

Dispositivo automatico di richiusura ARA

Interruttori iC60

Manuale di riferimento

06/2014



Questa documentazione contiene la descrizione generale e/o le caratteristiche tecniche dei prodotti qui contenuti. Questa documentazione non è destinata e non deve essere utilizzata per determinare l'adeguatezza o l'affidabilità di questi prodotti relativamente alle specifiche applicazioni dell'utente. Ogni utente o specialista di integrazione deve condurre le proprie analisi complete e appropriate del rischio, effettuare la valutazione e il test dei prodotti in relazioni all'uso o all'applicazione specifica. Né Schneider Electric né qualunque associata o filiale deve essere tenuta responsabile o perseguibile per il cattivo uso delle informazioni ivi contenute. Gli utenti possono inviarci commenti e suggerimenti per migliorare o correggere questa pubblicazione.

È vietata la riproduzione totale o parziale del presente documento in qualunque forma o con qualunque mezzo, elettronico o meccanico, inclusa la fotocopiatura, senza esplicito consenso scritto di Schneider Electric.

Durante l'installazione e l'uso di questo prodotto è necessario rispettare tutte le normative locali, nazionali o internazionali in materia di sicurezza. Per motivi di sicurezza e per assicurare la conformità ai dati di sistema documentati, la riparazione dei componenti deve essere effettuata solo dal costruttore.

Quando i dispositivi sono utilizzati per applicazioni con requisiti tecnici di sicurezza, occorre seguire le istruzioni più rilevanti.

La mancata osservanza di queste indicazioni può costituire un rischio per l'incolumità personale o provocare danni alle apparecchiature.

© 2014 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.



	Informazioni di sicurezza	5
	Informazioni su...	7
Capitolo 1	Presentazione	9
	Presentazione.....	10
	Descrizione.....	12
	Caratteristiche tecniche.....	13
Capitolo 2	Installazione	15
	Montaggio.....	16
	Collegamento.....	20
Capitolo 3	Utilizzo	23
	Azione.....	24
	Utilizzo.....	29
Capitolo 4	Esempio di applicazione	31
	Esempio di applicazione del dispositivo automatico di richiusura ARA.....	31



Informazioni importanti

AVVISO

Leggere attentamente queste istruzioni e osservare l'apparecchiatura per familiarizzare con i suoi componenti prima di procedere ad attività di installazione, uso o manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono comparire in diverse parti della documentazione oppure sull'apparecchiatura per segnalare rischi o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.



L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di "Pericolo" o "Avviso" indica che esiste un potenziale pericolo da shock elettrico che può causare lesioni personali se non vengono rispettate le istruzioni.



Questo simbolo indica un possibile pericolo. È utilizzato per segnalare all'utente potenziali rischi di lesioni personali. Rispettare i messaggi di sicurezza evidenziati da questo simbolo per evitare da lesioni o rischi all'incolumità personale.

PERICOLO

PERICOLO indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** ferite minori o leggere.

AVVISO

Un **AVVISO** è utilizzato per affrontare delle prassi non connesse all'incolumità personale.

NOTA

Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questo materiale.

Il personale qualificato è in possesso di capacità e conoscenze specifiche sulla costruzione, il funzionamento e l'installazione di apparecchiature elettriche ed è addestrato sui criteri di sicurezza da rispettare per poter riconoscere ed evitare le condizioni a rischio.



In breve

Scopo del documento

Questo manuale è destinato ai progettisti e agli installatori di sistemi elettrici di comando e protezione.

Nota di validità

I dispositivi automatici di richiusura ARA sono destinati alla richiusura automatica degli interruttori iC60 dopo lo sgancio.

Documenti correlati

Titolo della documentazione	Numero di riferimento
Guida di consultazione rapida per i dispositivi automatici di richiusura ARA iC60 (tedesco, inglese, cinese, spagnolo, francese, olandese, italiano, portoghese, russo)	S1B6233501

E' possibile scaricare queste pubblicazioni e tutte le altre informazioni tecniche dal sito www.schneider-electric.com.

Capitolo 1

Presentazione

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Presentazione	10
Descrizione	12
Caratteristiche tecniche	13

Presentazione

Introduzione

I dispositivi automatici di richiusura ARA sono destinati alla richiusura automatica del dispositivo di protezione associato dopo lo sgancio.

Sono disponibili diversi modelli per gli interruttori iC60 1 a 4 poli.

Funzioni

Le funzioni del dispositivo automatico di richiusura ARA iC60 sono:

- richiusura a distanza degli interruttori iC60
- inibizione a distanza della richiusura automatica
- comando a distanza della richiusura finale
- comando locale tramite leva
- messa in sicurezza del circuito tramite blocco a lucchetto
- 4 programmi di funzionamento

Identificazione / codici di riferimento

I codici di riferimento del dispositivo automatico di richiusura ARA per gli interruttori iC60 sono i seguenti:

Tipo di interruttore iC60	Dispositivo automatico di richiusura ARA iC60	
	Numero di programmi	Codice di riferimento
1P, 1P+N, 2P	4	A9C70132
3P, 4P	4	A9C70134

Il significato della composizione dei codici di riferimento A9C7013• per gli interruttori iC60 è il seguente:

Campo	A9	C	701	3	• = 2 o 4
Significato	Gamma Acti 9	Comando	ARA per interruttori iC60	numero di programmi: 3 = 4 programmi	numero di poli degli interruttori: 2 = 1 o 2 poli 4 = 3 o 4 poli

Esempio: Il codice di riferimento A9C70134 corrisponde ad un dispositivo automatico di richiusura ARA 4 programmi per interruttori iC60 4 poli.

Descrizione delle unità ausiliarie opzionali

Il gruppo dispositivo automatico di richiusura ARA e interruttore iC60 può essere associato a:

- unità ausiliarie di sgancio
- unità ausiliarie di segnalazione

Le unità ausiliarie di sgancio permettono di sganciare elettricamente l'interruttore dall'esterno.

Designazione prodotto	Codice di riferimento	Descrizione
iMX	A9A26476 A9A26977 A9A26978	Bobina di sgancio a lancio di corrente
iMX+OF	A9A26946 A9A26947 A9A26948	Bobina di sgancio a lancio di corrente, con verifica di presenza di tensione
iMN	A9A26959 A9A26960 A9A26961	Bobina di sgancio a minima tensione
iMNs	A9A26963	Bobina di sgancio a minima tensione, di durata superiore a 200 ms
iMNx	A9A26969 A9A26971	Bobina di sgancio a minima tensione, indipendente dalla tensione di alimentazione
iMSU	A9A26500	Bobina di sgancio a soglia di tensione

Le unità ausiliarie di segnalazione permettono di essere informati sullo stato dell'interruttore.

