

# Dispositivo di riarmo automatico ARA

## Interruttori differenziali iID Manuale di riferimento

12/2015



---

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 relazione 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 del personale o provocare danni alle apparecchiature.

© 2015 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.



---

	<b>Informazioni di sicurezza</b> .....	<b>5</b>
	<b>Informazioni su...</b> .....	<b>7</b>
<b>Capitolo 1</b>	<b>Presentazione</b> .....	<b>9</b>
	Presentazione .....	<b>10</b>
	Descrizione .....	<b>12</b>
	Caratteristiche tecniche .....	<b>13</b>
<b>Capitolo 2</b>	<b>Installazione</b> .....	<b>15</b>
	Montaggio .....	<b>16</b>
	Collegamento .....	<b>20</b>
<b>Capitolo 3</b>	<b>Utilizzo</b> .....	<b>23</b>
	Istruzioni per la sicurezza .....	<b>24</b>
	Funzionamento .....	<b>25</b>
	Utilizzo .....	<b>30</b>
<b>Capitolo 4</b>	<b>Esempio di applicazione</b> .....	<b>31</b>
	Esempio di applicazione del dispositivo di riarmo automatico ARA .....	<b>31</b>

---



## 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, assistenza 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, **provoca** la morte o gravi infortuni.

### **AVVERTENZA**

**AVVERTENZA** 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

ARA I dispositivi di riarmo automatico iID sono concepiti per riarmare automaticamente interruttori differenziali iID a 2 poli (2P) e iID a 4 poli (4P) iID dopo lo sgancio.

### Documenti correlati

Titolo della documentazione	Numero di riferimento
Scheda di istruzioni del dispositivo di riarmo automatico ARA iID (inglese, olandese, francese, tedesco, italiano, portoghese, spagnolo, cinese, russo)	EAV3943701

E' possibile scaricare queste pubblicazioni e tutte le altre informazioni tecniche dal sito <http://download.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 differenziali IID 2 poli e 4 poli.

### Funzioni

Le funzioni del dispositivo automatico di richiusura ARA IID sono:

- richiusura a distanza degli interruttori differenziali IID
- 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 per gli interruttori differenziali IID sono i seguenti:

Tipo di interruttore differenziale IID	Dispositivo automatico di richiusura ARA IID	
	Numero di programmi	Codice di riferimento
2P	4	A9C70332
4P	4	A9C70334

Il significato della composizione dei codici di riferimento A9C7033• per gli interruttori differenziali IID è il seguente:

Campo	A9	C	703	3	• = 2 o 4
Significato	Gamma Acti 9	Comando	ARA per interruttori differenziali IID	numero di programmi: 3 = 4 programmi	numero di poli degli interruttori differenziali: 2 = 2 poli 4 = 4 poli

Esempio: Il codice di riferimento A9C70334 corrisponde ad un dispositivo automatico di richiusura ARA 4 programmi per interruttori differenziali IID 4 poli.

### Descrizione delle unità ausiliarie opzionali

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

- unità ausiliarie di sgancio
- unità ausiliarie di segnalazione

Le unità ausiliarie di sgancio permettono di sganciare elettricamente l'interruttore differenziale 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

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

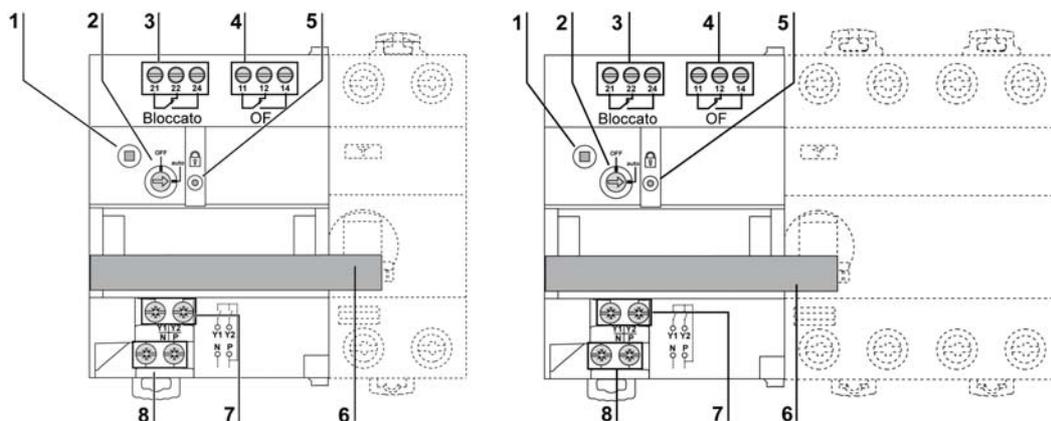
Designazione prodotto	Codice di riferimento	Descrizione
iOF	A9A26924 A9A26869	Contatto di segnalazione dello stato di apertura/chiusura dell'interruttore differenziale
iSD	A9A26927 A9A26855	Contatto di segnalazione dello stato di sgancio dell'interruttore differenziale
iOF/SD+OF	A9A26929	Contatto di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

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 di riarmo automatico per interruttori differenziali iID (programma 1) con interruttore differenziale 2P o 4P.



