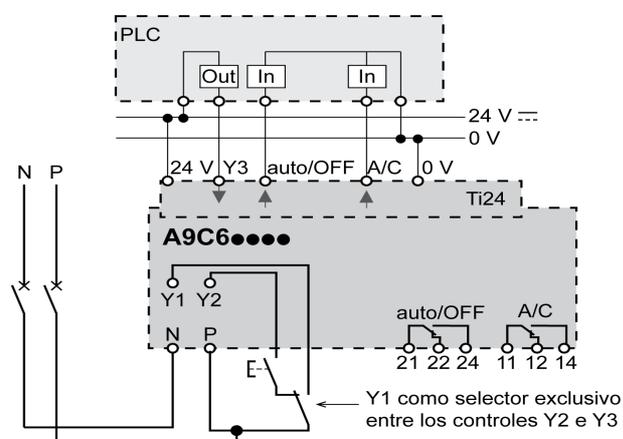
Un pulso en la entrada Y2 (flanco ascendente) hace que el interruptor automático Reflex iC60 cambie alternativamente de la posición **Ready** (contactos abiertos) a la posición de cierre

- El estado de la entrada Y3 se tiene en cuenta en el flanco ascendente de Y1:
Si la entrada Y3 es 1 cuando hay un flanco ascendente en Y1, el interruptor automático Reflex iC60 cambia a la posición de cierre.

Esquema de conexión 2

El siguiente esquema de conexión se basa en un selector (entrada Y1), de modo que el interruptor automático Reflex iC60 utiliza, en modo exclusivo, los controles:

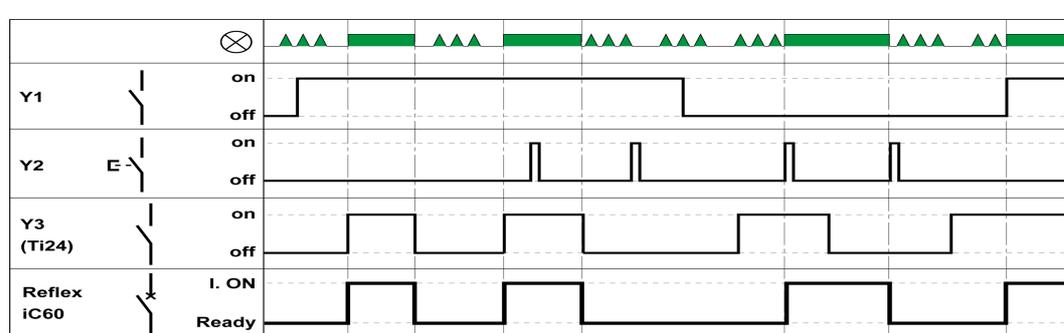
- En la entrada Y2 (en este caso, los controles de la entrada Y3 no tienen ningún efecto)
- En la entrada Y3 (en este caso, los controles de la entrada Y2 no tienen ningún efecto)



El modo 3 se utiliza para la apertura o cierre centralizado del interruptor automático y el forzado local:

- selector de control local (Y1 = 0) y control centralizado (Y1 = 1)
- Y2: control local de una tarea de cierre y apertura
- Y3: control centralizado de cierre en el flanco ascendente y de apertura en el flanco descendente

En el siguiente esquema se muestra el funcionamiento del modo 3.



El funcionamiento es el siguiente:

- Cuando la entrada Y1 es 0, la entrada Y2 está operativa (control local) y la entrada Y3 (control centralizado mediante Ti24) no tiene ningún efecto
- Cuando la entrada Y1 es 1, la entrada Y2 no tiene ningún efecto (control local) y la entrada Y3 (control centralizado mediante Ti24) está operativa
- Un pulso en la entrada Y2 hace que el interruptor automático Reflex iC60 cambie alternativamente de la posición **Ready** (contactos abiertos) a la posición de cierre
- Cuando la entrada Y3 (Ti24) cambia a 1, el interruptor automático Reflex iC60 cambia a la posición de cierre
- Cuando la entrada Y3 (Ti24) cambia a 0, el interruptor automático Reflex iC60 cambia a la posición **Ready** (contactos abiertos)

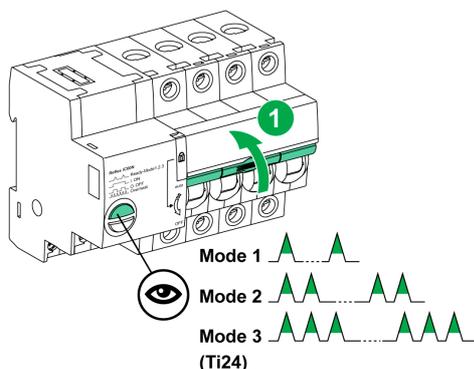
Selección del modo de funcionamiento

Verificación del modo de funcionamiento

Para poder verificar el modo de funcionamiento del disyuntor Reflex iC60, la manecilla debe encontrarse en posición alta (auto).

El LED indica el modo de funcionamiento:

- Modo 1: el LED parpadea una vez en color verde.
- Modo 2: el LED parpadea dos veces en color verde.
- Modo 3: el LED parpadea tres veces en color verde.