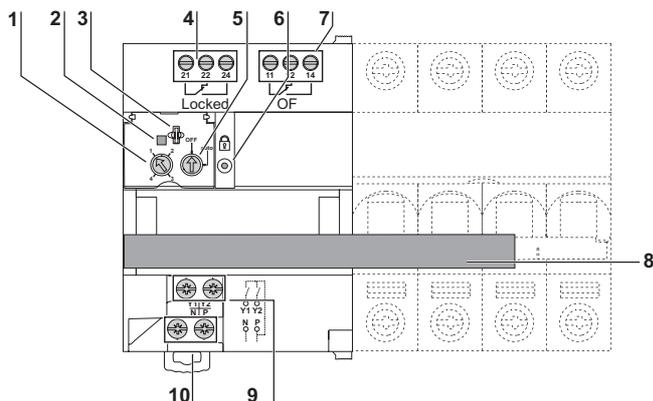
Designazione prodotto	Codice di riferimento	Descrizione
iOF	A9A26924 A9A26869	Contatto di segnalazione dello stato di apertura/chiusura dell'interruttore
iSD	A9A26927 A9A26855	Contatto di segnalazione dello stato di sgancio dell'interruttore
iOF/SD+OF	A9A26929	Contatto di segnalazione dello stato di apertura/chiusura e dello stato di sgancio dell'interruttore
iOF+SD24	A9A26897	Contatto 24 V CC di segnalazione dello stato di apertura/chiusura e dello stato di sgancio dell'interruttore

L'unità ausiliaria di adattamento iMDU permette di utilizzare il dispositivo automatico di richiusura ARA con diverse tensioni di comando.

Designazione prodotto	Codice di riferimento	Descrizione
iMDU	A9C18195	Modulo di adattamento 24 o 48 V CA/CC – 230 V CA

Descrizione

Dispositivo automatico di richiusura per interruttori iC60 (4 programmi) con interruttore 4P



- 1 Selettore per il programma di funzionamento da 1 a 4
- 2 LED di segnalazione degli stati di funzionamento
- 3 Coperchio piombabile
- 4 Morsettiera dello stato di segnalazione del dispositivo automatico di richiusura
- 5 Commutatore di inibizione del dispositivo automatico di richiusura
- 6 Dispositivo di blocco a lucchetto (blocco del dispositivo automatico di richiusura ARA)
- 7 Morsettiera dello stato di segnalazione dell'interruttore (aperto o chiuso)
- 8 Leva di apertura/chiusura del dispositivo automatico di richiusura ARA
- 9 Morsettiera degli ingressi di comando Y1/Y2
- 10 Morsettiera di alimentazione 230 V CA

Riferimento	Commutatore	Posizione	Descrizione
1	Selettore per il programma di sgancio		Il dispositivo automatico di richiusura è impostato con i parametri del programma 1.
			Il dispositivo automatico di richiusura è impostato con i parametri del programma 2.
			Il dispositivo automatico di richiusura è impostato con i parametri del programma 3.
			Il dispositivo automatico di richiusura è impostato con i parametri del programma 4.
5	Commutatore di inibizione del dispositivo automatico di richiusura		Il dispositivo automatico di richiusura è inibito.
			Il dispositivo automatico di richiusura è operativo.

Descrizione dei LED

Nome	Stato	Descrizione
LED di stato del dispositivo automatico di richiusura		Il dispositivo automatico di richiusura è operativo.
		È in corso un ciclo di richiusura.
		Il dispositivo automatico di richiusura è bloccato al termine del ciclo di richiusura: interruttore sganciato (aperto).
		Il dispositivo automatico di richiusura ARA non è operativo.

Caratteristiche tecniche

Caratteristiche generali

Caratteristiche		Valore
Grado di protezione (IEC 60529)	Apparecchio	IP20
	Apparecchio in cassetta modulare	IP40 (classe di isolamento II)
Grado di protezione (IEC 62262:2002)		IK05
Grado di inquinamento (IEC 60947)		3
Montaggio su guida		DIN 35 mm
Posizione di installazione		Indifferente
Tensione di alimentazione Ue		230 V CA, 50–60 Hz
Tensione di isolamento Ui		Fase-neutro: 250 V
Tensione assegnata di resistenza agli urti (Uimp)		<ul style="list-style-type: none"> ● 4 kV (OVC III classe 1) ● 6 kV (OVC III classe 2) sul lato anteriore
Temperatura di funzionamento		Da -25°C a +60°C
Temperatura di immagazzinamento		Da -40°C a +85°C
Tropicalizzazione		Esecuzione 2 (umidità relativa 93% a +40°C)
Terra		440 g
Resistenza meccanica (A/C)		5.000 cicli
Resistenza alle cadute di tensione		IEC 61 000-4-11 classe III
Immunità alla variazione della frequenza di alimentazione		IEC 61 000-4-28 e IACS E10
Resistenza alle armoniche		IEC 61 000-4-13 classe 2
Immunità alle scariche elettrostatiche	Aria	8 kV, IEC 61 000-4-2
	Contatti	4 kV, IEC 61 000-4-2
Immunità ai campi magnetici irradiati		12 V/m fino a 3 GHz, IEC 61 000-4-3
Immunità ai transitori veloci		4 kV da 5 a 100 kHz, IEC 61 000-4-4
Immunità alle onde d'urto		IEC 61 000-4-5
Immunità ai campi magnetici condotti		10 V da 150 kHz a 80 MHz, IEC 61 000-4-6
Immunità ai campi magnetici alla frequenza di rete		Livello 4 30 A/m secondo IEC 61 000-4-8 e IEC 61 000-4-9
Tenuta al fuoco (filo incandescente)	Componenti sotto tensione	A 960°C 30 s / 30 s secondo IEC 60 695-2-10 e IEC 60 695-2-11
	Altri componenti	A 650°C 30 s / 30 s secondo IEC 60 695-2-10 e IEC 60 695-2-11
	Leva	A 750°C 30 s / 30 s secondo IEC 60 695-2-10 e IEC 60 695-2-11
Emissioni condotte		CISPR 11/22
Emissioni irradiate		CISPR 11/22
Tenuta alle atmosfere corrosive (prova 4 gas)		IEC 60721-3-3 categoria 3C2
Nebbia salina		Severità 2 secondo IEC 60068-2-52
Ambiente		Conformità alle direttive RoHS, senza alogeni

Circuito di comando

Caratteristiche		Valore
Tensione di comando U_c degli ingressi Y1, Y2		230 V CA (secondo IEC 61131)
Durata dell'impulso di comando dell'ingresso Y2	Minima	200 ms
	Massima	–
Tempo di risposta massimo dell'ingresso Y2		500 ms
Consumo		≤ 1 W
Corrente di spunto		1.000 VA per ARA iC60 1P-2P 1.400 VA per ARA iC60 3P-4P
Lunghezza dei fili di comando per gli ingressi Y1 e Y2 sotto tensione 230 V CA		<ul style="list-style-type: none"> ● cavo: 100 m ● fili in una guaina: 500 m

Segnalazione/comando a distanza

Caratteristiche		Valore
Consumo dell'uscita contatto invertitore OF	Minimo	10 mA (24 V CA/CC)
	Massimo	1 A (230 V CA)
Consumo ingressi Y1/Y2		230 V CA tipo 1 secondo IEC 61131-2

NOTA: i contatti **OF** e **Locked** possono cambiare stato per periodi inferiori a 10 ms. Questi brevi cambiamenti di stato (rimbalzo) non devono essere presi in considerazione e devono essere filtrati da un dispositivo esterno all'ARA.