- 1 LED di segnalazione degli stati di funzionamento
- 2 Interruttore di inibizione del dispositivo di riarmo automatico
- 3 Morsettiera dello stato del dispositivo di riarmo automatico
- 4 Morsettiera di segnalazione dello stato dell'interruttore differenziale (aperto o chiuso)
- 5 Dispositivo di messa in sicurezza (messa in sicurezza del dispositivo di riarmo automatico ARA)
- 6 Leva di apertura/chiusura del dispositivo di riarmo automatico ARA
- 7 Morsettiera degli ingressi di comando Y1/Y2
- 8 Morsettiera di alimentazione 230 Vac

### Commutatore di inibizione del dispositivo di riarmo automatico

Posizione	Descrizione
	Dispositivo di riarmo automatico inibito
	Dispositivo di riarmo automatico operativo

### Ingressi di comando

Ingresso	Descrizione
Y1	Inibizione a distanza del riarmo automatico Y1 = 0 inibizione di iID Y1 = 1 attivazione di iID
Y2	Comando a distanza del riarmo intermedio o finale Y2 = 1 tentativo di comando intermedio o riarmo finale

### LED di stato del dispositivo di riarmo automatico

Stato	Descrizione
	Dispositivo di riarmo automatico operativo
	È in corso un ciclo di riarmo.
	Il dispositivo di riarmo automatico è bloccato al termine del ciclo di riarmo: interruttore differenziale sganciato (aperto).
	Dispositivo di riarmo automatico ARA non 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 Vac, 50–60 Hz
Tensione di isolamento (Ui)		Fase-neutro: 250 V
Tensione assegnata di resistenza agli urti (Uimp)		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4 kV (OVC III classe 1)</li> <li>● 6 kV (OVC III classe 2) sul pannello anteriore</li> </ul>
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)
Peso		470 g
Resistenza meccanica (A/C)		5000 cicli
Resistenza alle cadute di tensione		IEC 61 000-4-11 classe III
Immunità alle variazioni di frequenza		IEC 61 000-4-28 e IACS E10
Resistenza alle armoniche		IEC 61 000-4-13 classe 2
Immunità alle scariche elettrostatiche	In aria	8 kV, IEC 61 000-4-2
	A contatto	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 Vac (secondo IEC 61131)
Durata dell'impulso di comando per l'ingresso Y2	200 ms
Tempo di risposta massimo dell'ingresso Y2	500 ms
Assorbimento	$\leq 1$ W
Assorbimento al picco di corrente	$< 1000$ VA
Lunghezza dei cavi di comando per gli ingressi Y1 e Y2 sotto 230 Vac	<ul style="list-style-type: none"> <li>● cavo: 100 m</li> <li>● fili in una guaina: 500 m</li> </ul>

**Segnalazione/comando a distanza**

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

**NOTA:** I contatti **OF** e **Locked** possono cambiare stato per meno di 10 ms. Questi brevi cambiamenti di stato (rimbalzi) 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 di riarmo automatico ARA iID viene utilizzato insieme a un interruttore differenziale iID. È possibile aggiungere unità ausiliarie opzionali all'unità iID + ARA.

### Regole di combinazione

La tabella seguente illustra le regole per associare un dispositivo di riarmo automatico ARA ad interruttori differenziali iID sulla base del numero di poli su ciascuna unità.

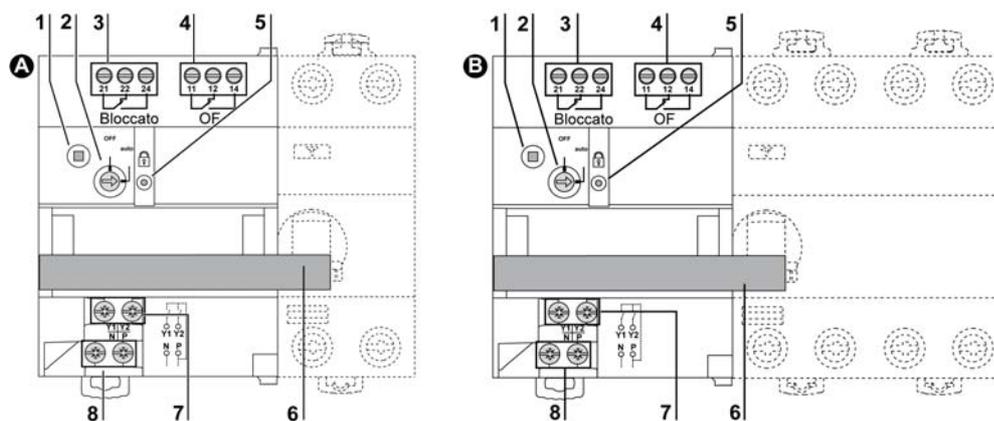
	iID 2P	iID 4P
ARA iID 2P	√	–
ARA iID 4P	–	√

## AVVISO

### RISCHIO DI MALFUNZIONAMENTO

Non utilizzare un dispositivo di riarmo automatico ARA 2P con un interruttore differenziale iID 4P.

