

Automatismo de religação ARA

Interruptores diferenciais iID Manual de referência

12/2015



A informação fornecida nesta documentação contém descrições gerais e/ou características técnicas do desempenho dos produtos aqui contidos. Esta documentação não tem a finalidade de ser um substituto nem deve ser utilizada para determinar a adequação ou confiabilidade destes produtos para aplicações específicas de usuários. É da responsabilidade do referido usuário ou integrador realizar a análise de riscos, avaliação e testes apropriados e totais dos produtos relativamente à aplicação específica ou utilização relevantes dos mesmos. A Schneider Electric e suas afiliadas ou filiais não assumem a responsabilidade pela má utilização da informação aqui contida. Se você tiver quaisquer sugestões para melhorias ou correções ou se tiver encontrado erros nesta publicação, entre em contato conosco.

Nenhuma parte deste documento deverá ser reproduzida de nenhuma forma ou por nenhum meio, eletrônicos ou mecânicos, incluindo fotocopiar, sem a autorização expressa por escrito por parte da Schneider Electric.

Todas as regulamentações pertinentes a nível local, regional ou estatal devem ser tidas em conta ao instalar e usar este produto. Por motivos de segurança e a fim de auxiliar à observância dos dados de sistema documentados, apenas o fabricante deve realizar a reparação dos componentes.

Quando os dispositivos forem utilizados para aplicativos com requisitos de segurança técnica, devem ser seguidas as instruções pertinentes.

A não observância destas informações pode resultar em ferimentos ou danos no equipamento.

© 2015 Schneider Electric. Todos os direitos reservados.



	Instruções de segurança	5
	Acerca deste manual	7
Capítulo 1	Apresentação	9
	Apresentação	10
	Descrição	12
	Características técnicas	13
Capítulo 2	Instalação	15
	Montagem	16
	Ligação	20
Capítulo 3	Utilização	23
	Instrução de Segurança	24
	Funcionamento	25
	Utilização	30
Capítulo 4	Exemplo de aplicação	31
	Exemplo de aplicação do automatismo de religação ARA	31

Instruções de segurança



Informações Importantes

AVISO

Leia cuidadosamente estas instruções e observe o equipamento para se familiarizar com o dispositivo antes de o tentar instalar, utilizar, colocar em funcionamento ou efectuar a manutenção. As seguintes mensagens especiais podem surgir ao longo deste documento ou no equipamento para o avisar de possíveis perigos ou para lhe chamar a atenção relativamente a informação que esclareça ou simplifique os procedimentos.



A existência deste símbolo em um rótulo de segurança de “Perigo” ou “Aviso” indica perigo de choque eléctrico, que pode resultar em ferimentos, se as instruções não forem seguidas.



Este é o símbolo de aviso de segurança. É utilizado para o alertar quanto a possíveis ferimentos pessoais. Obedeça a todas as mensagens de segurança que acompanham o símbolo para evitar possíveis ferimentos ou morte.

PERIGO

PERIGO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, **resultará em morte** ou ferimentos graves.

ATENÇÃO

ATENÇÃO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, **pode resultar em morte** ou ferimentos graves.

CUIDADO

CUIDADO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, **pode resultar em ferimentos leves ou moderados**.

AVISO

AVISO é utilizado para abordar práticas não relacionadas com lesões corporais.

NOTA

A instalação, utilização e manutenção do equipamento eléctrico devem ser efectuadas exclusivamente por pessoal qualificado. A Schneider Electric não assume qualquer responsabilidade pelas consequências resultantes da utilização deste material.

Uma pessoa qualificada possui aptidões e conhecimentos relacionados com o fabrico e o funcionamento do equipamento eléctrico e a sua instalação e recebeu formação de segurança para reconhecer e evitar os perigos envolvidos.

Acerca deste manual



Apresentação

Objectivo do documento

Este manual destina-se aos criadores e instaladores de sistemas de controlo e de protecção eléctrica.

âmbito de aplicação

ARA Os automatismos de religação iID são concebidos para assegurar a religação automática de interruptores diferenciais iID de 2 pólos (2P) iID e de 4 pólos (4P) iID, depois de estes terem disparado.

Documento para consulta

Título da documentação	Referenciar
Folha de instruções para Automatismos de religação ARA iID (inglês, neerlandês, francês, alemão, italiano, português, espanhol, chinês, russo)	EAV3943701

Pode descarregar estas publicações técnicas e outras informações técnicas do nosso site
<http://download.schneider-electric.com>

Capítulo 1

Apresentação

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Apresentação	10
Descrição	12
Características técnicas	13

Apresentação

Introdução

Os automatismos de religação ARA destinam-se à religação automática do aparelho de protecção associado, após ligação.

Estão disponíveis diferentes modelos para os interruptores diferenciais iID de 2 pólos e 4 pólos.

Funções

As funções de automatismo de religação ARA iID são:

- a religação remota dos interruptores diferenciais iID,
- a inibição remota da religação automática,
- o modo de controlo remoto da religação final,
- o controlo local através do manípulo,
- a securitização do circuito através de cadeado,
- 4 programas de funcionamento.

Identificação/Referências

As referências de automatismo de religação para interruptor diferencial iID são:

Tipo de interruptor diferencial iID	Automatismo de religação ARA iID	
	Número de programas	Referência
2P	4	A9C70332
4P	4	A9C70334

A regra de composição para as referências A9C7033• para interruptores diferenciais iID é:

Campo	A9	C	703	3	• = 2 ou 4
Significado	Gama Acti 9	Controlo	ARA para interruptores diferenciais iID	número de programas: 3 = 4 programas	número de pólos dos interruptores diferenciais: 2 = 2 pólos 4 = 4 pólos

Exemplo: A referência A9C70334 corresponde a um automatismo de religação ARA de 4 programas para interruptor diferencial de iID 4 pólos.

Descrição dos auxiliares opcionais

O conjunto do automatismo de religação ARA e o interruptor diferencial iID pode ser associado:

- aos auxiliares de disparo,
- aos auxiliares de sinalização.

Os auxiliares de disparo do interruptor diferencial permitem disparar electricamente o interruptor diferencial de forma externa.

Designação do produto	Referência	Descrição
iMX	A9A26476 A9A26977 A9A26978	Bobina de disparo por emissão de corrente
iMX+OF	A9A26946 A9A26947 A9A26948	Bobina de disparo por emissão de corrente, com verificação de presença de tensão
iMN	A9A26959 A9A26960 A9A26961	Bobina de disparo por mínima tensão
iMNs	A9A26963	Bobina de disparo por mínima tensão, de duração superior a 200 ms
iMNx	A9A26969 A9A26971	Bobina de disparo por mínima tensão, independente da tensão de alimentação

Os auxiliares de sinalização do interruptor diferencial permitem conhecer o estado do interruptor diferencial.