NOTA: La elección del modo de funcionamiento se describe en el párrafo siguiente.

Ajuste predeterminado

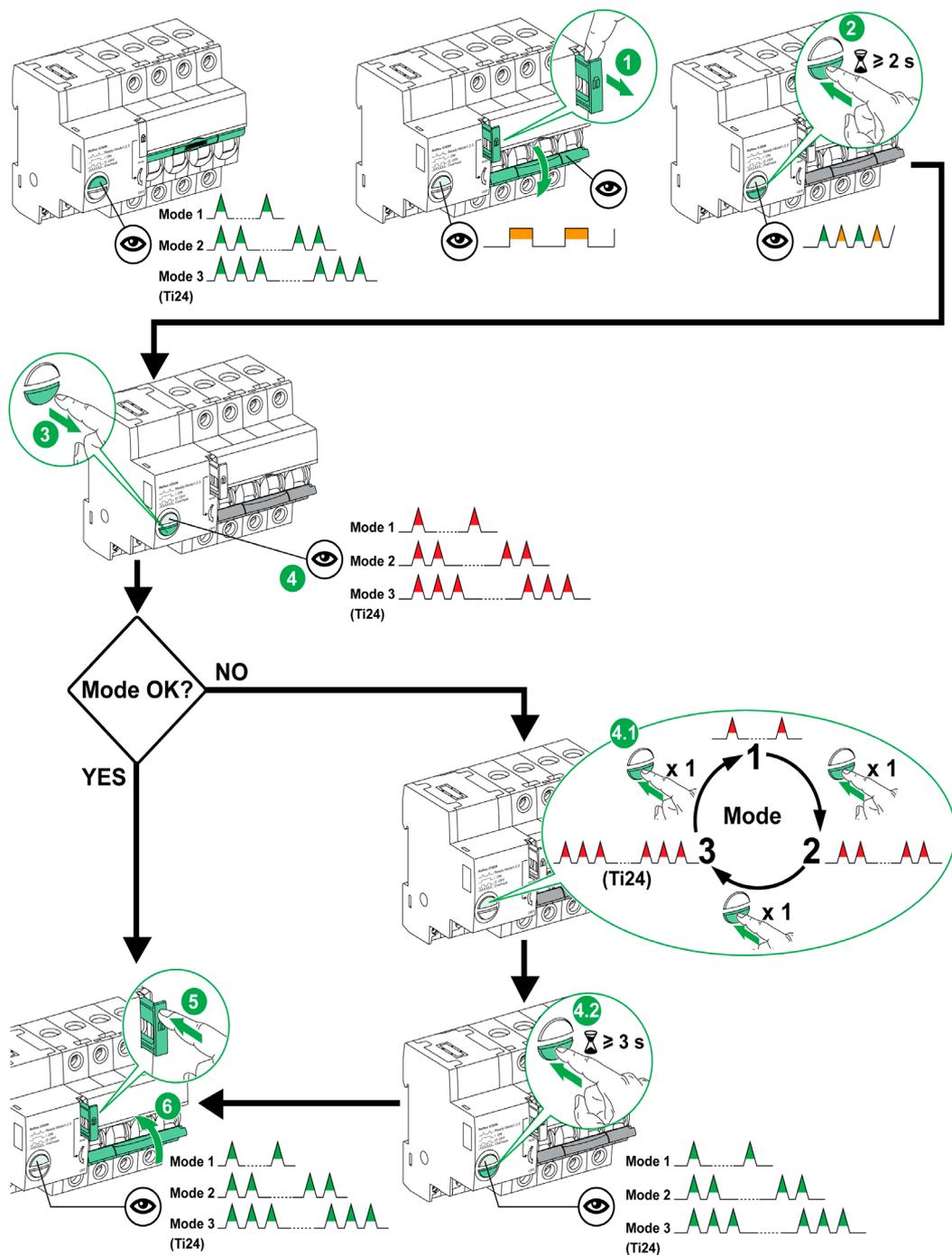
Tipo de disyuntor Reflex iC60	Ajuste predeterminado
A9C5****	Modo 1
A9C6****	Modo 3

Selección del modo de funcionamiento

El botón pulsador de control manual del disyuntor permite seleccionar el modo de funcionamiento.

En el siguiente procedimiento se describen las acciones que deben llevarse a cabo para seleccionar el modo de funcionamiento del disyuntor Reflex iC60.