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

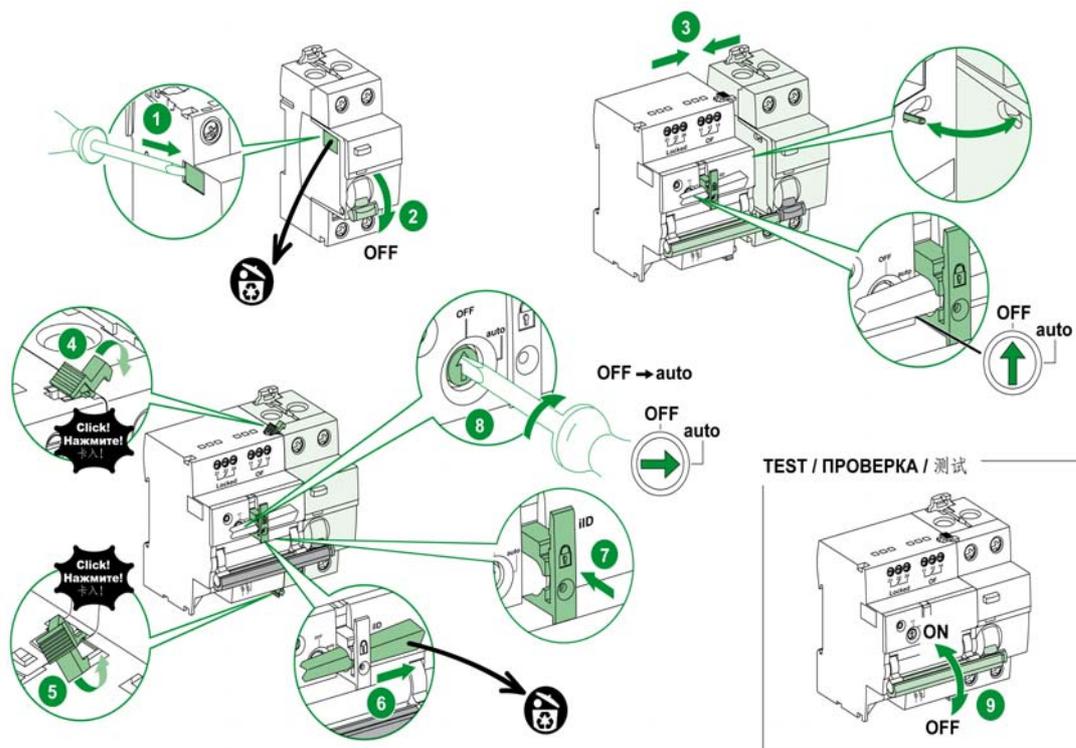


A - ARA iID 2P

B - ARA iID 4P

Procedura di assemblaggio con l'interruttore differenziale iID

Passo	Azione
1	Togliere la piastra cieca sul lato sinistro dell'interruttore differenziale iID con un cacciavite.
2	Spostare la leva del dispositivo di riarmo automatico ARA in posizione aperta (OFF).
3	Spostare la leva dell'interruttore differenziale iID in posizione aperta (OFF).
4	Controllare che il commutatore di inibizione del comando a distanza sia su OFF per sbloccare il dispositivo di messa in sicurezza.
5	Verificare che il dispositivo di messa in sicurezza sul dispositivo di riarmo automatico ARA sia aperto (dispositivo estratto).
6	Collegare il dispositivo di riarmo automatico ARA all'interruttore differenziale iID verificando che l'astina di sgancio sia inserita correttamente.
7	Chiudere la linguetta di bloccaggio situato sopra il dispositivo di riarmo automatico ARA.
8	Chiudere la linguetta di bloccaggio situato sotto il dispositivo di riarmo automatico ARA.
9	Se il prodotto è nuovo, rimuovere l'inserito in cartone che mantiene il dispositivo di messa in sicurezza in posizione aperta.
10	Spingere il dispositivo di messa in sicurezza.
11	Controllare che l'unità sia stata assemblata correttamente spostando la leva dell'ARA dalla posizione ON alla posizione OFF e viceversa.



### Assemblaggio con unità ausiliarie opzionali

Dopo che il dispositivo di riarmo automatico ARA è stato assemblato con un interruttore differenziale iID 2P è possibile aggiungere fino a 2 unità ausiliarie di segnalazione/sgancio.

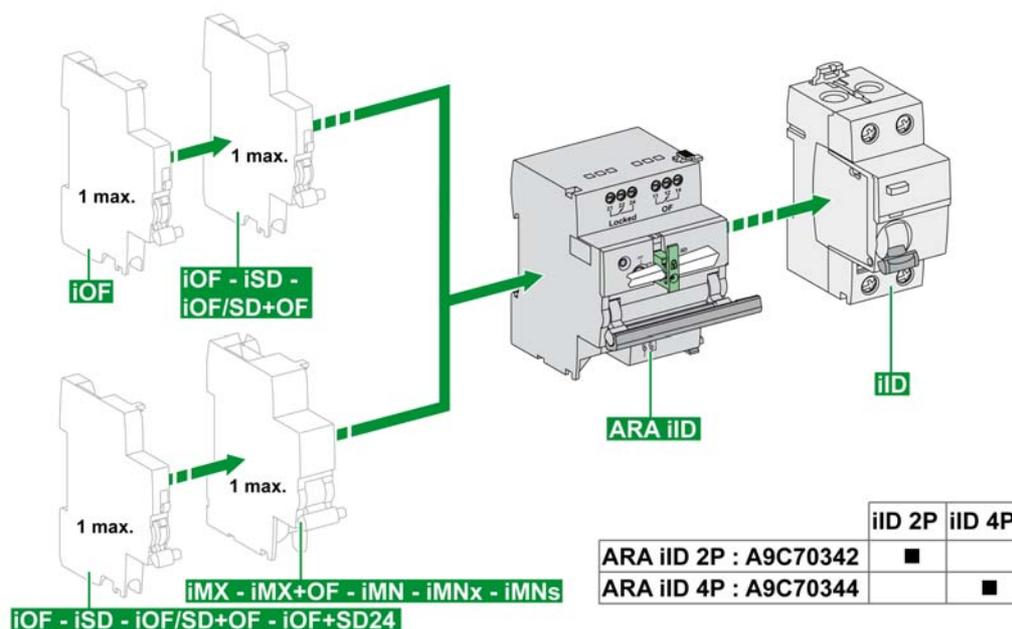
La tabella seguente illustra le combinazioni possibili delle unità ausiliarie di segnalazione o di sgancio in seconda posizione in funzione dell'unità ausiliaria in prima posizione. L'unità ausiliaria in prima posizione è quella più vicina al dispositivo di riarmo automatico.