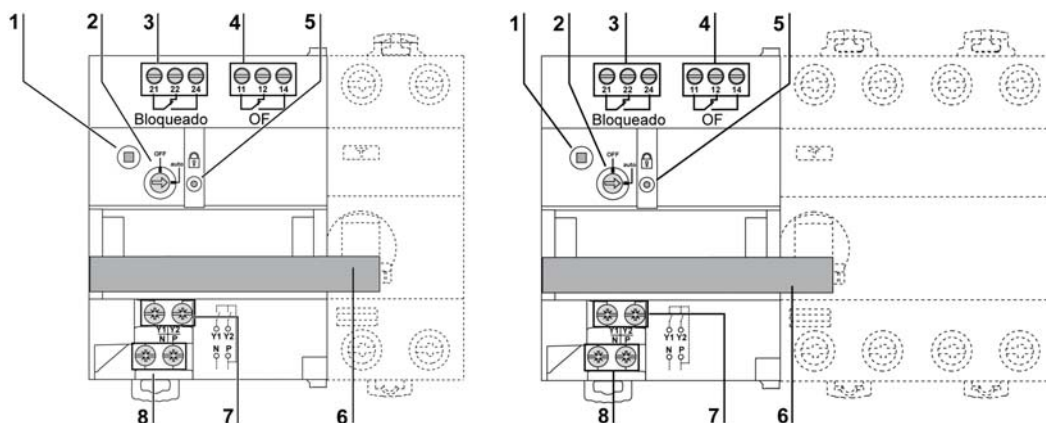
Designação do produto	Referência	Descrição
iOF	A9A26924 A9A26869	Contacto de sinalização do estado de abertura/fecho do interruptor diferencial
iSD	A9A26927 A9A26855	Contacto de sinalização do estado de disparo do interruptor diferencial
iOF/SD+OF	A9A26929	Contacto de sinalização do estado de abertura/fecho do interruptor diferencial e do estado de disparo do interruptor diferencial

O auxiliar de adaptação iMDU permite utilizar o automatismo de religação ARA com diferentes tensões de controlo.

Designação do produto	Referência	Descrição
iMDU	A9C18195	Módulo de adaptação 24 ou 48 V CA/CC – 230 V CA

Descrição

Automatismo de religação para interruptores diferenciais IID (Programa 1) com 2P ou interruptores diferenciais 4P



- 1 LED do estado de funcionamento
- 2 Interruptor de inibição do automatismo de religação
- 3 Bloco de terminais do estado do automatismo de religação
- 4 Bloco de terminais do estado do interruptor diferencial (aberto ou fechado)
- 5 Dispositivo de bloqueio com cadeado (bloqueio com cadeado do automatismo de religação ARA)
- 6 Manípulo de abertura/fecho do automatismo de religação ARA
- 7 Bloco de terminais das entradas de controlo Y1/Y2
- 8 Bloco de terminais de alimentação de 230 Vca

Interruptor de inibição do automatismo de religação

Posição	Descrição
	O automatismo de religação é inibido.
	O automatismo de religação está operacional.

Entradas de controlo

Entrada	Descrição
Y1	Inibição remota de reinicialização automática Y1 = inibição de IID 0 Y1 = activação de IID 1
Y2	Controlo remoto da reinicialização intermédia ou final Y2 = 1 tentativa de controlo intermédio ou última religação

LED do estado do automatismo de religação

Estado	Descrição
	O automatismo de religação está operacional.
	Um ciclo de religação está em curso.
	O automatismo de religação é bloqueado no fim de ciclo de religação: interruptor diferencial disparado (aberto)
	O automatismo de religação ARA não está operacional.

Características técnicas

Características gerais

Características		Valor
Grau de protecção (IEC 60529)	Aparelho simples	IP20
	Aparelho em quadro modular	IP40 (classe de isolamento II)
Grau de protecção (IEC 62262:2002)		IK05
Grau de poluição (IEC 60947)		3
Montagem em calha		DIN 35 mm
Posição de instalação		Indiferente
Tensão de alimentação Ue		230 Vca, 50–60 Hz
Tensão de isolamento Ui		fase-neutro: 250 V
Tensão atribuída de resistência aos choques Uimp		<ul style="list-style-type: none"> ● 4 kV (OVC III classe 1) ● 6 kV (OVC III classe 2) no painel dianteiro
Temperatura de funcionamento		-25°C a +60°C
Temperatura de armazenamento		-40°C a +85°C
Tropicalização		Execução 2 (humidade relativa de 93% a +40°C)
Massa		470 g
Resistência mecânica (O/F)		5000 ciclos
Resistência às oscilações de tensão		IEC 61 000-4-11 classe III
Imunidade à variação da frequência de alimentação		IEC 61 000-4-28 e IACS E10
Resistência às harmónicas		IEC 61 000-4-13 classe 2
Imunidade às descargas electrostáticas	ar	8 kV, IEC 61 000-4-2
	contactos	4 kV, IEC 61 000-4-2
Imunidade aos campos magnéticos irradiados		12 V/m até 3 GHz, IEC 61 000-4-3
Imunidade às transitórias rápidas		4 kV de 5 a 100 kHz, IEC 61 000-4-4
Imunidade aos picos de tensão		IEC 61 000-4-5
Imunidade aos campos magnéticos conduzidos		10 V de 150 kHz a 80 MHz, IEC 61 000-4-6
Imunidade aos campos magnéticos com frequência de rede		nível 4 30 A/m em conformidade com IEC 61 000-4-8 e IEC 61 000-4-9
Resistência ao fogo (fio de incandescência)	para as peças activas	a 960°C 30 s/30 s em conformidade com IEC 60 695-2-10 e IEC 60 695-2-11
	para as outras peças	a 650°C 30 s/30 s em conformidade com IEC 60 695-2-10 e IEC 60 695-2-11
	para o manípulo	a 750 °C 30 s/30 s em conformidade com IEC 60 695-2-10 e IEC 60 695-2-11
Emissão conduzida		CISPR 11/22
Emissão irradiada		CISPR 11/22
Resistência às atmosferas corrosivas (teste 4 gás)		IEC 60721-3-3 categoria 3C2
Atmosfera salgada		Severidade 2 em conformidade com IEC 60068-2-52
Ambiente		Em conformidade com as directivas RoHS, sem halogéneo

Circuito de controlo

Características	Valor
Tensão de controlo U_c das entradas Y1, Y2	230 Vca (em conformidade com IEC 61131)
Duração do impulso de controlo da entrada Y2	200 ms
Tempo de resposta máximo da entrada Y2	500 ms
Consumo	≤ 1 W
Consumo de ligação	< 1000 VA
Comprimentos dos fios de controlo para entradas Y1 e Y2 abaixo de 230 Vca	<ul style="list-style-type: none"> ● cabo: 100 m ● fios numa manga: 500 m

Controlo/Sinalização remota

Características	Valor	
Consumo da saída de contacto inversor OF	Mínima	10 mA (24 Vca/cc)
	Máxima	1 A (230 Vca)
Consumo entradas Y1/Y2	230 Vca tipo 1 em conformidade com IEC 61131-2	

NOTA: Os contactos **OF** e **Locked** poderão mudar de estado para menos de 10 ms. Estas breves mudanças de estado (rebonds) não devem ser tidas em conta e devem ser filtradas por um dispositivo exterior a ARA.