Capitolo 2

Installazione

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Montaggio	16
Collegamento	20

Montaggio

Introduzione

Il dispositivo automatico di richiusura ARA iC60 è associato ad un interruttore iC60.

È possibile aggiungere unità ausiliarie opzionali al gruppo iC60 + ARA.

Regole di associazione

La tabella seguente illustra le regole di associazione tra dispositivi automatici di richiusura ARA e interruttori iC60 in funzione del numero di poli dell'apparecchiatura.

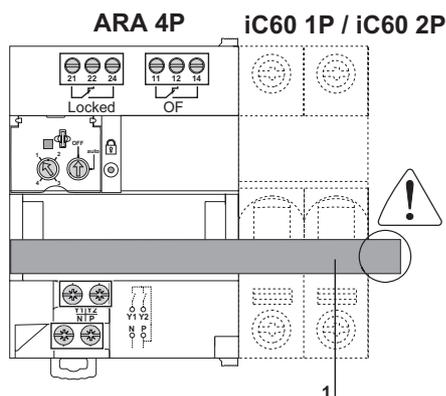
	iC60 1P	iC60 2P	iC60 3P	iC60 4P
ARA iC60 2P	√	√	–	–
ARA iC60 4P	–	–	√	√

⚠ PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONI O ARCO ELETTRICO

Non associare un dispositivo automatico di richiusura ARA 4P con interruttori iC60 1P o 2P. Il secondo interruttore affiancato rischia di essere attivato dalla leva del dispositivo automatico di richiusura ARA.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.



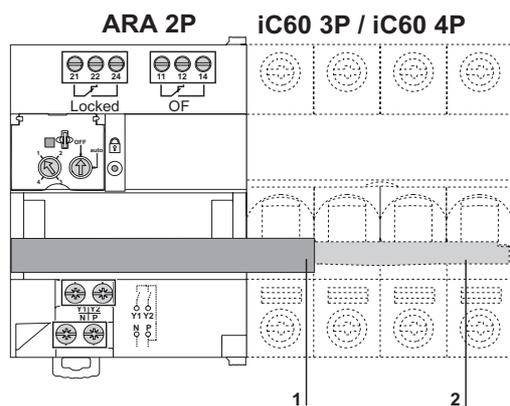
1 Leva di apertura/chiusura del dispositivo automatico di richiusura ARA

AVVISO

RISCHIO DI MALFUNZIONAMENTO

Non associare un dispositivo automatico di richiusura ARA 2P con interruttori iC60 3P o 4P.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.



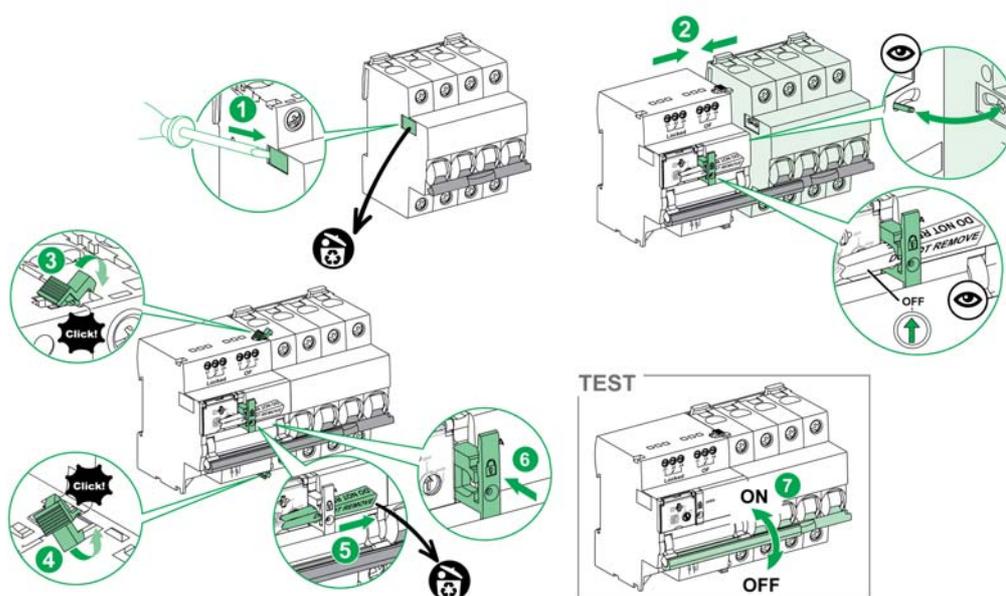
- 1 Leva di apertura/chiusura del dispositivo automatico di richiusura ARA
- 2 Leva di apertura/chiusura dell'interruttore iC60

Procedura di assemblaggio con l'interruttore iC60

Operazioni preliminari:

- Portare la leva del dispositivo automatico di richiusura ARA in posizione aperta (OFF).
- Portare la leva dell'interruttore iC60 in posizione aperta (OFF).
- Verificare che il dispositivo di blocco a lucchetto sul dispositivo automatico di richiusura ARA sia aperto (dispositivo tirato).

Fase	Azione
1	Rimuovere l'elemento di tenuta sulla parte laterale sinistra dell'interruttore iC60 con un cacciavite.
2	<ul style="list-style-type: none"> ● Regolare il commutatore di inibizione del comando a distanza su OFF per sbloccare il dispositivo di blocco a lucchetto. ● Assemblare il dispositivo automatico di richiusura ARA con l'interruttore iC60 verificando che la barra di sgancio sia correttamente inserita.
3	Chiudere l'elemento di bloccaggio situato sopra il dispositivo automatico di richiusura ARA.
4	Chiudere l'elemento di bloccaggio situato sotto il dispositivo automatico di richiusura ARA.
5	Se il prodotto è nuovo, rimuovere l'inserito in cartone che mantiene il dispositivo di blocco a lucchetto in posizione aperta.
6	Premere il dispositivo di blocco a lucchetto.
7	Verificare il corretto assemblaggio del gruppo spostando la leva dalla posizione ON a OFF e viceversa.