Posizione	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		-	-	-	-	-	-	-	-

Le unità ausiliarie:

- devono essere montate a sinistra del dispositivo di riarmo automatico ARA
- non devono essere montate tra il dispositivo di riarmo automatico ARA e l'interruttore differenziale iID.

Lo schema seguente mostra le possibili combinazioni tra un dispositivo di riarmo automatico ARA iID e unità ausiliarie opzionali.

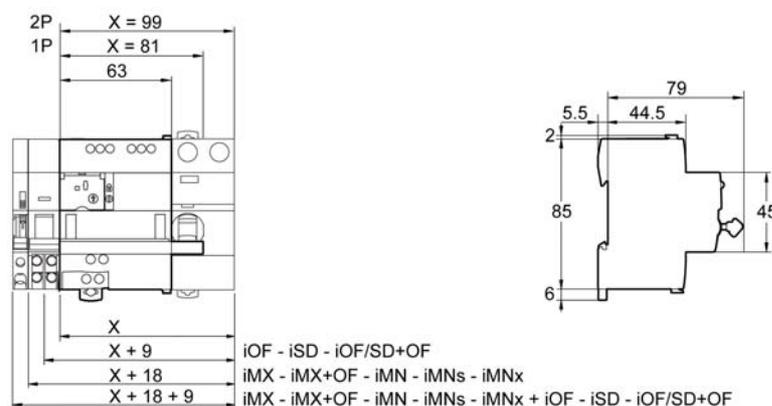


**Procedura di assemblaggio con unità ausiliarie**

Passo	Azione
1	Togliere la piastra cieca sul lato sinistro del dispositivo di riarmo automatico ARA iID con un cacciavite.
2	Spostare la leva del dispositivo di riarmo automatico ARA in posizione aperta (OFF).
3	Controllare che il commutatore di inibizione del comando a distanza sia su OFF per sbloccare il dispositivo di messa in sicurezza.
4	Verificare che il dispositivo di messa in sicurezza sul dispositivo di riarmo automatico ARA sia aperto (dispositivo estratto).
5	Collegare l'unità ausiliaria al dispositivo di riarmo automatico ARA verificando che l'astina di sgancio sia inserita correttamente.
6	Se il prodotto è nuovo, rimuovere l'inserito in cartone che mantiene il dispositivo di messa in sicurezza in posizione aperta.
7	Spingere il dispositivo di messa in sicurezza.
8	Controllare che l'unità sia stata assemblata correttamente spostando la leva dell'ARA dalla posizione ON alla posizione OFF e viceversa.

**Misure d'ingombro**

Le misure d'ingombro del dispositivo di riarmo automatico ARA iID assemblato con un interruttore differenziale iID ed eventualmente con un'unità ausiliaria di segnalazione/sgancio sono:



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 - iMNx - iMNx	18 mm
Segnalazione + sgancio	iOF - iSD - iOF/SD+OF - iOF+SD24 + iMX - iMX+OF - iMN - iMNx - iMNx	27 mm

## Collegamento

### Istruzioni per la sicurezza

## **⚠ ⚠ PERICOLO**

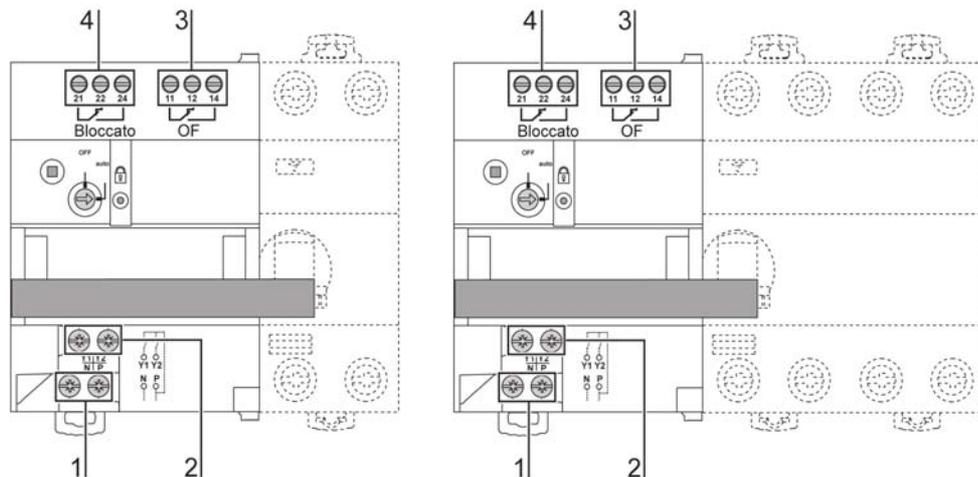
### **RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O BAGLIORI DA ARCO**

- 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 di riarmo automatico ARA.