Paso	Acción
1	Saque el dispositivo de candado para colocar la manecilla del disyuntor en la posición OFF.
2	Pulse el botón pulsador del disyuntor Reflex iC60 durante un mínimo de tres segundos para que el LED parpadee alternativamente en color verde y naranja.
3	El LED indica el modo de funcionamiento activo: <ul style="list-style-type: none"> • Modo 1: el LED parpadea una vez en color rojo. • Modo 2: el LED parpadea dos veces en color rojo. • Modo 3: el LED parpadea tres veces en color rojo. NOTA: El modo 3 está disponible únicamente para los disyuntores con control integrado e interfaz Ti24.
4	Pulse sucesivamente el botón pulsador para seleccionar el modo de funcionamiento que desee. Una pulsación permite pasar de un modo a otro.
5	Una vez seleccionado el modo de funcionamiento, pulse el botón pulsador del disyuntor Reflex iC60 durante un mínimo de tres segundos para validar el modo seleccionado. El LED indica el modo de funcionamiento seleccionado: <ul style="list-style-type: none"> • Modo 1: el LED parpadea una vez en color verde. • Modo 2: el LED parpadea dos veces en color verde. • Modo 3: el LED parpadea tres veces en color verde. NOTA: El modo 3 está disponible únicamente para los disyuntores con control integrado e interfaz Ti24.
6	Presione el dispositivo de candado y cierre el disyuntor situando la manecilla en posición alta (auto).



Protección automática contra sobrecalentamiento para el interruptor automático con telemando Reflex iC60

Descripción

Si el interruptor automático con telemando Reflex iC60 recibe demasiados comandos de control en un breve periodo de tiempo, se activa automáticamente la protección contra sobrecalentamiento (Overheat) para limitar el posible aumento de temperatura del dispositivo y mantener su vida útil.

En ese momento, no se permite el control remoto y el LED de estado parpadea rápidamente en naranja.

▲▲▲▲/

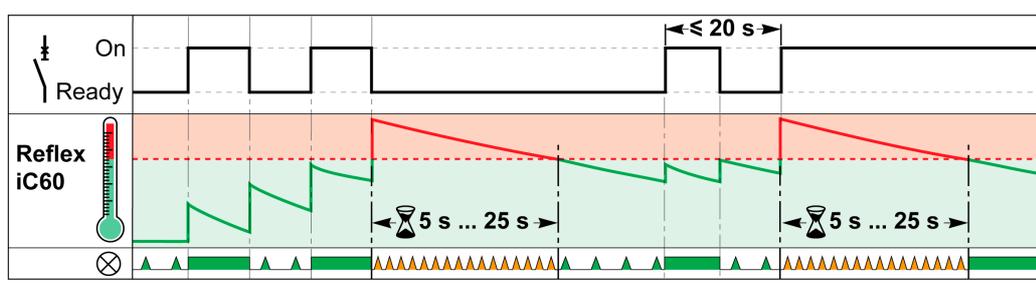
Esta función de seguridad se desactiva automáticamente cuando la temperatura estimada del dispositivo vuelve a un nivel satisfactorio. En ese momento, se permite el control de nuevo. El LED de estado parpadea en verde. ▲▲/

Principio de funcionamiento

El interruptor automático con telemando Reflex iC60 no incorpora ningún sensor de temperatura interna. Por consiguiente, no se puede medir su temperatura; únicamente se puede realizar una estimación mediante un algoritmo que tiene en cuenta estos criterios:

- Frecuencia de los comandos de control
- Tiempo de refrigeración entre dos comandos de control

En el siguiente esquema se muestra cómo funciona la protección contra sobrecalentamiento en el interruptor automático con telemando Reflex iC60.



Si el tiempo entre dos comandos es de menos de 20 segundos, es probable que el interruptor automático con telemando Reflex iC60 cambie al modo de protección contra sobrecalentamiento durante un periodo de 5 a 25 segundos.

Activación de la protección contra sobrecalentamiento

Durante el funcionamiento normal del Reflex iC60, casi nunca se activa la protección contra sobrecalentamiento, porque el control del interruptor automático no requiere un gran número de comandos sucesivos.

La protección contra sobrecalentamiento se activará más a menudo durante la instalación del dispositivo o durante la fase de prueba, cuando se debe controlar con mayor frecuencia.

Uso correcto del interruptor automático con telemando Reflex iC60

La protección contra sobrecalentamiento está en el nivel mínimo si el dispositivo no ha recibido ningún comando de control durante 20 minutos. En este caso, se pueden llevar a cabo 12 comandos sucesivos de apertura o cierre de contactos antes de que se active la protección contra sobrecalentamiento.

El Reflex iC60 puede tolerar una frecuencia de un ciclo de apertura/cierre de contactos cada 30 segundos. Si se incrementa esta frecuencia, es probable que se active automáticamente la protección contra sobrecalentamiento.

Cuando la protección contra sobrecalentamiento se activa por primera vez, dura unos 5 segundos. Esta duración luego aumenta para permitir que el dispositivo se enfríe entre dos comandos de control sucesivos. La duración máxima de la protección contra sobrecalentamiento es de 25 segundos.

NOTA: Aunque se corte la alimentación del Reflex iC60, el algoritmo de protección contra sobrecalentamiento no se restablece.