Capítulo 2

Instalação

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Montagem	16
Ligação	20

Montagem

Introdução

O automatismo de religação ARA iID é utilizado em conjunto com um interruptor diferencial iID. É possível adicionar auxiliares opcionais à unidade iID + ARA.

Regras de associação

A tabela abaixo apresenta as regras para combinar os automatismos de religação ARA com interruptores diferenciais iID, com base no número de pólos de cada unidade.

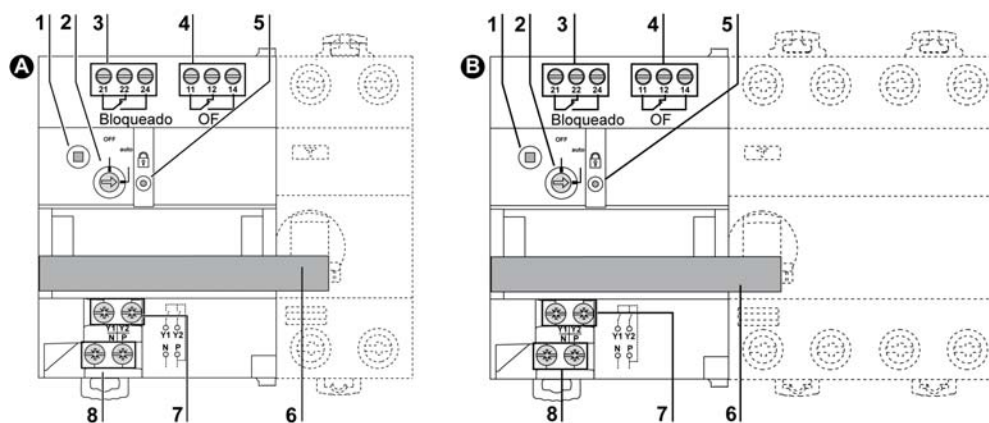
	iID 2P	iID 4P
ARA iID 2P	√	–
ARA iID 4P	–	√

AVISO

RISCO DE MAU FUNCIONAMENTO

Não utilize um automatismo de religação de ARA 2P com um disjuntor diferencial de iID 4P.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

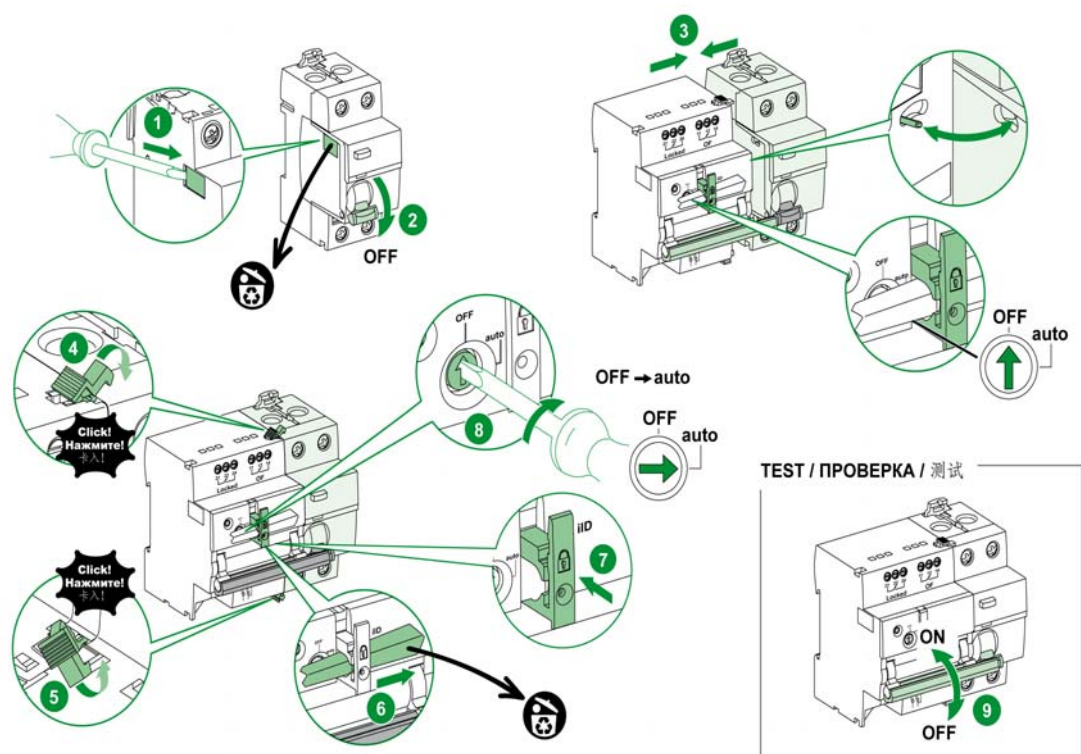


A - ARA iID 2P

B - ARA iID 4P

Procedimento de montagem com o interruptor diferencial iID

Passo	Acção
1	Remova a placa de supressão do lado esquerdo do interruptor diferencial iID, utilizando uma chave de fendas.
2	Mova o manípulo do automatismo de religação ARA para a posição aberta (OFF).
3	Mova o manípulo do interruptor diferencial iID para a posição aberta (OFF).
4	Verifique se o interruptor de inibição do modo de controlo remoto está na posição OFF, para desbloquear o dispositivo de bloqueio com cadeado.
5	Verifique se o dispositivo de bloqueio com cadeado situado no automatismo de religação ARA está aberto (dispositivo retraído).
6	Ligue o automatismo de religação ARA ao interruptor diferencial iID, garantindo que a haste de disparo é inserida correctamente.
7	Feche o bloqueio de associação situado acima do automatismo de religação ARA.
8	Feche o bloqueio de associação situado abaixo do automatismo de religação ARA.
9	Num produto novo, retire o cartão que mantém o dispositivo de bloqueio com cadeado em posição aberta.
10	Retire o dispositivo de bloqueio com cadeado.
11	Verifique se a unidade foi montada correctamente, movendo o manípulo de ARA da posição ON para a posição OFF e, em seguida, o contrário.



Montagem com auxiliares opcionais

Assim que o automatismo de religação ARA tiver sido montado com um interruptor diferencial iID 2P, pode ser acrescentado um máximo de 2 auxiliares de sinalização/disparo.