- 1 Morsettiere di alimentazione 230 Vac
- 2 Morsettiere degli ingressi di comando Y1/Y2
- 3 Morsettiere del contatto di segnalazione dello stato dell'interruttore differenziale (OF)
- 4 Morsettiere dello stato del dispositivo di riarmo automatico

### Descrizione dei morsetti

Morsettiera di alimentazione 230 Vac

Morsetti	Funzione
N	Neutro
P	Fase

Morsettiera degli ingressi di comando Y1/Y2

Morsetti	Funzione
Y1	Inibizione a distanza del dispositivo di riarmo automatico
Y2	Comando a distanza del riarmo intermedio e finale

Morsettiera del contatto di segnalazione dello stato dell'interruttore differenziale (OF)

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

Morsettiera dello stato del dispositivo di riarmo automatico (bloccato)

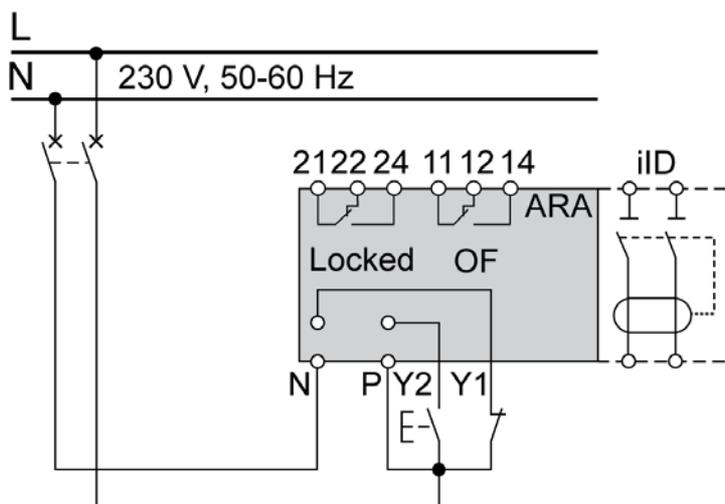
Morsetti	Contatto	Funzione
21-22	NC (normalmente chiuso)	Stato del dispositivo di riarmo automatico: bloccato
21-24	NO (normalmente aperto)	Stato del dispositivo di riarmo automatico: non bloccato

### Caratteristiche di collegamento

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

### 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.
<b>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</b>

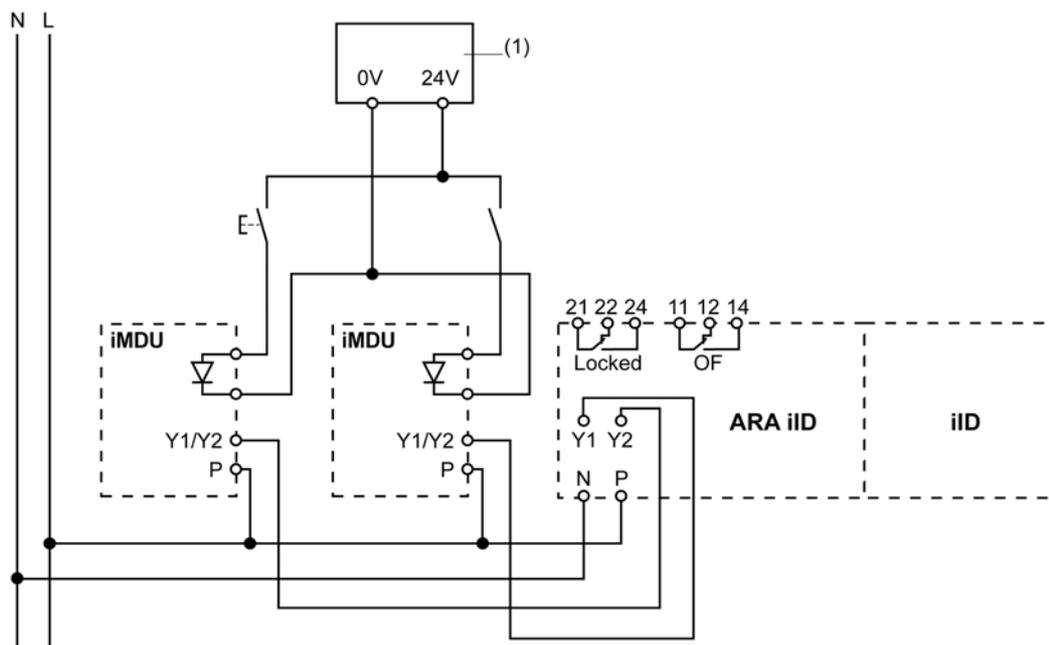


**Alimentazione degli ingressi di comando tramite un'unità ausiliaria iMDU**



Gli ingressi di comando Y1/Y2 dei dispositivi di riarmo automatico ARA funzionano con una tensione di 230 Vac. Un'unità ausiliaria iMDU consente di controllare il dispositivo di riarmo automatico ARA tramite un'uscita a 24/48 Vac/dc.

Lo schema seguente mostra i collegamenti degli ingressi di comando del dispositivo di riarmo automatico ARA tramite unità ausiliarie iMDU.



Il codice di riferimento dell'unità ausiliaria iMDU è reperibile nella sezione corrispondente (vedi pagina 10).

---

# Capitolo 3

## Utilizzo

---

### Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Istruzioni per la sicurezza	24
Funzionamento	25
Utilizzo	30

## Istruzioni per la sicurezza

### Messaggio di sicurezza

<b>AVVISO</b>
<b>RISCHIO DI DANNI AL COMMUTATORE IID ARA</b> Quando il commutatore è OFF, posizionare il dispositivo di blocco in posizione chiusa prima di spostare la leva <b>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</b>

## Funzionamento

### Introduzione

Il dispositivo di riarmo automatico ARA iID esegue un massimo di 15 cicli di riarmo.