Funcionamiento

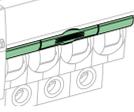
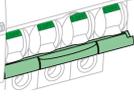
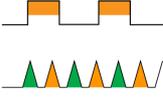
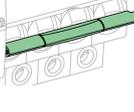
Indicación local (LED)

Estado del indicador LED en el interruptor automático con telemando Reflex iC60, con y sin interfaz Ti24:

LED (elemento H)	Estado del interruptor automático
	El interruptor automático con telemando está listo. Se puede controlar el cierre del contactor mediante Y1, Y2, Y3 y el pulsador de la parte frontal del interruptor automático Reflex iC60.
	El interruptor automático con telemando está cerrado. Se puede controlar la apertura del contactor mediante Y1, Y2, Y3 y el pulsador de la parte frontal del interruptor automático Reflex iC60.
	El interruptor automático con telemando está abierto o disparado. No se puede realizar ningún control (localmente mediante el pulsador o Y1, Y2, Y3). Para controlar el interruptor automático se requieren las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> ● Si el interruptor automático está disparado, el usuario debe: <ul style="list-style-type: none"> ○ Actuar localmente eliminando el fallo aguas abajo del interruptor automático Reflex iC60 ○ Establecer la palanca en la posición superior: automático (I.ON). ● Si el interruptor automático está abierto, el usuario debe: <ul style="list-style-type: none"> ○ Establecer la palanca en la posición superior: automático (I.ON).
	La protección contra sobrecalentamiento del control remoto está activa. En este momento no se puede aplicar ningún control.
	Se puede seleccionar el modo de funcionamiento del interruptor automático con telemando.
	Selección del modo de funcionamiento del interruptor automático con telemando en curso.
	Reflex iC60 se encuentra en uno de estos dos estados: <ul style="list-style-type: none"> ● Los polos del interruptor automático con telemando están soldados. El interruptor automático con telemando está fuera de servicio. ● Reflex iC60 bloqueado después de tres controles de apertura fallidos. Consulte el procedimiento de desbloqueo (<i>véase página 46</i>).

Indicación remota

Estados de las salidas de indicación en el interruptor automático con telemando Reflex iC60 con y sin interfaz Ti24:

Palanca	LED	Estados de salida del interruptor automático				Estado del interruptor automático
		Interruptor automático con o sin interfaz Ti24		Interruptor automático con interfaz Ti24		
		Marcado C del bloque de terminales	Marcado D del bloque de terminales	Marcado E del bloque de terminales		
		Salida A/C	Salida auto/OFF	Salida A/C	Salida auto/OFF	
 auto				0	1	El interruptor automático con telemando está listo. Se puede controlar el cierre del contactor mediante Y1, Y2, Y3 y el pulsador de la parte frontal del interruptor automático Reflex iC60.
				1	1	El interruptor automático con telemando está cerrado. Se puede controlar la apertura del contactor mediante Y1, Y2, Y3 y el pulsador de la parte frontal del interruptor automático Reflex iC60.
				0	1	La protección contra sobrecalentamiento del control remoto está activa. En este momento no se puede aplicar ningún control. El interruptor automático está abierto
				1	1	Polos del interruptor automático soldados o Reflex iC60 bloqueado después de 3 controles de apertura fallidos. Consulte el procedimiento de desbloqueo (véase página 46).
 OFF				0	0	Interruptor automático abierto tras disparo debido a un fallo en el circuito de alimentación aguas abajo del interruptor automático Reflex iC60. Reflex iC60 en modo de selección de funcionamiento.
 1 1 Posición intermedia				1	0	Los polos están soldados: Reflex iC60 fuera de servicio. Esto se muestra mediante la ausencia de la línea verde que indica la posición de los polos localmente en la parte frontal del interruptor automático Reflex iC60. La línea verde garantiza la apertura física de los contactos y permite realizar trabajos en el circuito aguas abajo con total seguridad.

NOTA: (Filtrado) Los contactos O/C y auto/OFF pueden cambiar de estado durante un período inferior a 10 ms. Estos breves cambios de estado (reactivaciones) no deben tenerse en cuenta y se deben filtrar mediante un dispositivo externo al disyuntor Reflex iC60.

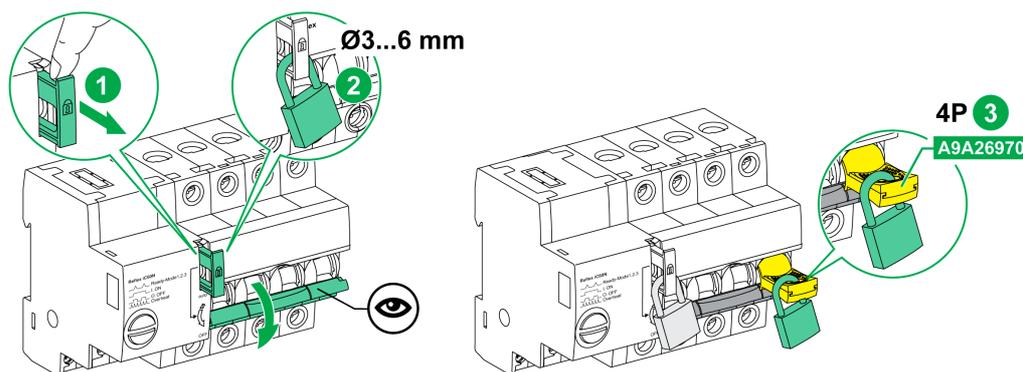
NOTA:

- A/C: posición de contacto Abierto/Cerrado.
- auto/OFF: posición de la palanca del interruptor automático.
- El estado deenergizado (LED apagado) de Reflex iC60 se indica mediante el estado del contacto A/C.

