MANUALE D'USO

Rev. 07/2026

REVO S
IFH 2PH

Da 30 a 40A

014

M-RS2-IFH-30-40

CD Automation S.r.l.
Via Picasso, 34/36 - 20025 Legnano (MI)- Italy
Tel. +39 0331 577479 - Fax +39 0331 579479
E-mail: info@cdautomation.com - Web: www.cdautomation.com

Dichiarazione di Conformità

Dichiarazione di conformità CE

PRODUTTORE:

CD Automation S.R.L.
Controllers, Drives & Automation
Via Picasso, 34/36 - 20025 Legnano (MI)- Italy
P.I. 08925720156 -Tel. +39 0331 577479 - Fax +39 0331 579479
E-mail: info@cdautomation.com - Web: www.cdautomation.com

Dichiara che il prodotto:

REVO S IFH 2Ph 30-40A

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO: Unità di Controllo della potenza elettrica
CAMPO DI APPLICAZIONE: Controllo processi termici

Direttive di riferimento:
2014/35/EU (Direttiva Bassa Tensione "Sicurezza")
2014/30/EU (Direttiva Compatibilità Elettromagnetica "EMC")
2011/65/EU come modificata dalla UE 2015/863 (Direttiva RoHS)

Standard applicabil:

Sicurezza:
conforme alle direttive:
EN 60947-1: 2021-10 Low Voltage Switchgear and Controlgear - Part 1: General Rules
EN 60947-4-3: 2024 Low Voltage Switchgear and Controlgear - Part 4-3: Contactors and motor-starters - AC semiconductor controllers and contactors for non-motor loads
con eventuali emendamenti

EMC:
conforme alle direttive:
EN IEC 61326-1: 2021/A11: 2026 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements
NOTE: EUT intended to be used on Industrial electromagnetic environment according to the standard above.
EN IEC 60947-1*: 2021 Par. 9.4 - Low-voltage switchgear and controlgear - Part 1: General rules
EN 60947-4-3*: 2024 Par. 9.4 - Low-voltage switchgear and controlgear - Part 4-3: Contactors and motor-starters - AC semiconductor controllers and contactors for non-motor loads
EN IEC 55011: 2025 - Industrial, scientific and medical equipment - Radio-frequency disturbance characteristics - Limits and methods of measurement
EN 55016-2-1: 2014 / A1: 2017 / AC: 2020 - Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods - Part 2-1: Methods of measurement of disturbances and immunity - Conducted disturbance measurements
EN 55016-2-3: 2017 / A1: 2019 / A2: 2023 - Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods - Part 2-3: Methods of measurement of disturbances and immunity - Radiated disturbance measurements
EN IEC 61000-4-2: 2025 - Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-2: Testing and measurement techniques - Electrostatic discharge immunity test
EN IEC 61000-4-3: 2020 - Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-3 : Testing and measurement techniques - Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test
EN 61000-4-4: 2012 - Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/burst immunity test
EN 61000-4-5: 2014 / A1: 2017 - Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-5: Testing and measurement techniques - Surge immunity test
EN IEC 61000-4-6: 2023 - Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-6: Testing and measurement techniques - Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields
EN 61000-4-8: 2010 - Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-8: Testing and measurement techniques - Power frequency magnetic field immunity test
EN IEC 61000-4-11: 2020 / AC:2020 / AC: 2022 - Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-11: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests

Ambiente:
conforme alle direttive:
EN IEC 63000[2]:2018-Documentazione tecnica per la valutazione dei prodotti elettrici ed elettronici rispetto alla restrizione dell'uso di sostanze pericolose (UE 2015/863 RoHS III) – 10 su 10.
con eventuali emendamenti.

Attenzione:
1) Questo apparecchio non è destinato all'uso in ambienti residenziali e potrebbe non offrire un'adeguata protezione contro le interferenze radio in tali contesti. In ambienti di Classe B è necessario un ulteriore filtraggio sulle linee di alimentazione. In caso di utilizzo con controllo a fase (Phase Angle), è richiesto un ulteriore filtro per rispettare i limiti di emissioni condotte di Classe A. Nei test è stato utilizzato un filtro Schaffner FN2080-16-06; nell'applicazione finale, occorre selezionare un modello con attenuazione equivalente e adatto alla corrente in uso, oppure si possono applicare i limiti meno restrittivi per carichi superiori a 20 kVA.
2) Conformità RoHS: Alcuni componenti risultano conformi secondo le seguenti esenzioni: 6(c): Leghe di rame contenenti fino al 4% di piombo in peso (terminali) 7(a): Piombo in leghe saldanti ad alta temperatura all'interno dei componenti (SCR) 7(c)-i: Piombo nel vetro o nella ceramica interna ai componenti