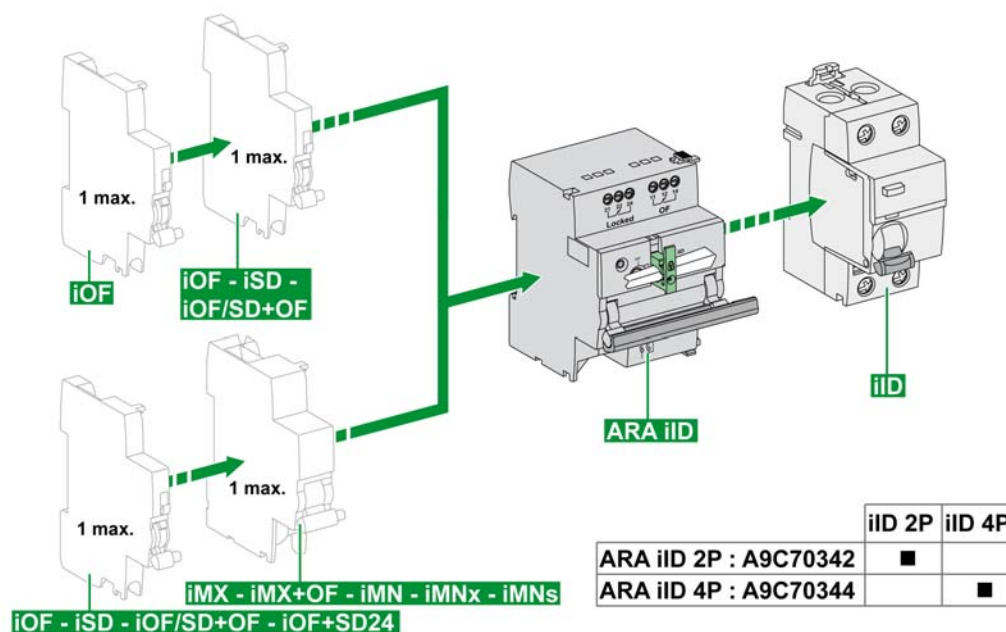
A tabela seguinte mostra possibilidades de associação de auxiliares de disparo e de sinalização na posição 2, consoante o auxiliar na posição 1. O auxiliar na posição 1 encontra-se mais perto do automatismo de religação.

Posição	1°	iOF	iSD	iOF/SD+OF	iMX	iMX+OF	iMN	iMNs	iMNx
	2°								
iOF		√	√	√	√	√	√	√	√
iSD		–	–	–	√	√	√	√	√
iOF/SD+OF		–	–	–	√	√	√	√	√
iOF+SD24		–	–	–	√	√	√	√	√
iMX		–	–	–	–	–	–	–	–
iMX+OF		–	–	–	–	–	–	–	–
iMN		–	–	–	–	–	–	–	–
iMNs		–	–	–	–	–	–	–	–
iMNx		–	–	–	–	–	–	–	–

Os auxiliares:

- devem ser montados à esquerda do automatismo de religação ARA,
- não devem ser montados entre o automatismo de religação ARA e o interruptor diferencial iID.

O esquema seguinte apresenta as associações possíveis de um automatismo de religação ARA iID com auxiliares opcionais.

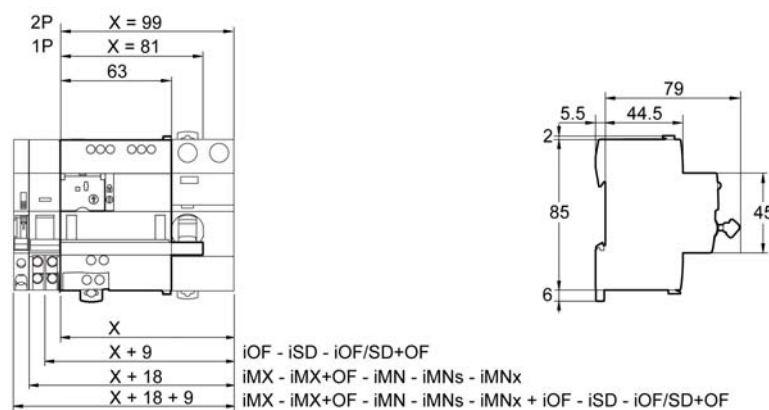


Procedimento de montagem com os auxiliares

Passo	Acção
1	Remova a placa de supressão do lado esquerdo do automatismo de religação iID ARA, utilizando uma chave de fendas.
2	Mova o manípulo do automatismo de religação ARA para a posição aberta (OFF).
3	Verifique se o interruptor de inibição do modo de controlo remoto está na posição OFF, para desbloquear o dispositivo de bloqueio com cadeado.
4	Verifique se o dispositivo de bloqueio com cadeado situado no automatismo de religação ARA está aberto (dispositivo retraído).
5	Ligue o auxiliar ao automatismo de religação ARA, garantindo que a haste de disparo é inserida correctamente.
6	Num produto novo, retire o cartão que mantém o dispositivo de bloqueio com cadeado em posição aberta.
7	Retire o dispositivo de bloqueio com cadeado.
8	Verifique se a unidade foi montada correctamente, movendo o manípulo de ARA da posição ON para a posição OFF e, em seguida, o contrário.

Dimensões

As dimensões do automatismo de religação ARA iID montadas com um disjuntor diferencial iID e, opcionalmente, com um auxiliar de sinalização/disparo são as seguintes:



As larguras dos auxiliares de sinalização/disparo são as seguintes:

Auxiliar	Tipo	Largura
Sinalização	iOF - iSD - iOF/SD+OF - iOF+SD24	9 mm
Disparo	iMX - iMX+OF - iMN - iMNx - iMNx	18 mm
Sinalização + Disparo	iOF - iSD - iOF/SD+OF - iOF+SD24 + iMX - iMX+OF - iMN - iMNx - iMNx	27 mm