Cierre con candado

En este procedimiento se muestra cómo cerrar con candado el interruptor automático con telemando antes de iniciar cualquier trabajo eléctrico. No se puede cerrar el interruptor automático de forma remota o local sin retirar el candado e insertar el dispositivo de cierre con candado.

Paso	Acción
1	Extraiga el dispositivo de cierre con candado del interruptor automático con telemando Reflex iC60
2	Coloque el candado (diámetro de 3 a 6 mm) en el dispositivo de cierre con candado y ciérrelo.
3	En los modelos de interruptor automático de 3 P/4 P, coloque un segundo candado en el interruptor automático mediante el accesorio A9A26970
4	El interruptor automático con telemando está aislado eléctricamente



Diagnóstico

Descripción

En caso de tres intentos de apertura fallidos, Reflex iC60 se bloquea. El LED está encendido fijo en rojo y la palanca está en la posición superior.

Desbloqueo del Reflex iC60

PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

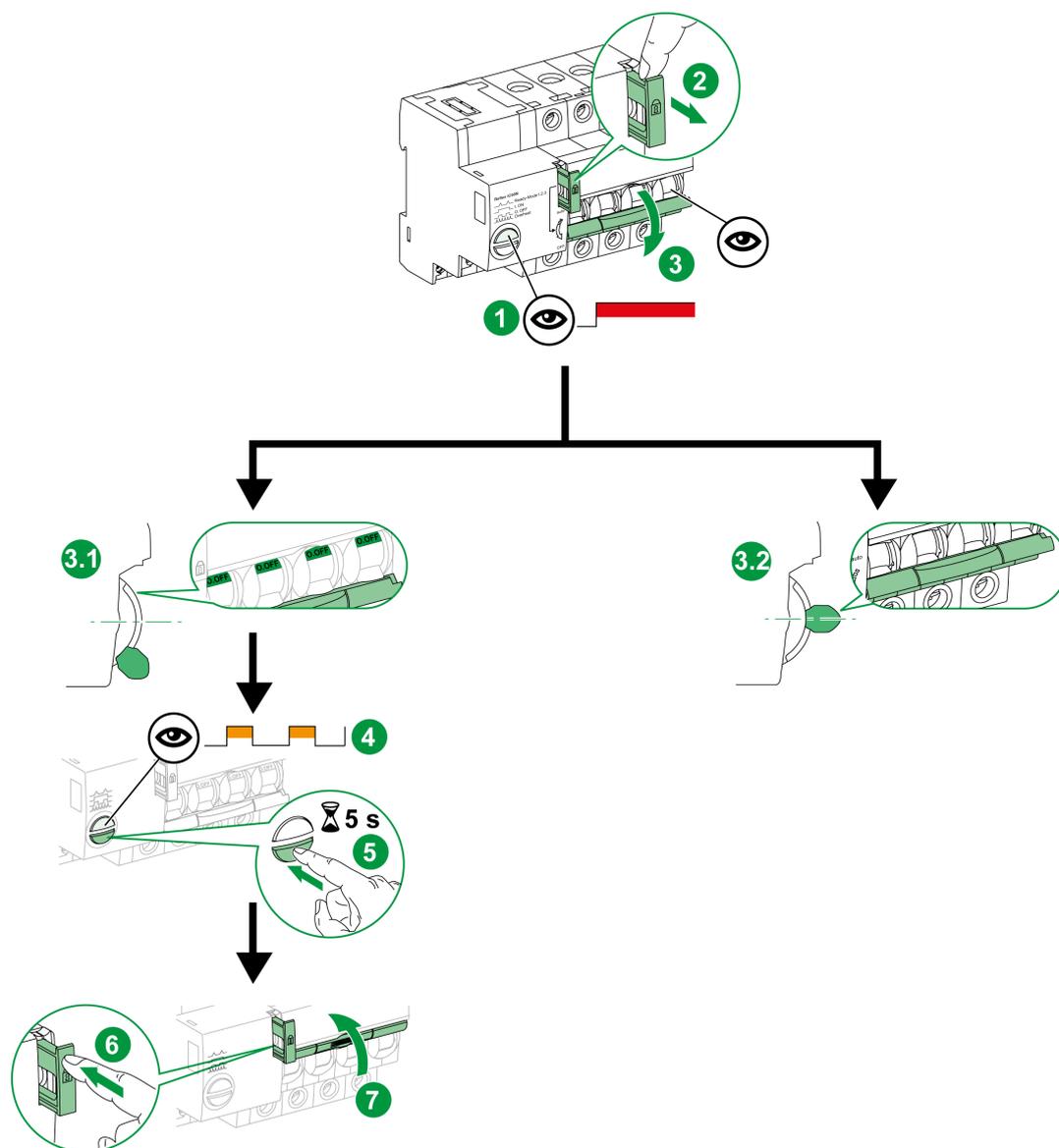
- La instalación eléctrica y este dispositivo únicamente pueden ser manipulados por un ingeniero cualificado.
- La instalación eléctrica y el Reflex iC60 deben ser manipulados por una sola persona.
- Mientras se trabaje en el Reflex iC60 nadie más debe manipular la instalación eléctrica.
- Se debe realizar una prueba de continuidad de circuito para comprobar el estado de los contactos (polos soldados o no soldados).