Assemblaggio con unità ausiliarie opzionali

Una volta assemblato il dispositivo automatico di richiusura ARA iC60 con un interruttore iC60 è possibile aggiungere le seguenti unità ausiliarie:

- 1 unità ausiliaria Vigi iC60
- massimo 2 unità ausiliarie di segnalazione/sgancio

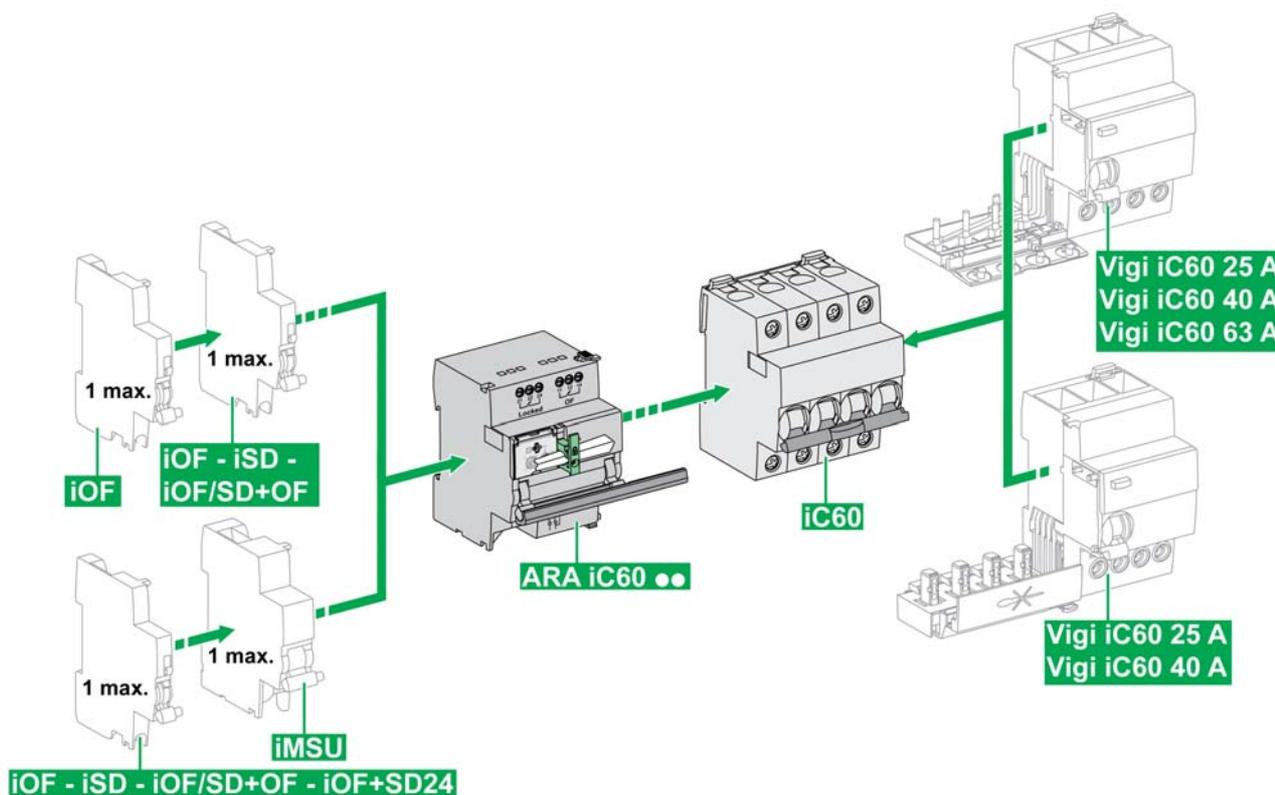
La tabella seguente illustra le combinazioni possibili delle unità ausiliarie di segnalazione o di sgancio in seconda posizione in funzione dell'unità ausiliaria in prima posizione. La prima posizione è quella più vicina al dispositivo automatico di richiusura.

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

Le unità ausiliarie devono:

- essere montate a sinistra del dispositivo automatico di richiusura ARA
- non essere montate tra il dispositivo automatico di richiusura ARA e l'interruttore iC60

Lo schema seguente mostra le possibili combinazioni tra un dispositivo automatico di richiusura ARA iC60 assemblato con un interruttore iC60 e unità ausiliarie opzionali.



Procedura di assemblaggio con le unità ausiliarie

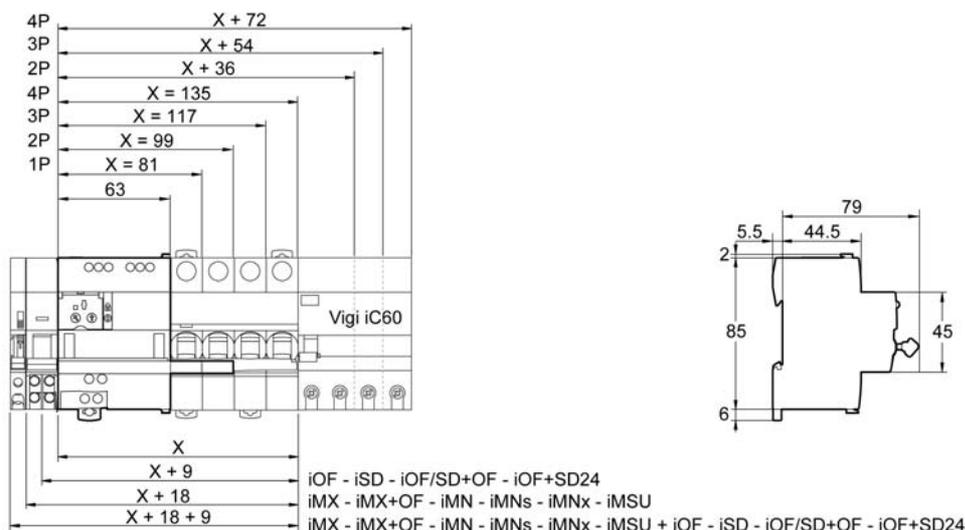
Operazioni preliminari:

- Portare la leva del dispositivo automatico di richiusura ARA in posizione aperta (OFF).
- Portare la leva dell'interruttore iC60 in posizione aperta (OFF).
- Verificare che il dispositivo di blocco a lucchetto sul dispositivo automatico di richiusura ARA sia aperto (dispositivo tirato).

Fase	Azione
1	Rimuovere l'elemento di tenuta sulla parte laterale sinistra del dispositivo automatico di richiusura ARA con un cacciavite.
2	<ul style="list-style-type: none"> ● Regolare il commutatore di inibizione del comando a distanza su OFF per sbloccare il dispositivo di blocco a lucchetto. ● Assemblare il dispositivo automatico di richiusura ARA con l'unità ausiliaria.
3	Se il prodotto è nuovo, rimuovere l'inserito in cartone che mantiene il dispositivo di blocco a lucchetto in posizione aperta.
4	Premere il dispositivo di blocco a lucchetto.
5	Verificare il corretto assemblaggio del gruppo spostando la leva dalla posizione ON a OFF e viceversa.
6	Procedere allo stesso modo per aggiungere un'unità ausiliaria supplementare.