Ligação

Instruções de segurança

⚡ ⚠ **PERIGO**

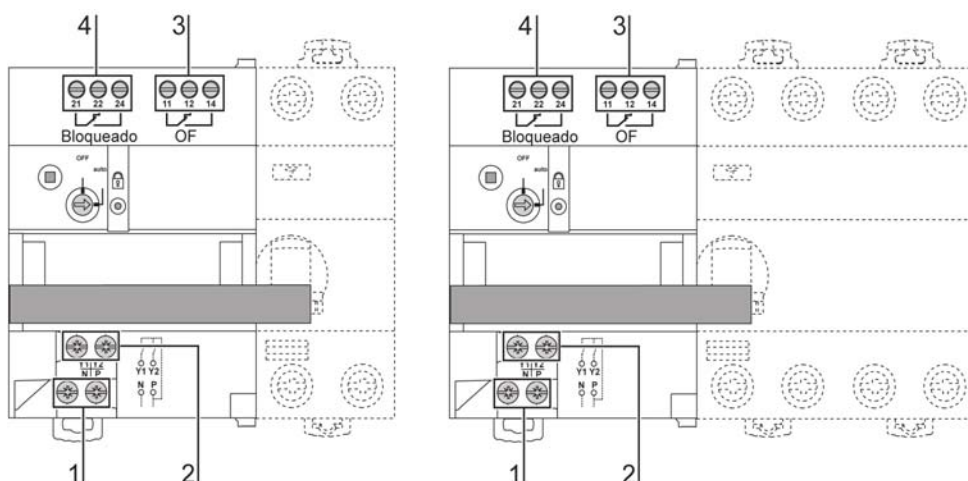
RISCO DE ELECTROCUSSÃO, DE EXPLOSÃO OU DE ARCO ELÉCTRICO

- Use equipamento de protecção pessoal adaptado e respeite as instruções de segurança eléctrica normais.
- A instalação deste equipamento deve ser executada apenas por electricistas qualificados, que tenham lido todas as instruções pertinentes.
- **NUNCA** trabalhe só.
- Antes de proceder a inspecções visuais, testes ou intervenções de manutenção neste equipamento, desligue todas as fontes de corrente e de tensão. Parta do princípio que todos os circuitos se encontram activos até que estejam completamente sem energia, testados e etiquetados. Tenha em especial atenção a concepção do circuito de alimentação. Tenha em conta todas as fontes de alimentação, em especial, as possibilidades de retroalimentação.
- Antes de fechar as coberturas e as portas, inspecione cuidadosamente a zona de trabalho para verificar que não foram deixadas quaisquer ferramentas ou objectos no interior do equipamento.
- Seja prudente aquando da remoção ou colocação de painéis. Tenha especial atenção para que estes não toquem nas barras colectoras activas. De modo a minimizar os riscos de ferimentos, evite manusear os painéis.
- O correcto funcionamento deste equipamento depende de um manuseamento, instalação e utilização correctas. A não observância das instruções básicas de instalação pode resultar em ferimentos e danos no equipamento eléctrico ou qualquer outro bem.
- **NUNCA** efectue uma derivação a um dispositivo externo de corte de circuito.
- Este equipamento deve ser instalado num armário eléctrico adaptado.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

Blocos terminais de ligação

A figura seguinte apresenta os 4 blocos terminais de ligação de um automatismo de religação ARA.



- 1 Bloco de terminais de alimentação de 230 Vca
- 2 Bloco de terminais das entradas de controlo Y1/Y2
- 3 Bloco de terminais do contacto de sinalização do estado do interruptor diferencial (OF)
- 4 Bloco de terminais do estado do automatismo de religação

Descrição dos terminais

Bloco de terminais de alimentação de 230 Vca

Terminais	Função
N	Neutro
P	Fase

Bloco de terminais das entradas de controlo Y1/Y2

Terminais	Função
Y1	Inibição remota da religação automática
Y2	Controlo remoto da religação intermédia ou final

Bloco de terminais do contacto de sinalização do estado do interruptor diferencial (OF)

Terminais	Contacto	Função
11-12	NC (normalmente fechado)	Estado do interruptor diferencial: fechado
11-14	NO (normalmente aberto)	Estado do interruptor diferencial: aberto

Bloco de terminais do estado do automatismo de religação (bloqueado)

Terminais	Contacto	Função
21-22	NC (normalmente fechado)	Estado do automatismo de religação: bloqueado
21-24	NO (normalmente aberto)	Estado do automatismo de religação: não bloqueado

Características de ligação

1	N/P: 230 V~	10 mm	0,5...10 mm ²	0,5...6 mm ²	0,5...4 mm ²	0,5...2,5 mm ²	1 N.m		3,5 mm		
2	Y1 Y2										
3	OF 11-12 NC 11-14 NO	8 mm	0,5...2,5 mm ²		0,5...1,5 mm ²	0,5...1,5 mm ²	0,7 N.m		3,5 mm		
4	Bloqueado 21-22 NC 21-24 NO	8 mm	0,5...2,5 mm ²		0,5...1,5 mm ²	0,5...1,5 mm ²	0,7 N.m		3,5 mm		

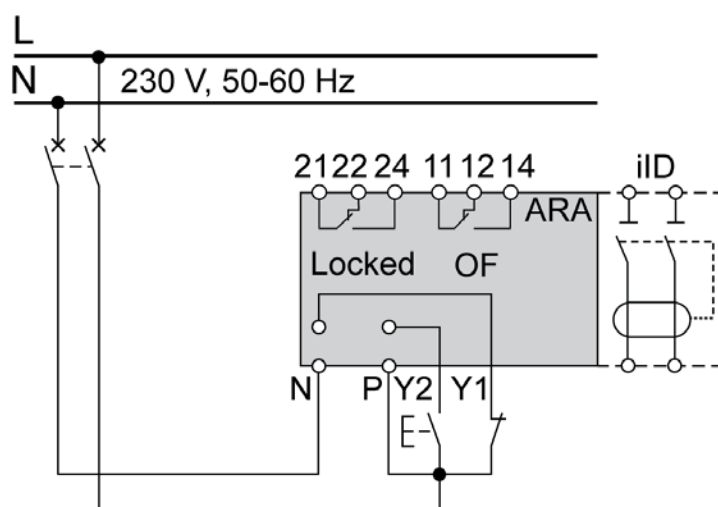
Esquema de ligação

AVISO

RISCO DE DISFUNÇÃO

Nas aplicações trifásicas, utilize a mesma fase para a ligação da alimentação e das entradas Y1 e Y2.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