Data di emissione: 08/05/2026

Amministratore Unico e
Legale Rappresentante
Simone Brizzi

Dichiarazione di Conformità

Dichiarazione di conformità UKCA

PRODUTTORE:

CD Automation S.R.L.
Controllers, Drives & Automation
Via Picasso, 34/36 - 20025 Legnano (MI)- Italy
P.I. 08925720156 -Tel. +39 0331 577479 - Fax +39 0331 579479
E-mail: info@cdautomation.com - Web: www.cdautomation.com

Dichiara che il prodotto:

REVO S IFH 2Ph 30-40A

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO: Unità di Controllo della potenza elettrica
CAMPO DI APPLICAZIONE: Controllo processi termici

Direttive di riferimento:
2014/35/EU (Direttiva Bassa Tensione "Sicurezza")
2014/30/EU (Direttiva Compatibilità Elettromagnetica "EMC")
2011/65/EU come modificata dalla UE 2015/863 (Direttiva RoHS)

Standard applicabil:

Sicurezza:
conforme alle direttive:
EN 60947-1: 2021-10 Low Voltage Switchgear and Controlgear - Part 1: General Rules
EN 60947-4-3: 2024 Low Voltage Switchgear and Controlgear - Part 4-3: Contactors and motor-starters - AC semiconductor controllers and contactors for non-motor loads
con eventuali emendamenti

EMC:
conforme alle direttive:
EN IEC 61326-1: 2021/A11: 2026 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements
NOTE: EUT intended to be used on Industrial electromagnetic environment according to the standard above.
EN IEC 60947-1*: 2021 Par. 9.4 - Low-voltage switchgear and controlgear - Part 1: General rules
EN 60947-4-3*: 2024 Par. 9.4 - Low-voltage switchgear and controlgear - Part 4-3: Contactors and motor-starters - AC semiconductor controllers and contactors for non-motor loads
EN IEC 55011: 2025 - Industrial, scientific and medical equipment - Radio-frequency disturbance characteristics - Limits and methods of measurement
EN 55016-2-1: 2014 / A1: 2017 / AC: 2020 - Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods - Part 2-1: Methods of measurement of disturbances and immunity - Conducted disturbance measurements
EN 55016-2-3: 2017 / A1: 2019 / A2: 2023 - Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods - Part 2-3: Methods of measurement of disturbances and immunity - Radiated disturbance measurements
EN IEC 61000-4-2: 2025 - Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-2: Testing and measurement techniques - Electrostatic discharge immunity test
EN IEC 61000-4-3: 2020 - Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-3 : Testing and measurement techniques - Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test
EN 61000-4-4: 2012 - Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/burst immunity test
EN 61000-4-5: 2014 / A1: 2017 - Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-5: Testing and measurement techniques - Surge immunity test
EN IEC 61000-4-6: 2023 - Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-6: Testing and measurement techniques - Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields
EN 61000-4-8: 2010 - Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-8: Testing and measurement techniques - Power frequency magnetic field immunity test
EN IEC 61000-4-11: 2020 / AC:2020 / AC: 2022 - Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-11: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests

Ambiente:
conforme alle direttive:
EN IEC 63000[2]:2018-Documentazione tecnica per la valutazione dei prodotti elettrici ed elettronici rispetto alla restrizione dell'uso di sostanze pericolose (UE 2015/863 RoHS III) – 10 su 10.
con eventuali emendamenti.

Attenzione:
1) Questo apparecchio non è destinato all'uso in ambienti residenziali e potrebbe non offrire un'adeguata protezione contro le interferenze radio in tali contesti. In ambienti di Classe B è necessario un ulteriore filtraggio sulle linee di alimentazione. In caso di utilizzo con controllo a fase (Phase Angle), è richiesto un ulteriore filtro per rispettare i limiti di emissioni condotte di Classe A. Nei test è stato utilizzato un filtro Schaffner FN2080-16-06; nell'applicazione finale, occorre selezionare un modello con attenuazione equivalente e adatto alla corrente in uso, oppure si possono applicare i limiti meno restrittivi per carichi superiori a 20 kVA.
2) Conformità RoHS: Alcuni componenti risultano conformi secondo le seguenti esenzioni: 6(c): Leghe di rame contenenti fino al 4% di piombo in peso (terminali) 7(a): Piombo in leghe saldanti ad alta temperatura all'interno dei componenti (SCR) 7(c)-i: Piombo nel vetro o nella ceramica interna ai componenti