Misure d'ingombro

Le misure d'ingombro del dispositivo automatico di richiusura ARA iC60 assemblato con un interruttore iC60 ed eventualmente con un Vigi iC60 e un'unità ausiliaria di segnalazione/sgancio sono le seguenti:



La larghezza delle unità ausiliarie di segnalazione/sgancio è indicata di seguito:

Unità ausiliaria	Tipo	Larghezza
Segnalazione	iOF - iSD - iOF/SD+OF - iOF+SD24	9 mm
Sgancio	iMX - iMX+OF - iMN - iMNs - iMNx - iMSU	18 mm
Segnalazione + sgancio	iOF - iSD - iOF/SD+OF - iOF+SD24 + iMX - iMX+OF - iMN - iMNs - iMNx - iMSU	27 mm

Collegamento

Istruzioni per la sicurezza

⚠ ⚠ PERICOLO

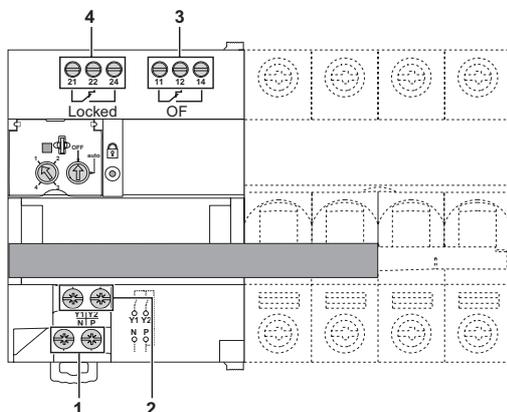
RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONI O ARCO ELETTRICO

- Indossare dispositivi di protezione individuale adeguati e rispettare le indicazioni di sicurezza elettrica in vigore.
- L'installazione di questa apparecchiatura deve essere eseguita esclusivamente da elettricisti qualificati, che abbiano preso visione di tutte le istruzioni pertinenti.
- Non lavorare MAI da soli.
- Prima di procedere a ispezioni visive, test o interventi di manutenzione su questa apparecchiatura, scollegare tutte le fonti di corrente e di tensione. Partire dal presupposto che tutti i circuiti sono sotto tensione fino a quando non sono stati disattivati completamente, testati ed etichettati. Dedicare particolare attenzione alla progettazione del circuito di alimentazione. Tenere conto di tutte le fonti di alimentazione, in particolare delle possibilità di retroalimentazione.
- Prima di chiudere i coperchi e gli sportelli controllare scrupolosamente l'area di lavoro per verificare che non sia rimasto alcun oggetto o strumento all'interno dell'apparecchiatura.
- Smontare o montare i pannelli con prudenza. Controllare in particolare che non tocchino le sbarre collettive sotto tensione. Per ridurre al minimo i rischi di infortuni, evitare di manomettere i pannelli.
- Il buon funzionamento di questa apparecchiatura dipende da manipolazione, installazione e regolazione corrette. Il mancato rispetto delle istruzioni di installazione può comportare infortuni e danneggiare l'apparecchiatura elettrica o altri componenti.
- Non shuntare MAI un cortocircuito esterno.
- Questa apparecchiatura deve essere installata in un armadio elettrico adeguato.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Morsettiere di collegamento

La figura seguente illustra le quattro morsettiere di collegamento di un dispositivo automatico di richiusura ARA.



- 1 Morsettiere di alimentazione 230 V CA
- 2 Morsettiere degli ingressi di comando Y1/Y2
- 3 Morsettiere del contatto di segnalazione dello stato dell'interruttore OF
- 4 Morsettiere dello stato del dispositivo automatico di richiusura

Descrizione dei morsetti

1, morsettiera di alimentazione 230 V CA

Morsetti	Funzione
N	Neutro
P	Fase

2, morsettiera degli ingressi di comando Y1/Y2

Morsetti	Funzione
Y1	Inibizione a distanza della richiusura automatica
Y2	Comando a distanza della richiusura finale

3, morsettiera del contatto di segnalazione dello stato dell'interruttore OF

Morsetti	Contatto	Funzione
11-12	NC (normalmente chiuso)	Stato interruttore: chiuso
11-14	NO (normalmente aperto)	Stato interruttore: aperto

4, morsettiera dello stato del dispositivo automatico di richiusura

Morsetti	Contatto	Funzione
21-22	NC (normalmente chiuso)	Stato del dispositivo automatico di richiusura: bloccato
21-24	NO (normalmente aperto)	Stato del dispositivo automatico di richiusura: non bloccato

Caratteristiche di collegamento

Riferimento	Morsettiera	Coppia di serraggio	Lunghezza di spelatura	Sezione dei cavi			
				Rigidi	Flessibili	Flessibili con terminale	2 cavi
1	Alimentazione (230 V CA)	1 N.m	10 mm	0,5 - 10 mm ²	0,5 - 6 mm ²	0,5 - 4 mm ²	0,5 - 2,5 mm ²
2	Ingressi Y1/Y2						
3	Uscita OF	0,7 N.m	8 mm	0,5 - 2,5 mm ²		0,5 - 1,5 mm ²	0,5 - 1,5 mm ²

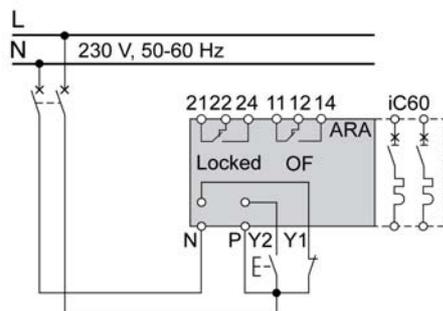
Schema di collegamento

AVVISO

RISCHIO DI MALFUNZIONAMENTO

Nelle applicazioni trifase utilizzare la stessa fase per il collegamento dell'alimentazione e degli ingressi Y1 e Y2.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

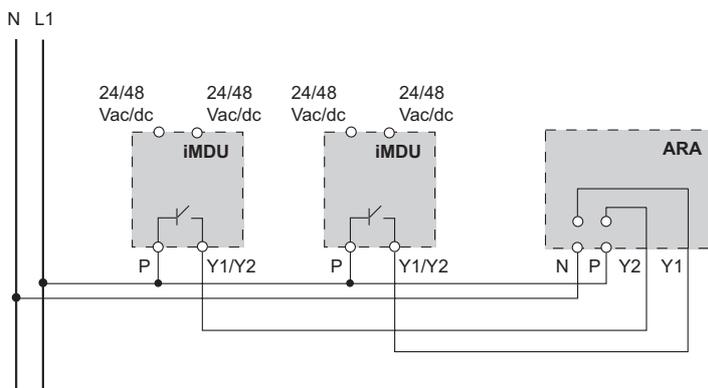


Alimentazione degli ingressi di comando tramite un'unità ausiliaria iMDU



Gli ingressi di comando Y1/Y2 dei dispositivi automatici di richiusura ARA funzionano con una tensione di 230 V CA. L'unità ausiliaria iMDU permette di comandare un dispositivo automatico di richiusura ARA tramite un'uscita 24/48 V CA/CC.

Lo schema seguente illustra il collegamento degli ingressi di comando del dispositivo automatico di richiusura ARA tramite unità ausiliarie iMDU:



Il codice di riferimento dell'unità ausiliaria iMDU è indicato nella sezione "Presentazione" ([vedi pagina 10](#)).

Capitolo 3

Utilizzo

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Azione	24
Utilizzo	29

Azione

Introduzione

Il dispositivo automatico di richiusura ARA esegue un certo numero di operazioni di richiusura a seconda del programma selezionato dall'utente.