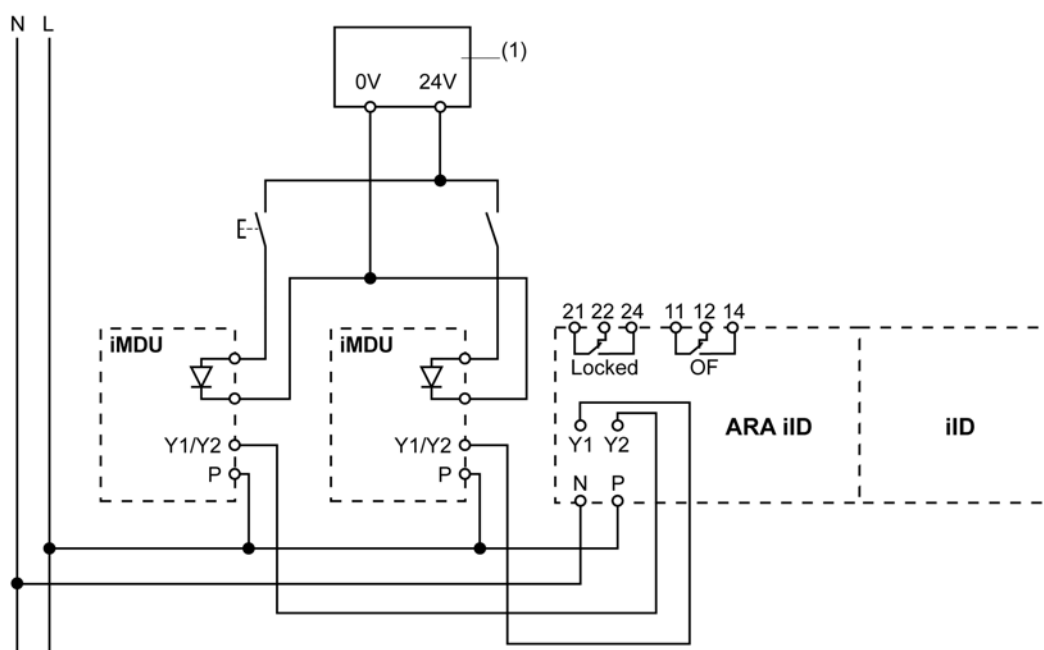


Alimentação das entradas de controlo através de um auxiliar iMDU



As entradas de controlo Y1/Y2 dos automatismos de religação ARA funcionam com tensão de 230 Vca. Um auxiliar iMDU permite que um automatismo de religação ARA seja controlado através de uma saída de 24/48 Vca/cc.

O diagrama abaixo apresenta a ligação das entradas de controlo do automatismo de religação ARA através de auxiliares iMDU.



A referência do auxiliar iMDU pode encontrar-se na secção correspondente *(ver página 10)*.

Capítulo 3

Utilização

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Instrução de Segurança	24
Funcionamento	25
Utilização	30

Instrução de Segurança

Mensagem de Segurança

AVISO

RISCO DE DANOS NO COMPUTADOR ARA iD

Quando o interruptor estiver desligado, coloque o dispositivo de bloqueio na posição recolhida antes de mover a alavanca.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

Funcionamento

Introdução

O automatismo de religação ARA IID realiza, no máximo, 15 religações.

O programa inclui os seguintes parâmetros:

- um tempo de atraso anterior à religação (TA),
- um tempo de controlo (TB),

2 tipos de avaria podem surgir numa rede:

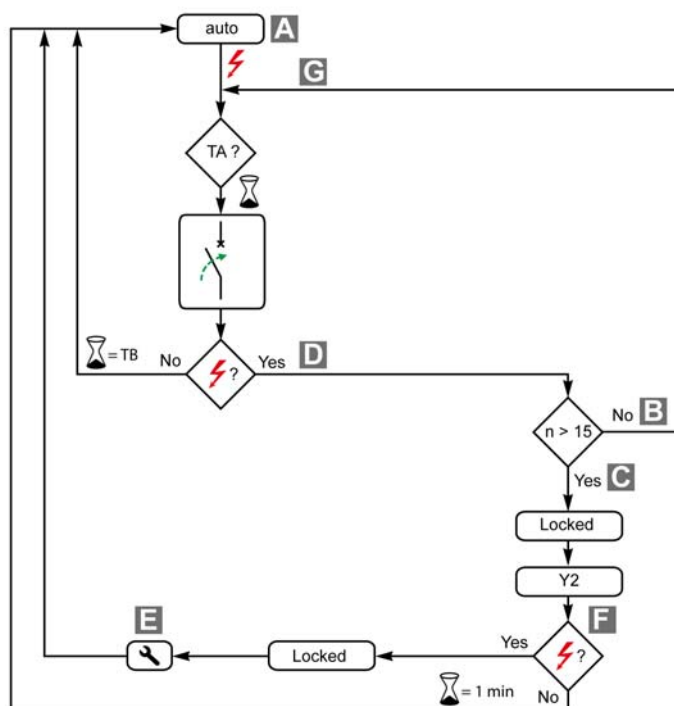
- transitório: a avaria surge, mas não reaparece
- permanente: a avaria está presente de forma contínua

ARA O automatismo de religação IID permite enfrentar estes diferentes tipos de avaria.

Funcionamento do automatismo de religação

Quando ocorre uma avaria, o sistema dispara e a religação é efectuada findo o tempo TA. Após a religação, se ocorrer uma nova avaria durante o tempo TB, o contador de avarias é incrementado ou é reposto a 0. Se o contador de avarias exceder 15 religações, ARA IID passa para o estado de bloqueio.

ARA Deve então ser reinicializado o automatismo de religação IID, manual ou remotamente, através da entrada Y2.



Legenda	Descrição
TA	Tempo de atraso antes da reinicialização
	Religação
TB	Tempo de controlo após reinicialização
	Avaria
n	Número de tentativas de religação
N	Número máximo autorizado de tentativas de religação (15)
Y2	Última tentativa de religação
	Estado bloqueado: intervenção necessária

Cada comportamento do automatismo de religação ARA é descrito no nosso cronograma:

Cronograma	Descrição
A	Activação (Y1 = 1) / inibição (Y1 = 0) (ver página 26)
B	n avarias transitórias (n ≤ 15) (ver página 27)
C	n avarias transitórias (n > 15) (ver página 27)
D	Avaria permanente (ver página 27)
E	Reinicializar através do interruptor auto/OFF ou de religação manual (ver página 28)
F	Última religação (ver página 28)
G	Controlo intermédio (ver página 29)

Programas de religação

Os parâmetros dos programa de religação são indicados na tabela seguinte:

Número de religações	Tempo de atraso anterior à religação TA	Tempo de controlo TB	Última tentativa de religação Y2
15	10 s	30 min	1 vez por ciclo
	20 s	30 min	
	40 s	30 min	
	3 min	30 min	
	3 min	30 min	
	3 min	30 min	
	3 min	30 min	
	3 min	30 min	
	3 min	30 min	
	3 min	30 min	
	3 min	30 min	
	3 min	30 min	
	3 min	30 min	
	3 min	30 min	
	3 min	30 min	

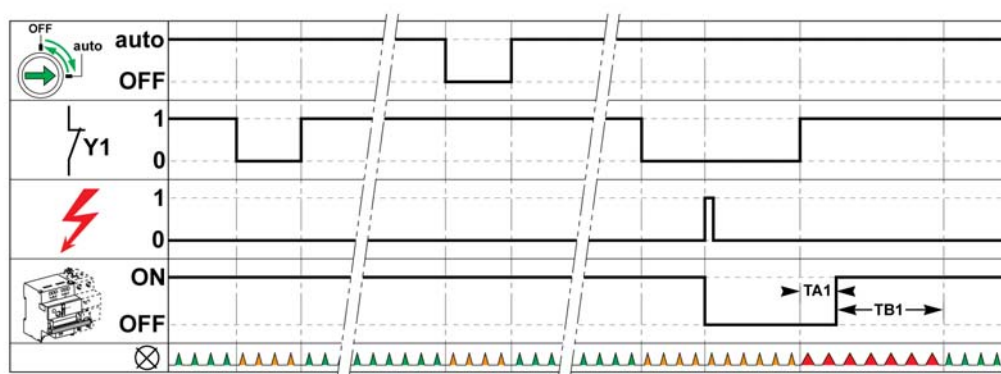
Cronograma A: Activação e inibição

É possível activar ou inibir o automatismo de religação de 2 formas:

- remotamente, através da entrada Y1,
Inibição remota de reinicialização automática
Y1 = inibição de iID 0
Y1 = activação de iID 1
- Localmente, movendo o interruptor OFF/auto para a posição OFF.