Il programma include i parametri seguenti:

- tempo prima del riarmo (TA)
- tempo di controllo (TB)

In una rete si possono verificare 2 tipi di errore:

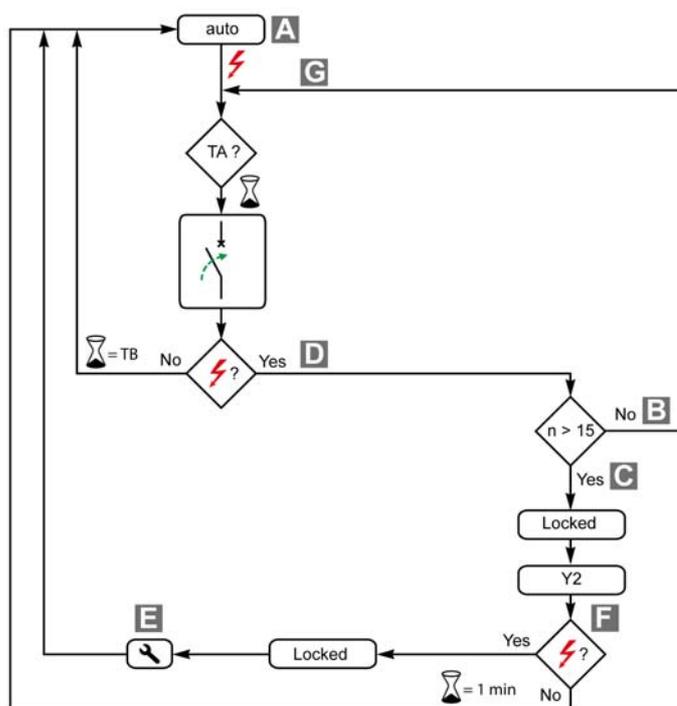
- temporaneo: l'errore compare ma non si ripresenta
- permanente: l'errore è presente in maniera continua

ARA Il dispositivo di riarmo automatico iID consente di gestire questi diversi tipi di errore.

### Principio di funzionamento del dispositivo di riarmo automatico

In caso di errore il sistema si sgancia e il riarmo avviene al termine dell'intervallo di tempo TA. Dopo il riarmo, se si verifica un nuovo errore durante l'intervallo TB il contatore degli errori viene incrementato, diversamente viene riportato a 0. Se il contatore degli errori supera i 15 cicli di riarmo, ARA iID si blocca automaticamente.

ARA In questo caso è necessario reinizializzare il dispositivo di riarmo automatico iID manualmente o a distanza con l'ingresso Y2.



Legenda	Descrizione
TA	Temporizzazione prima del riarmo
	Riarmo
TB	Tempo di controllo dopo il riarmo
	Errore
n	Numero di tentativi di riarmo
N	Numero massimo di tentativi di riarmo consentiti (15)
Y2	Riarmo finale
	Stato bloccato: necessità di intervento

Ciascun comportamento del dispositivo di riarmo automatico ARA è illustrato in dettaglio in un cronogramma:

Cronogramma	Descrizione
A	Attivazione (Y1 = 1) / inibizione (Y1 = 0) <i>(vedi pagina 26)</i>
B	n errori temporanei (n ≤ 15) <i>(vedi pagina 27)</i>
C	n errori temporanei (n > 15) <i>(vedi pagina 27)</i>
D	Errore permanente <i>(vedi pagina 27)</i>
E	Ripristino mediante commutatore auto/OFF o riarmo manuale <i>(vedi pagina 28)</i>
F	Riarmo finale <i>(vedi pagina 28)</i>
G	Comando intermedio <i>(vedi pagina 29)</i>

**Programmi di riarmo**

Il parametri del programma di riarmo sono riportati nella tabella seguente:

Numero di cicli di riarmo	Tempo prima del riarmo TA	Tempo di controllo TB	Riarmo finale Y2
15	10 s	30 min	Una volta per 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	

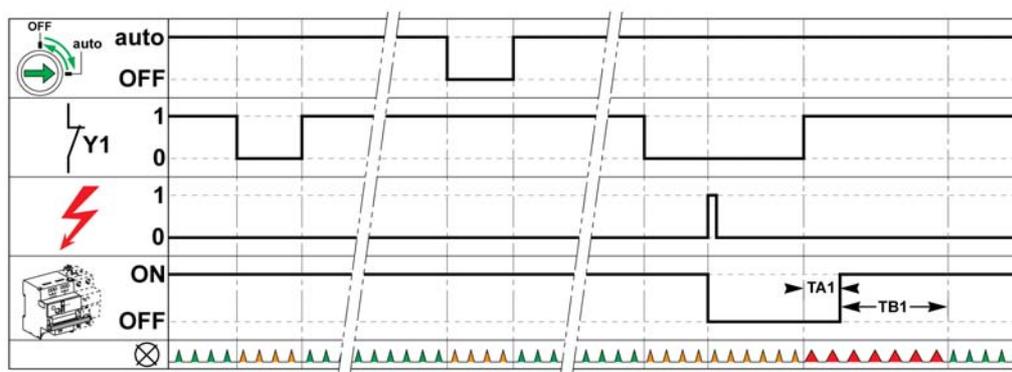
**Cronogramma A: attivazione e inibizione**

È possibile attivare o inibire il dispositivo di riarmo automatico in 2 modi:

- a distanza con l'ingresso Y1  
 Inibizione a distanza del riarmo automatico  
 Y1 = 0 inibizione di iID  
 Y1 = 1 attivazione di iID
- Localmente, spostando il commutatore OFF/auto in posizione OFF.

Quando il dispositivo di riarmo automatico viene inibito, il LED di stato diventa arancione e lampeggia; in questo caso il riarmo è impossibile.