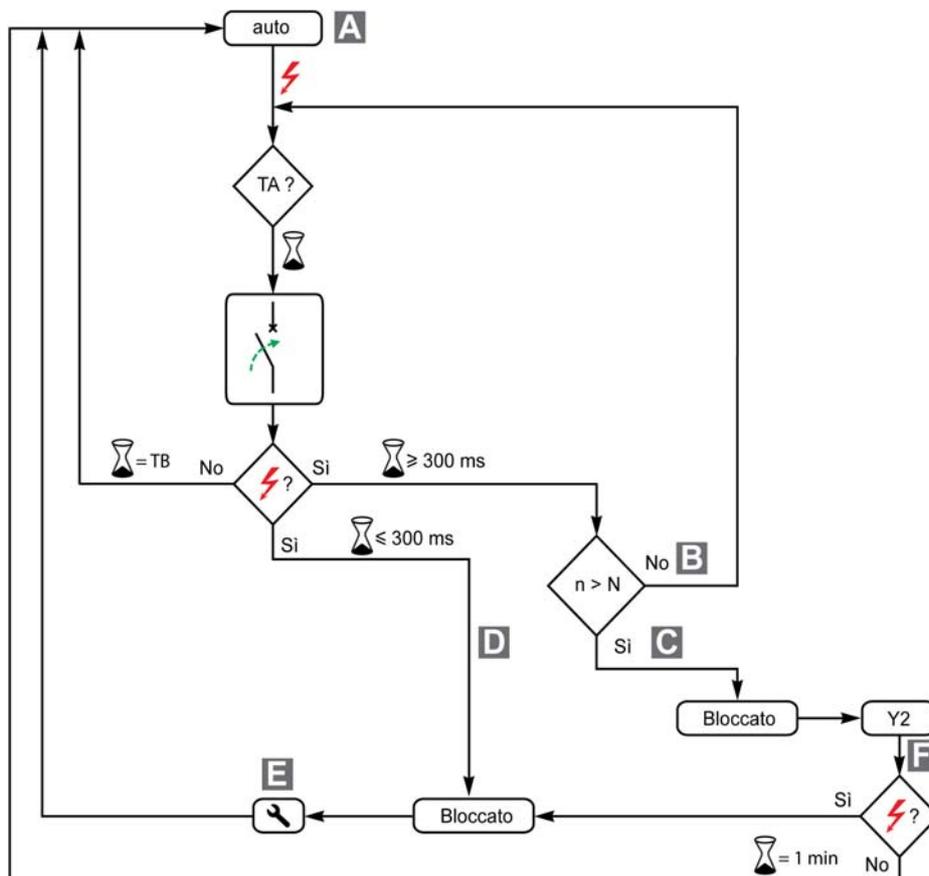
Impostazioni del programma:

- Ritardo prima della richiusura (TA)
- Tempo di controllo (TB)
- Numero massimo di tentativi di richiusura (N)

Se dopo questi tentativi di richiusura l'errore è ancora presente, il dispositivo si blocca. Quando il dispositivo è bloccato, l'interruttore può essere riarmato solo manualmente o con un tentativo di chiusura finale tramite l'ingresso Y2.

Principio di funzionamento della richiusura automatica.

Quando si verifica un guasto, lo sgancio e la richiusura avverranno alla fine dell'intervallo di tempo TA. Dopo la richiusura, se si verifica un nuovo guasto durante l'intervallo di tempo TB, il contatore guasti viene incrementato oppure viene riportato a 0. Se il contatore guasti supera il numero massimo autorizzato di operazioni di richiusura, la richiusura viene bloccata. La richiusura automatica dovrà essere reinizializzata manualmente o da remoto tramite l'ingresso Y2.



Tasti	Descrizione
TA	Ritardo prima del reset
	Richiusura
TB	Tempo di controllo dopo il reset
	Guasto
N	Numero consentito di cicli di richiusura
n	Numero di tentativi di richiusura

Tasti	Descrizione
Y2	Tentativo finale di richiusura
	Stato bloccato: necessario intervento

Ogni risposta del dispositivo automatico di richiusura ARA è dettagliata in un cronogramma:

Cronogramma	Descrizione
A	Attivazione e inibizione del dispositivo automatico di richiusura (<i>vedi pagina 26</i>)
B	Guasti transitori ($n \leq N$) (<i>vedi pagina 26</i>)
C	Guasti transitori ($n > N$) (<i>vedi pagina 27</i>)
D	Guasto permanente (<i>vedi pagina 27</i>)
E	Reinizializzazione del dispositivo automatico di richiusura (<i>vedi pagina 28</i>)
F	Tentativo finale di richiusura (<i>vedi pagina 28</i>)

Tipo di guasto

Su una linea si possono verificare due tipi di guasto:

- Transitorio: il guasto si verifica ma non si ripresenta
- Permanente: il guasto è continuamente presente

Il dispositivo automatico di richiusura permette di affrontare questi tipi di guasti.

Programmi di richiusura

Il programma di richiusura viene selezionato per mezzo di uno switch a 4 posizioni situato sul pannello anteriore.

I programmi di richiusura disponibili sono elencati nella tabella seguente:

Programma	Tipo programma	Numero di operazioni di richiusura	Ritardo prima della richiusura (TA)	Tempo di controllo TB	Tentativo finale di richiusura Y2
	Ciclo breve	1	10 s	6 min	Una volta dopo l'inibizione
		3	10 s 1 min 3 min	2 min 6 min 6 min	
	Ciclo fisso lungo	5	10 s 1 min 3 min 3 min 3 min	2 min 6 min 6 min 6 min 6 min	
	Ciclo progressivo lungo	5	10 s 1 min 3 min 4 min 5 min	2 min 6 min 8 min 10 min 12 min	

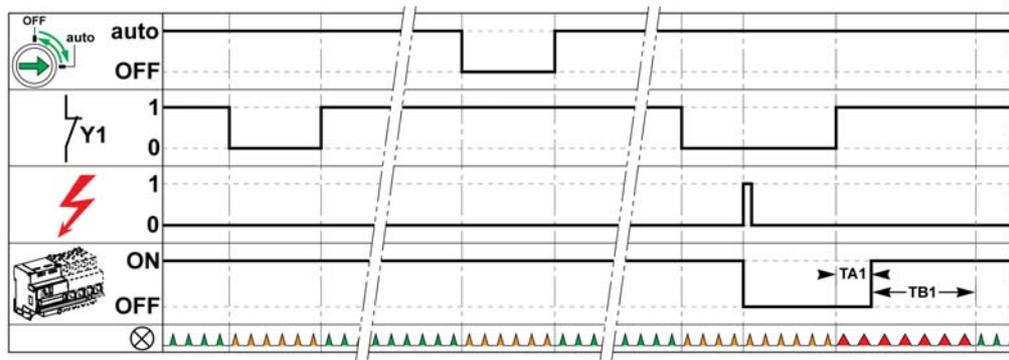
Cronogramma A: attivazione e inibizione

Il dispositivo automatico di richiusura può essere attivato o inibito in 2 modi:

- Da remoto per mezzo dell'ingresso Y1
- In locale spostando lo switch OFF/auto nella posizione OFF.

Quando il dispositivo automatico di richiusura è inibito, il LED di stato lampeggia arancio e la richiusura è impossibile.