Quando o automatismo de religação é inibido, o LED de estado pisca a cor-de-laranja e a religação é impossível.

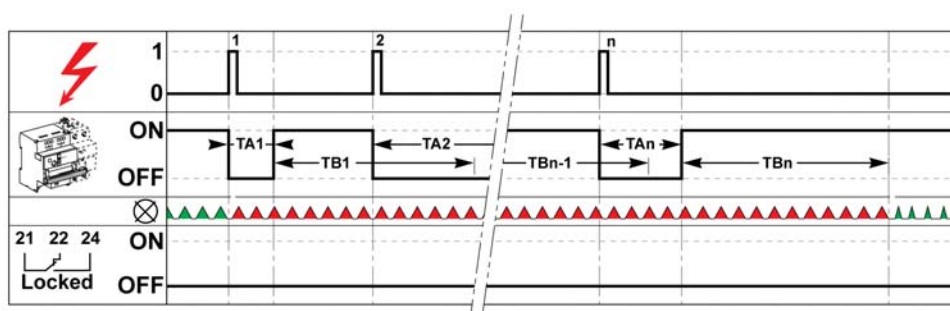
O cronograma seguinte ilustra o funcionamento do automatismo de religação ARA iID:



Cronograma B: Avarias transitórias ($n \leq 15$)

Várias avarias de curta duração produzem-se sucessivamente: o contador de avarias é incrementado consequentemente, mas o número máximo autorizado de religações não é atingido. O automatismo de religação protege a instalação ao mesmo tempo que mantém a sua disponibilidade.

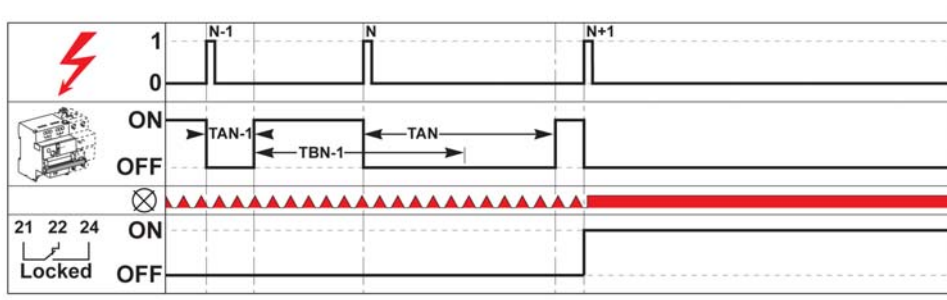
O cronograma seguinte ilustra o funcionamento do automatismo de religação ARA iID:



Cronograma C: Avarias transitórias ($n > 15$)

Várias avarias de curta duração produzem-se na rede e o seu número ultrapassa o número máximo autorizado de avarias, para assegurar a segurança da instalação. O automatismo de religação bloqueia e a instalação não volta a ser reactivada: o automatismo de religação mantém a segurança da instalação.

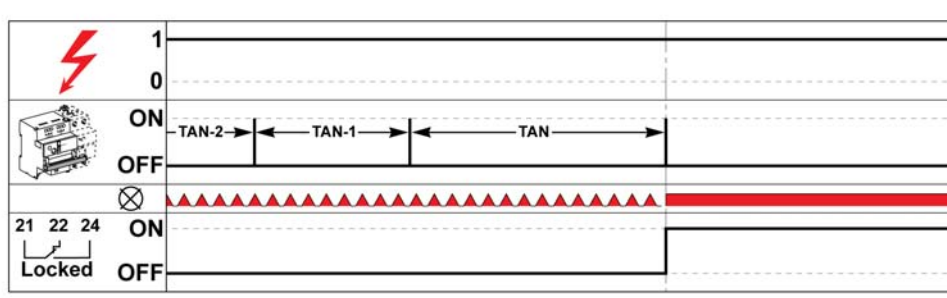
O cronograma seguinte ilustra o funcionamento do automatismo de religação ARA iID:



Cronograma D: Avaria permanente

Quando ocorre uma avaria permanente na instalação, o automatismo de religação bloqueia após o número máximo autorizado de religações ser atingido. A instalação não pode voltar a ser reactivada automaticamente. É necessária a intervenção humana para eliminar a avaria. A segurança da instalação é assegurada.

O cronograma seguinte ilustra o funcionamento do automatismo de religação ARA iID:

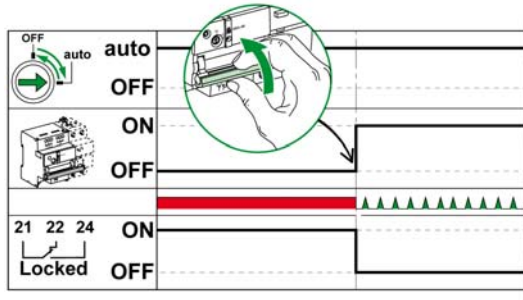


Cronograma E: reinicialização

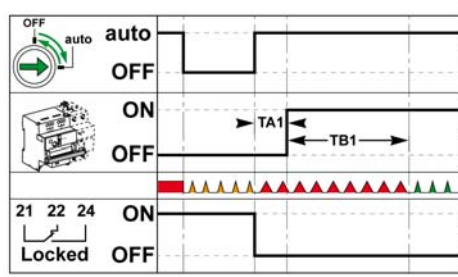
Se o automatismo de religação estiver bloqueado (devido a um número elevado de tentativas de religação), pode ser reinicializado de 2 formas:

- religando o interruptor diferencial manualmente através do manípulo. Neste caso, a religação é imediata.
- Movendo o interruptor auto/OFF para a posição OFF e, em seguida, para a posição auto. Neste caso, a religação produz-se findo o tempo TA.

O cronograma seguinte ilustra o funcionamento do automatismo de religação ARA iID quando o interruptor diferencial é reinicializado através de religação manual:



O cronograma seguinte ilustra o funcionamento do automatismo de religação ARA iID quando o interruptor diferencial é reinicializado através do interruptor auto/OFF:

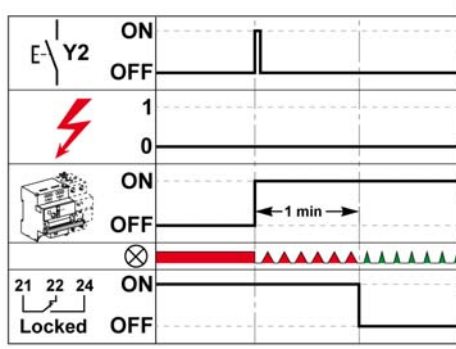


Cronograma F: Última religação

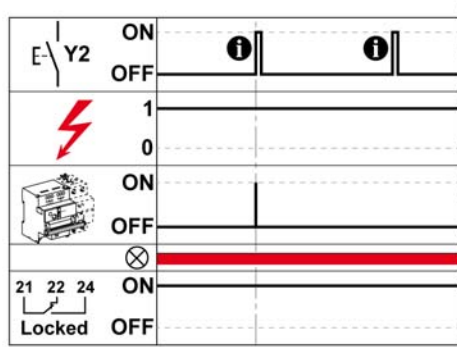
Quando o automatismo de religação está bloqueado, um impulso na entrada Y2 permite a religação remota. Apenas é possível uma religação.