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Una persona cualificada es aquella que cuenta con la capacidad y los conocimientos relativos a la construcción, la instalación y el funcionamiento de equipos eléctricos, y que se ha formado para saber reconocer y evitar los riesgos que conllevan tales equipos.

En el siguiente procedimiento se describen las acciones que se deben llevar a cabo para desbloquear el Reflex iC60.

Paso	Acción
1	Compruebe que el LED de estado de funcionamiento del interruptor automático esté encendido fijo en rojo.
2	Extraiga el dispositivo de cierre con candado.
3	Baje la palanca: <ul style="list-style-type: none"> ● Si la palanca cambia a la posición OFF (interruptor automático abierto), vaya al siguiente paso. ● Si la palanca sólo se mueve hasta el centro, el Reflex iC60 está fuera de servicio.
4	Presione el pulsador del interruptor automático Reflex iC60 durante 5 segundos.
5	Compruebe que el LED de estado de funcionamiento del interruptor automático parpadee lentamente en naranja.
6	Vuelva a colocar el dispositivo de cierre con candado.
7	Coloque la palanca en la posición superior ON (interruptor automático cerrado).



3.1 Reflex iC60 bloqueado después de tres controles de apertura fallidos.
 3.2 Polos del interruptor automático soldados: Reflex iC60 fuera de servicio.

Capítulo 6

Ejemplos de aplicación

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Iluminación de un aparcamiento exterior	50
Iluminación de oficinas	51
Iluminación de un taller	52

Iluminación de un aparcamiento exterior

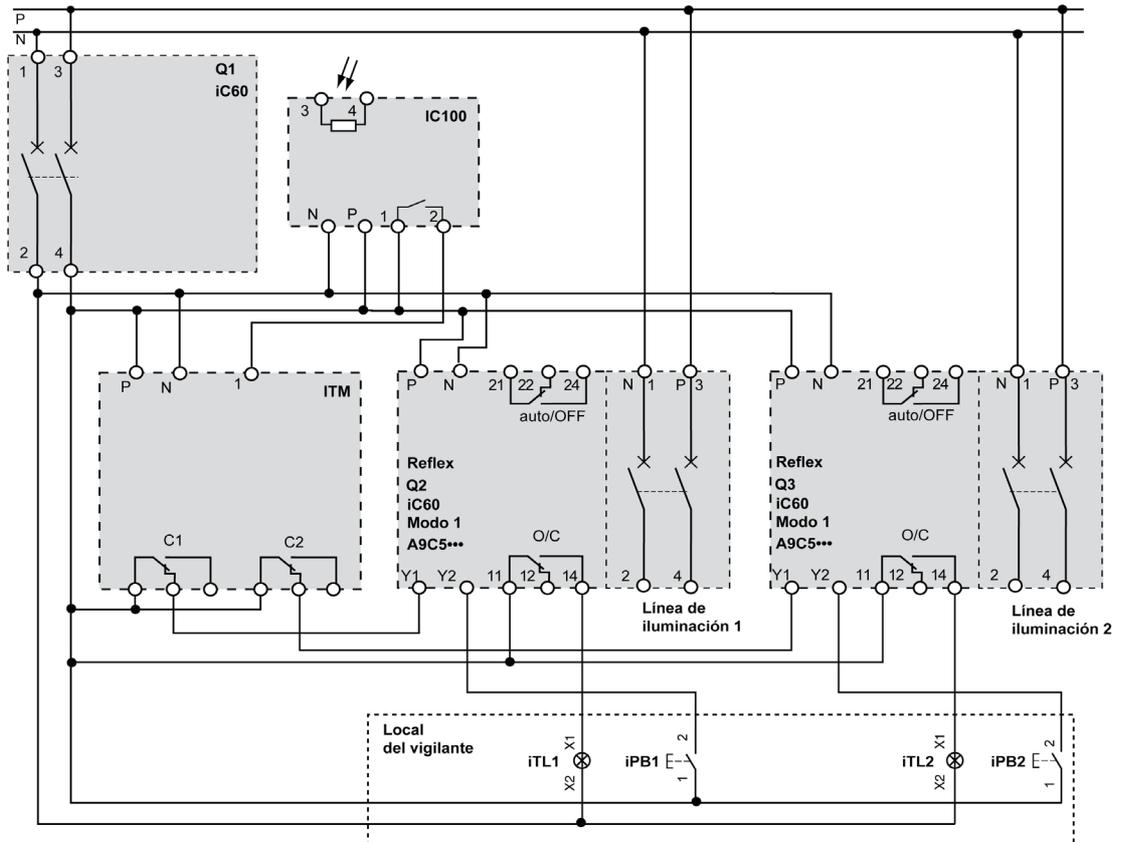
Ejemplo de aplicación para la iluminación de un aparcamiento exterior