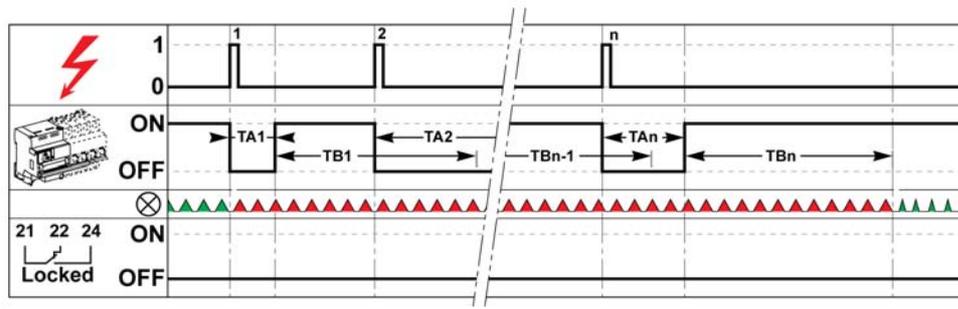
Il cronogramma seguente illustra il funzionamento del dispositivo automatico di richiusura ARA iC60 per tutti i programmi:



Cronogramma B: guasti transitori ($n \leq N$)

Diverse anomalie di breve durata si verificano in successione: il contatore guasti viene incrementato progressivamente, ma il numero massimo consentito di operazioni di richiusura non viene raggiunto. Il dispositivo automatico di richiusura protegge l'impianto mantenendone la disponibilità.

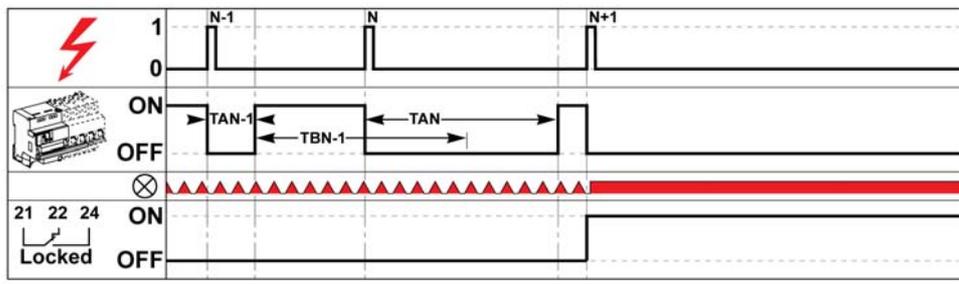
Il cronogramma seguente illustra il funzionamento del dispositivo automatico di richiusura ARA iC60 per tutti i programmi:



Cronogramma C: guasti transitori (n > N)

Sulla linea si verificano diverse anomalie di breve durata in numero superiore al massimo numero di guasti consentito per garantire la sicurezza dell'impianto. Il dispositivo automatico di richiusura si blocca e l'impianto non è più alimentato: il dispositivo automatico di richiusura garantisce la sicurezza dell'impianto.

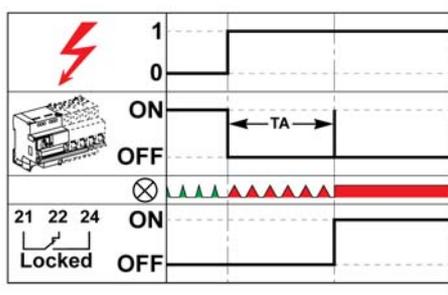
Il cronogramma seguente illustra il funzionamento del dispositivo automatico di richiusura ARA iC60 per tutti i programmi:



Cronogramma D: guasto permanente

Se si verifica un guasto permanente sull'impianto, il dispositivo automatico di richiusura si blocca dopo che il numero massimo consentito di operazioni di richiusura è stato raggiunto. L'impianto non può essere riavviato automaticamente. Per ripristinare il guasto è necessario l'intervento umano. La sicurezza dell'impianto è garantita.

Il cronogramma seguente illustra il funzionamento del dispositivo automatico di richiusura ARA iC60 con i programmi 1 e 2:

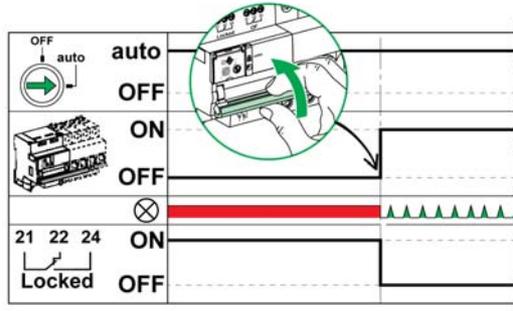


Cronogramma E: reinizializzazione

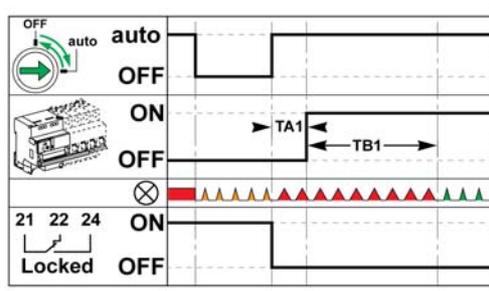
Se il dispositivo automatico di richiusura è bloccato (a causa di un numero troppo elevato di richiuse), può essere reinizializzato in 2 modi:

- Richiudendo l'interruttore manualmente utilizzando la manopola. In questo caso la richiusura è immediata.
- Spostando lo switch auto/OFF dalla posizione OFF alla posizione auto. In questo caso la richiusura avverrà alla fine dell'intervallo di tempo TA.

Il cronogramma seguente illustra il funzionamento del dispositivo automatico di richiusura ARA quando l'interruttore viene reinizializzato mediante una richiusura manuale:



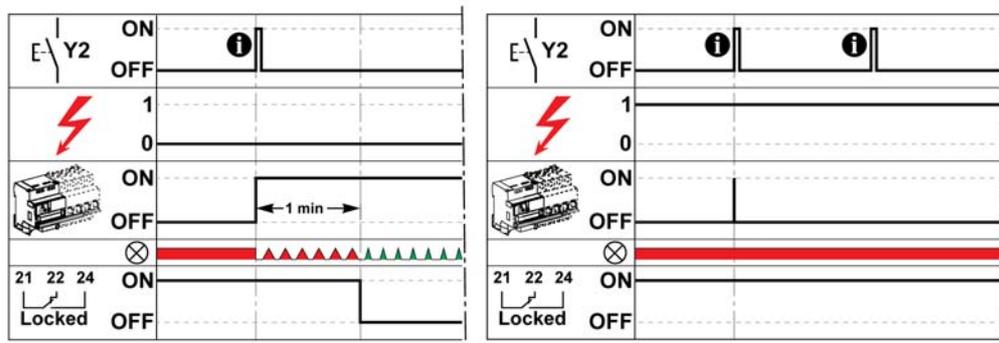
Il cronogramma seguente illustra il funzionamento del dispositivo automatico di richiusura ARA quando l'interruttore viene reinizializzato mediante lo switch auto/OFF:



Cronogramma F: tentativo finale di richiusura

Se il dispositivo automatico di richiusura è bloccato un impulso sull'ingresso Y2 può essere utilizzato per richiuderlo da remoto. È consentito un solo tentativo di richiusura.