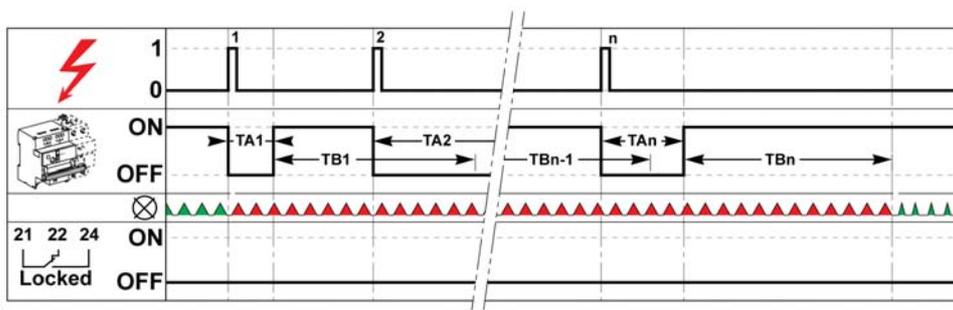
Il cronogramma seguente illustra il funzionamento del dispositivo di riarmo automatico ARA iID:



**Cronogramma B: errori temporanei ( $n \leq 15$ )**

Si verificano in successione più errori di breve durata: il contatore viene incrementato, ma il numero massimo di cicli di riarmo autorizzati non viene raggiunto. Il dispositivo di riarmo automatico protegge l'impianto e rimane disponibile.

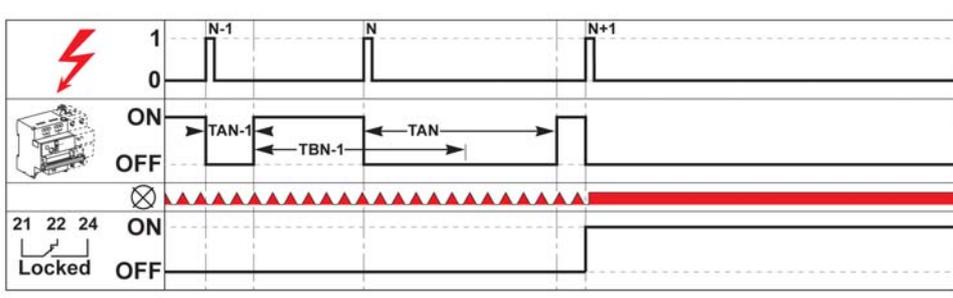
Il cronogramma seguente illustra il funzionamento del dispositivo di riarmo automatico ARA iID:



**Cronogramma C: errori temporanei ( $n > 15$ )**

Sulla rete si verificano svariati errori di breve durata e il loro numero supera il numero massimo di cicli di riarmo autorizzati per garantire la sicurezza dell'impianto. Il dispositivo di riarmo automatico si blocca e l'impianto non riparte: il dispositivo di riarmo automatico garantisce la sicurezza dell'impianto.

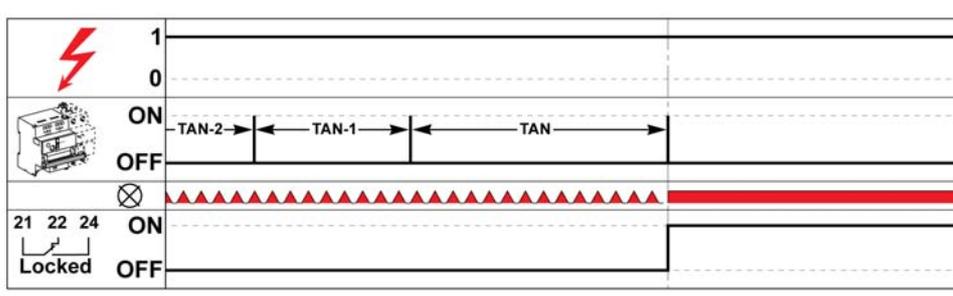
Il cronogramma seguente illustra il funzionamento del dispositivo di riarmo automatico ARA iID:



**Cronogramma D: errore permanente**

Se sull'impianto si verifica un errore permanente il dispositivo di riarmo automatico si blocca dopo aver eseguito il numero massimo di cicli di riarmo autorizzati. L'impianto non può essere riacceso automaticamente. Per eliminare l'errore occorre un intervento umano. La sicurezza dell'impianto è comunque garantita.

Il cronogramma seguente illustra il funzionamento del dispositivo di riarmo automatico ARA iID:

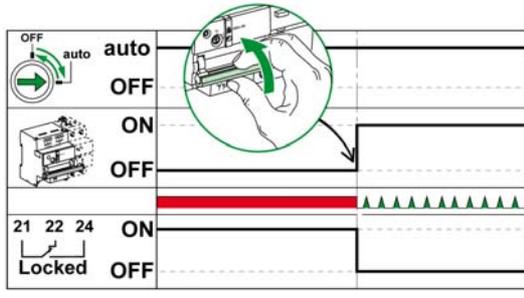


**Cronogramma E: reinizializzazione**

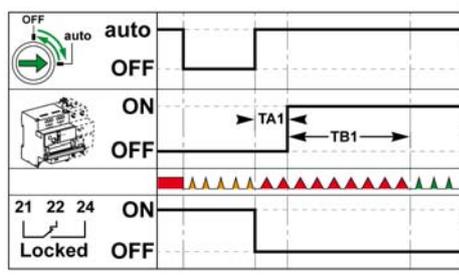
Se il dispositivo di riarmo automatico si blocca (per un numero di tentativi di riarmo troppo elevato) è possibile reinizializzarlo in 2 modi:

- Riarmando l'interruttore differenziale a mano con la leva. In questo caso il riarmo è immediato.
- Spostando il commutatore auto/OFF in posizione OFF e quindi in posizione auto. In questo caso il riarmo avviene al termine del tempo TA.