O cronograma seguinte ilustra o funcionamento do automatismo de religação ARA iID:

Sem avaria



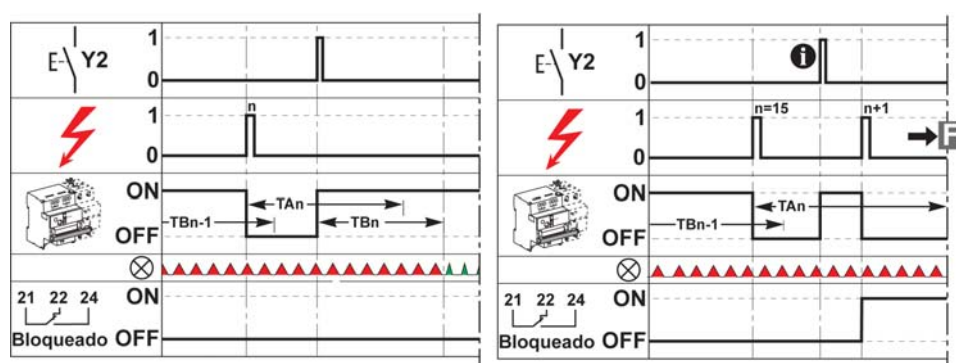
Com avaria permanente



i : Apenas pode fazer a tentativa de um comando Y2 para efectuar a religação do automatismo de religação ARA iID.

Cronograma G: Controlo intermédio

Um impulso na entrada Y2 quando está a decorrer a religação permite que o automatismo de religação ARA iID seja religado antes do fim do tempo TA. Apenas um controlo intermédio é possível durante o tempo TA.

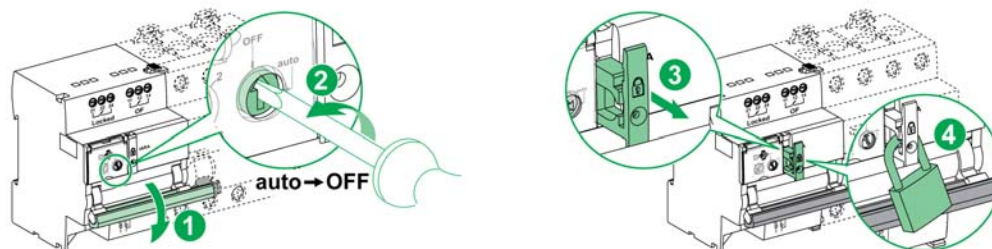


i : Apenas pode fazer a tentativa de um comando Y2 para efectuar a religação do automatismo de religação ARA iID.

Utilização

Colocar um cadeado

Este procedimento mostra como colocar um cadeado no automatismo de religação ARA e no interruptor diferencial antes de qualquer intervenção eléctrica. Qualquer religação do automatismo de religação e do interruptor diferencial, remota ou no local, torna-se impossível enquanto o cadeado não for retirado e o dispositivo de bloqueio não for introduzido.



Passo	Acção
1	Abra o interruptor diferencial movendo o manípulo para baixo.
2	Regule o interruptor de inibição do modo de controlo remoto para a posição OFF.
3	Puxe o dispositivo de bloqueio com cadeado do automatismo de religação ARA.
4	Coloque o cadeado (diâmetro de 3 a 6 mm) no dispositivo de bloqueio com cadeado. O automatismo de religação e o interruptor diferencial são bloqueados com cadeado electricamente.

Capítulo 4

Exemplo de aplicação

Exemplo de aplicação do automatismo de religação ARA

Introdução

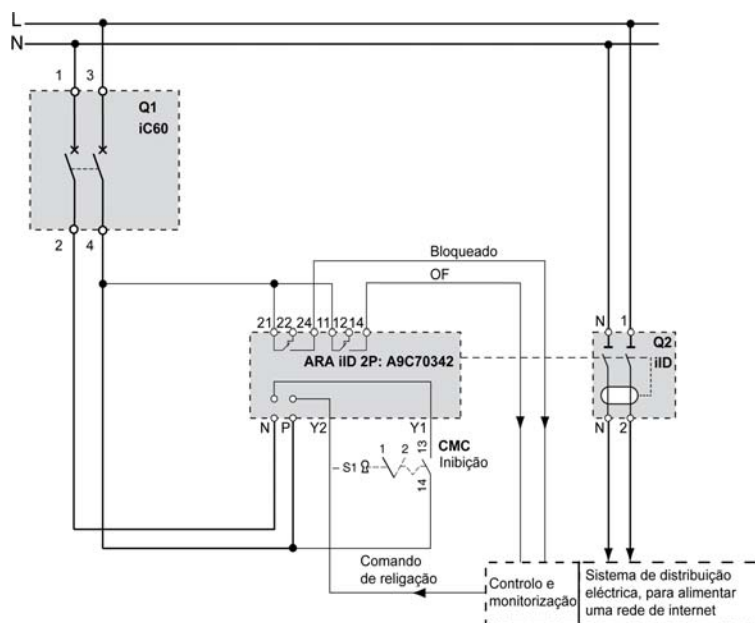
O automatismo de religação ARA permite as seguintes acções:

- assegurar a religação automática de um interruptor diferencial IID,
- escolher um programa de religação pré-definida, a fim de conciliar a segurança e disponibilidade das instalações em função do tipo de instalação,
- registar o automatismo de religação com um cadeado

O automatismo de religação ARA aumenta a disponibilidade de instalações não monitorizadas, isoladas, de difícil acesso ou que requeiram muita disponibilidade (sistemas de telefonia móvel, estradas, estações de bombagem, aeroportos, caminhos-de-ferro, estações metereológicas, estações de serviço, caixas automáticas, iluminação pública, túneis, etc.). A disponibilidade é assegurada sem intervenção do pessoal no caso de defeito transitório (por exemplo, perturbações atmosféricas, sobretensões industriais).

Exemplo de aplicação da alimentação de uma caixa de distribuição de internet

O diagrama abaixo apresenta a utilização de um automatismo de religação ARA com um interruptor diferencial IID para controlar um sistema de distribuição eléctrica, para alimentar uma rede de internet.





DOCA0016PT-03

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.