El objetivo de esta aplicación es iluminar un aparcamiento según dos niveles de potencia, de forma:

- Automática, según franjas horarias de uso y la cantidad de luz exterior
- Manual, con la ayuda de botones pulsadores

La solución propuesta es la siguiente:

- Las dos líneas de iluminación se controlan mediante dos disyuntores Reflex iC60 sin interfaz Ti24 (A9C5****), establecidos en modo 1.
- Un interruptor temporal multifuncional asociado a un interruptor crepuscular envía órdenes de apertura y cierre a cada disyuntor a través de la entrada Y1, en función de las franjas horarias correspondientes a los periodos de uso del aparcamiento.
- Un botón pulsador y un LED de control para cada línea de iluminación permiten forzar a través de la entrada Y2 la puesta en marcha y la puesta fuera de servicio de una línea.



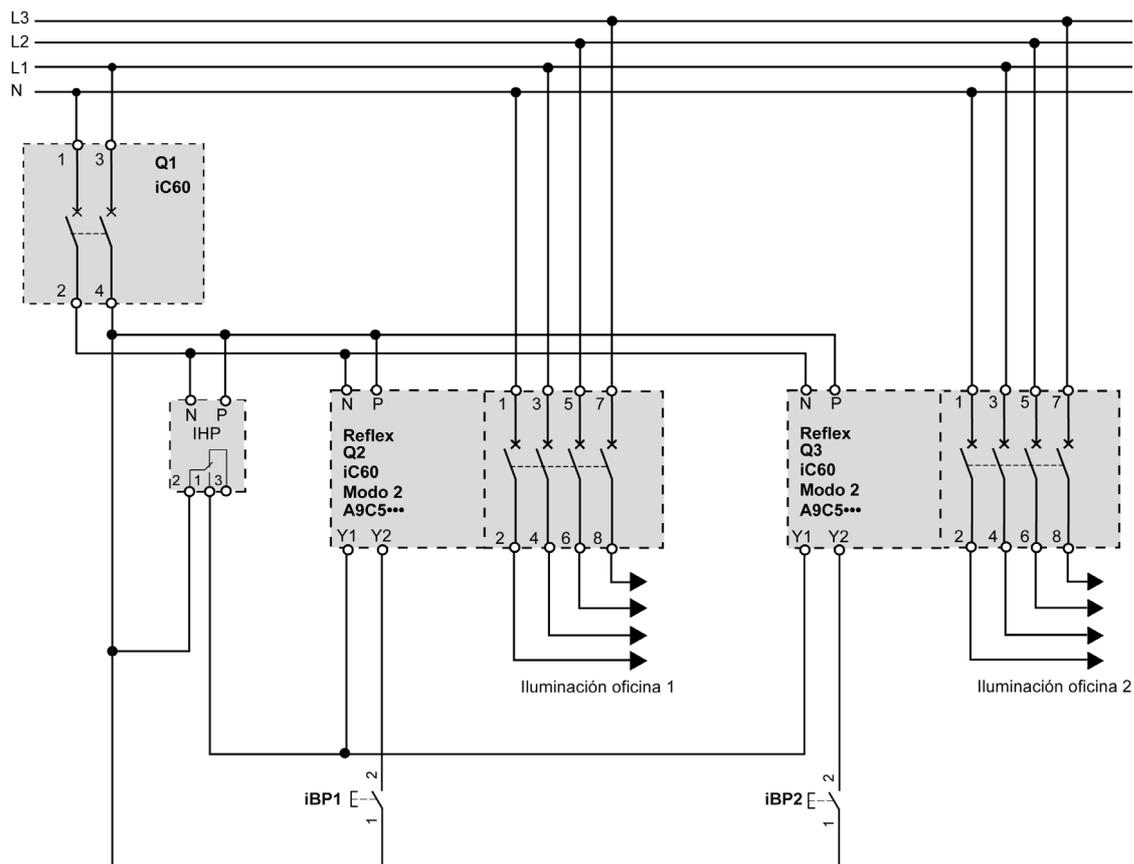
Iluminación de oficinas

Ejemplo de aplicación para iluminación de oficinas

El objetivo de esta aplicación es iluminar oficinas con apagado automático programado según franjas horarias definidas.

La solución propuesta es la siguiente:

- La iluminación de las oficinas se controla mediante disyuntores Reflex iC60 sin interfaz Ti24 (A9C5••••) establecidos en modo 2. En este modo, cuando Y1 se encuentra en estado alto, el disyuntor se abre y se inhiben los controles de la entrada Y2. Cuando la entrada Y1 se encuentra en estado bajo, el disyuntor se controla mediante la entrada Y2.
- La iluminación de las oficinas se puede controlar con botones pulsadores a través de la entrada Y2.
- Un interruptor horario de programación semanal (IHP) permite forzar el apagado de la iluminación fuera de los horarios de apertura de las oficinas enviando impulsos periódicos a la entrada Y1.