Il cronogramma seguente illustra il funzionamento del dispositivo automatico di richiusura ARA iC60 per tutti i programmi:

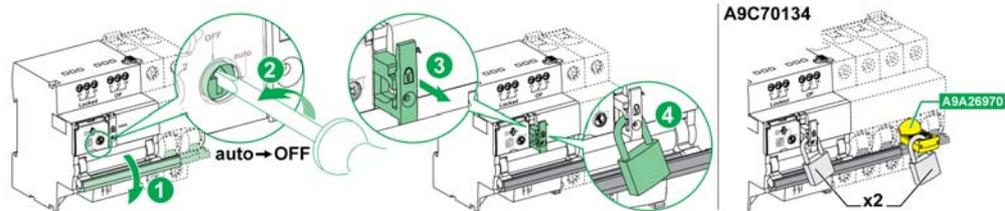


i: per richiudere il dispositivo automatico di richiusura ARA iC60 è consentito solo un comando Y2.

Utilizzo

Messa in sicurezza

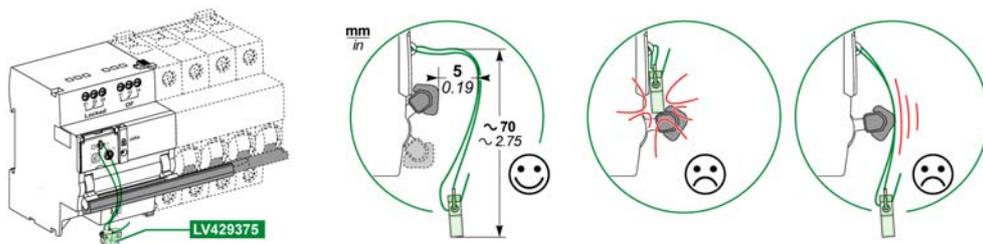
Questa procedura illustra come mettere in sicurezza il dispositivo automatico di richiusura ARA e l'interruttore prima di qualsiasi intervento elettrico. La richiusura a distanza o in locale del dispositivo automatico e dell'interruttore diventa impossibile fino alla rimozione del lucchetto e al reinserimento del dispositivo di blocco a lucchetto.



Fase	Azione
1	Aprire l'interruttore spostando la leva verso il basso.
2	Regolare il commutatore di inibizione del comando a distanza su OFF.
3	Tirare il dispositivo di blocco a lucchetto del dispositivo automatico di richiusura ARA.
4	Posizionare il lucchetto di messa in sicurezza (diametro da 3 a 6 mm) nel dispositivo di blocco.
5	Sugli interruttori 3P/4P collocare un secondo lucchetto di messa in sicurezza utilizzando l'accessorio A9A26970.
6	Il dispositivo automatico di richiusura e l'interruttore sono ora messi in sicurezza.

Piombatura del lato anteriore

Il dispositivo automatico di richiusura ARA è dotato di coperchio piombabile per impedire l'accesso alla regolazione dei modi di funzionamento. Per questa procedura occorre utilizzare il kit di piombatura LV429375. Come illustrato nella figura seguente, il filo di piombatura deve essere modellato in modo da non intralciare il movimento della leva.



Capitolo 4

Esempio di applicazione

Esempio di applicazione del dispositivo automatico di richiusura ARA

Introduzione

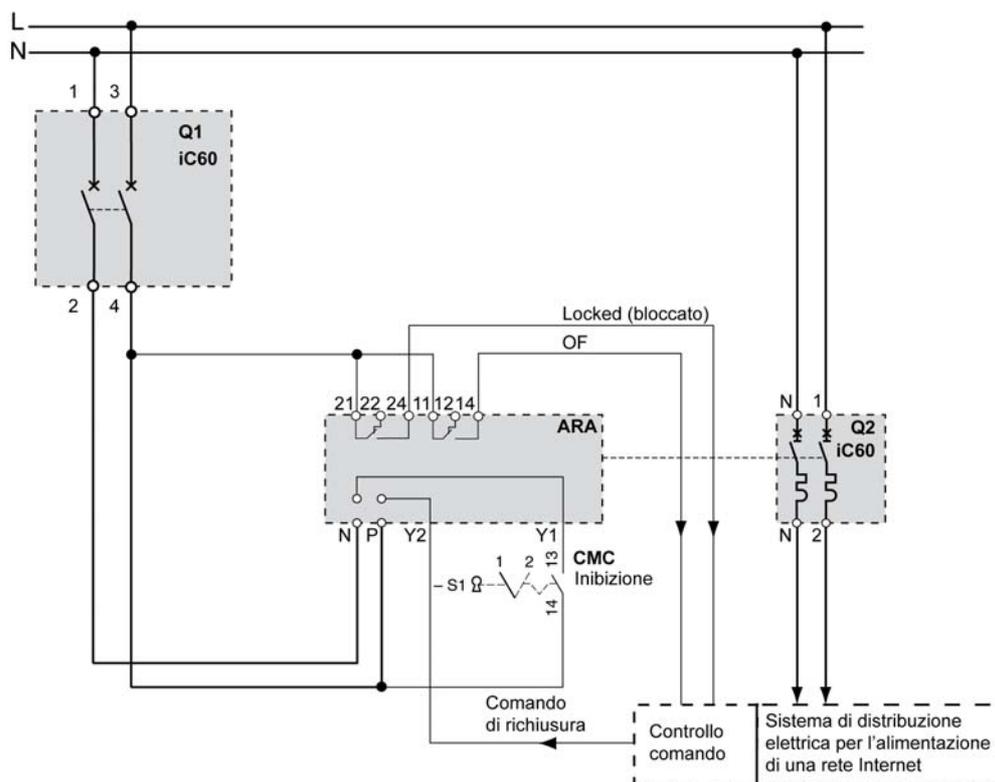
Il dispositivo automatico di richiusura ARA consente di:

- garantire la richiusura automatica di un interruttore iC60,
- selezionare un programma di richiusura predefinito per combinare sicurezza ed efficienza degli impianti in funzione del tipo di impianto,
- mettere in sicurezza il dispositivo automatico di richiusura con l'ausilio di un lucchetto.

Il dispositivo automatico di richiusura ARA consente di incrementare l'efficienza degli impianti senza sorveglianza, isolati, di difficile accesso e che richiedono un'efficienza molto elevata (telefonia mobile, autostrade, stazioni di pompaggio, aeroporti, ferrovie, stazioni meteorologiche, stazioni di servizio, distributori di biglietti, illuminazione pubblica, gallerie...). L'efficienza è garantita senza alcun intervento da parte del personale in caso di errore temporaneo (ad es. perturbazioni atmosferiche, sovratensioni industriali).

Esempio di applicazione di alimentazione di una cassetta di distribuzione Internet

Lo schema seguente illustra l'impiego del dispositivo automatico di richiusura ARA con un interruttore iC60 per comandare un sistema di distribuzione elettrica per l'alimentazione di una rete Internet.





DOCA0014IT-02

Schneider Electric Industries SAS

35, rue Joseph Monier

CS30323

F - 92506 Rueil Malmaison Cedex

www.schneider-electric.com

In ragione dello sviluppo di norme e materiali, le caratteristiche indicate nei testi e nelle immagini di questo documento saranno ritenute vincolanti solo se confermate da Schneider Electric.

06/2014