Il cronogramma seguente illustra il funzionamento del dispositivo di riarmo automatico ARA iID quando l'interruttore differenziale viene reinizializzato con la procedura manuale:



Il cronogramma seguente illustra il funzionamento del dispositivo di riarmo automatico ARA iID quando l'interruttore differenziale viene reinizializzato con il commutatore auto/OFF:

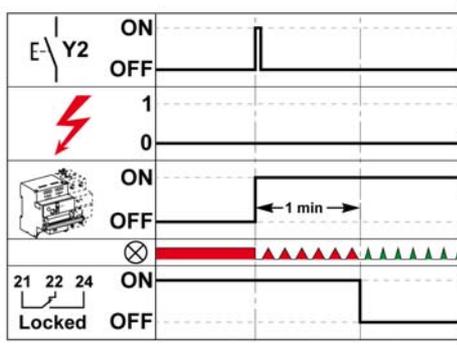


**Cronogramma F: riarmo finale**

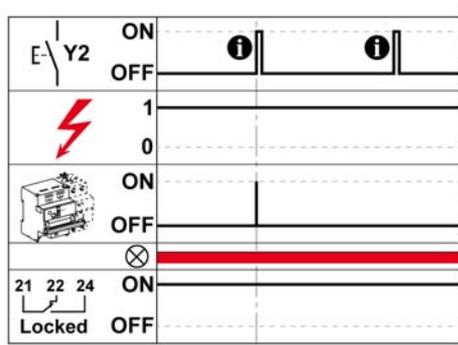
In caso di blocco del dispositivo di riarmo automatico, un impulso sull'ingresso Y2 permette il riarmo a distanza. È possibile un solo riarmo.

Il cronogramma seguente illustra il funzionamento del dispositivo di riarmo automatico ARA iID:

Senza errori



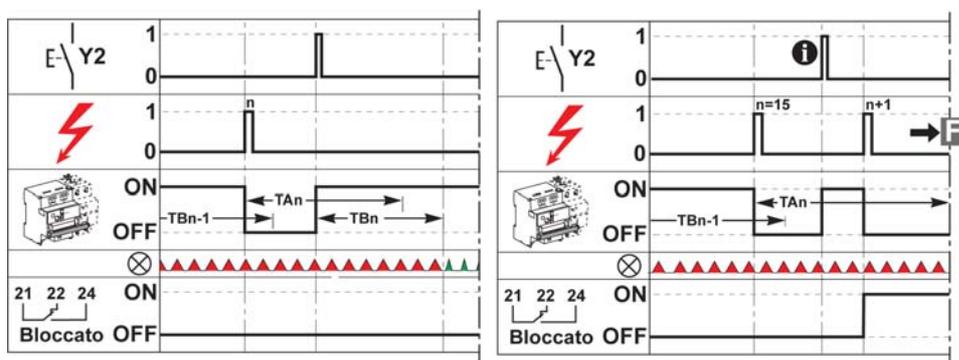
Con errore permanente



**i**: per riarmare un dispositivo di riarmo automatico ARA ilD bloccato è possibile impartire un solo comando Y2.

**Cronogramma G: comando intermedio**

Un impulso sull'ingresso Y2 durante il ciclo di riarmo consente di riarmare il dispositivo di riarmo automatico ARA ilD prima dello scadere del tempo TA. Durante il tempo TA è possibile solo un comando intermedio.

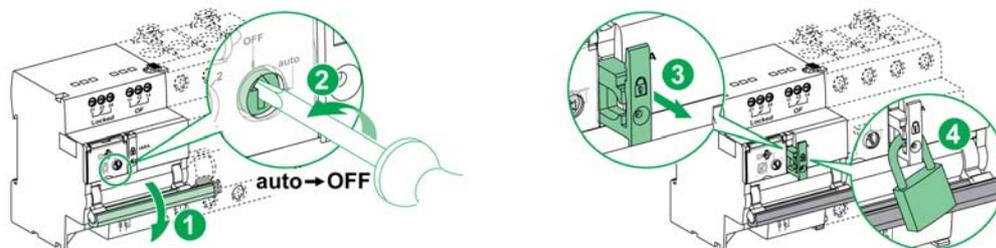


**i**: per riarmare un dispositivo di riarmo automatico ARA ilD bloccato è possibile impartire un solo comando Y2.

## Utilizzo

### Messa in sicurezza

Questa procedura illustra come mettere in sicurezza il dispositivo di riarmo automatico ARA e l'interruttore differenziale prima di qualsiasi intervento elettrico. Non è possibile riarmare il dispositivo di riarmo automatico e l'interruttore differenziale a distanza o localmente senza prima togliere il lucchetto e far rientrare il dispositivo di messa in sicurezza.



Passo	Azione
1	Aprire l'interruttore differenziale spostando la leva verso il basso.
2	Regolare il commutatore di inibizione del comando a distanza su OFF.
3	Estrarre il dispositivo di messa in sicurezza del dispositivo di riarmo automatico ARA.
4	Posizionare il lucchetto (diametro da 3 a 6 mm) nel dispositivo di messa in sicurezza. Il dispositivo di riarmo automatico e l'interruttore differenziale sono in sicurezza.





**DOCA0016IT-03**

**Schneider Electric Industries SAS**

35, rue Joseph Monier

CS30323

F - 92506 Rueil Malmaison Cedex

[www.schneider-electric.com](http://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.*