Illuminación de un taller

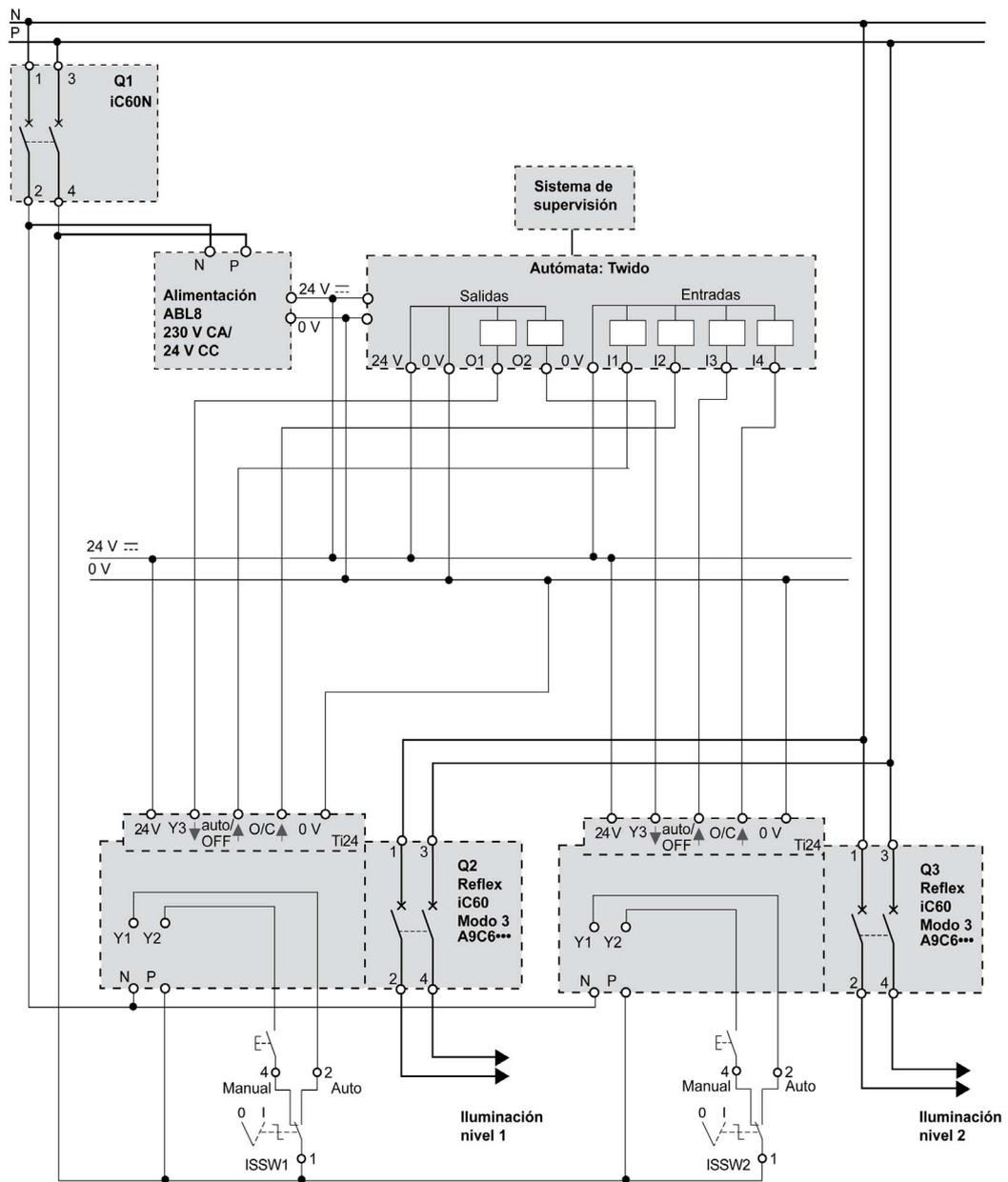
Ejemplo de aplicación para la iluminación de un taller

Los objetivos de esta aplicación son los siguientes:

- Modo centralizado de iluminación del taller mediante el sistema de gestión del edificio (BMS)
- Modo local para intervenir en el sistema en caso de mantenimiento
- Dos niveles de potencia de iluminación

La solución propuesta es la siguiente:

- Dos líneas de iluminación del taller se controlan mediante disyuntores Reflex iC60 conectados a un autómata a través de la interfaz Ti24 y establecidos en modo 3. En este modo, la entrada Y1 permite elegir entre el modo local (Y1 = 0) y el modo centralizado (Y1 = 1). En modo local, el disyuntor se controla mediante impulsos en la entrada Y2. En modo centralizado, el disyuntor se controla mediante flanco ascendente y descendente en la entrada Y3.
- En modo centralizado, los disyuntores de control de la iluminación se controlan mediante el autómata a través de la entrada Y3.
- En modo local, los disyuntores de control de la iluminación se controlan mediante botones pulsadores a través de la entrada Y2.





A9MA03ES-05

Schneider Electric Industries SAS

35, rue Joseph Monier
CS30323
F - 92506 Rueil Malmaison Cedex

www.schneider-electric.com

Debido a la evolución de las normas y del material las características indicadas en los textos y las imágenes de este documento solo nos comprometen después de confirmación de las mismas por parte de nuestros servicios.

09/2015