Data di emissione: 08/05/2026

Amministratore Unico e
Legale Rappresentante
Simone Brizzi

Avvertenze importanti per la sicurezza

Questo capitolo contiene informazioni importanti per la sicurezza. La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare gravi lesioni personali o morte e può causare gravi danni all'unità a tiristori e al sistema di componenti incluso.
L'installazione deve essere eseguita da personale qualificato.
Nel manuale sono usati simboli per dare più evidenza alle note di sicurezza e operatività per l'attenzione dell'utente:

	Questa icona è presente in tutte le procedure operative in cui il funzionamento improprio può causare gravi lesioni personali o la morte da scosse elettriche; il simbolo (un fulmine in un triangolo) precede un pericolo di scariche elettriche. PERICOLO o AVVERTENZA.
	ATTENZIONE– pericolo o avvertenza che richiede ulteriori spiegazioni rispetto a quelle riportate sull'etichetta dell'unità. Consultare il manuale utente per ulteriori informazioni.
CE	L'unità è conforme alle direttive dell'Unione Europea. Vedere Dichiarazione di conformità per ulteriori dettagli sulle direttive e gli standard utilizzati per la conformità.
UL	Se disponibile, l'unità è un dispositivo elencato per Underwriters Laboratories. È stato studiato per gli standard ANSI / UL® 508 per interruttori di comando industriali e equivalente a CSA C22.2 # 14. Per ulteriori dettagli, cerca File E231578 su www.ul.com
	L'unità è conforme ai requisiti normativi australiani applicabili e riporta il marchio di conformità RCM, sulla base della conformità alla norma EN 60947-4-3:2024.
	Prodotto sensibile alle scariche elettrostatiche, usare una messa a terra e tecniche di manipolazione adeguate nell'installare o riparare il prodotto.
	Non gettare nella spazzatura, utilizzare tecniche di riciclaggio appropriate o consultare il produttore per uno smaltimento adeguato.

La "**NOTA**" è in genere un breve messaggio in cui si chiarisce un importante dettaglio.

L'intestazione "**PERICOLO**" fornisce informazioni essenziali per la sicurezza e il funzionamento dell'apparecchiatura. Leggere e seguire attentamente tutte le misure cautelative indicate.

L'intestazione "**ATTENZIONE**" fornisce informazioni utili per proteggere gli individui e il dispositivo da danni. Prestare la massima attenzione a tutti i segnali di pericolo relativi all'apparecchiatura.

Note di sicurezza

PERICOLO! Per evitare danni a cose e attrezzature, lesioni e perdita di vite umane, attenersi ai codici elettrici applicabili e alle pratiche di cablaggio standard quando si installa e si utilizza questo prodotto. In caso contrario, si potrebbero causare danni, lesioni e morte.

PERICOLO! Tutti i servizi inclusi ispezione, installazione, cablaggio, manutenzione, risoluzione dei problemi, fusibile o altri componenti sostituibili dall'utente devono essere eseguiti solo da personale adeguatamente qualificato. Il personale di servizio deve leggere questo manuale prima di procedere con il lavoro. Durante l'esecuzione del servizio, personale non qualificato non dovrebbe lavorare sull'unità o essere autorizzato nelle immediate vicinanze.

PERICOLO! Quando è in uso, il controller di potenza è collegato a tensioni pericolose. Non rimuovere i coperchi protettivi senza prima scollegare e impedire il ripristino dell'alimentazione durante la manutenzione dell'unità.

PERICOLO! Non usare in applicazioni aerospaziali o nucleari.

PERICOLO! Queste unità non sono progettate per il controllo di carichi capacitivi e induttivi.

PERICOLO! Il grado di protezione del controller di potenza è IP20 con tutte le coperture installate e chiuse. Deve essere installato in un contenitore che fornisce tutte le protezioni aggiuntive necessarie per l'ambiente e l'applicazione.

PERICOLO! Mettere a terra il controller di potenza tramite il terminale di messa a terra di protezione fornito. Verificare che la massa sia all'interno delle specifiche di impedenza. Questo dovrebbe essere verificato periodicamente.

PERICOLO! Pericolo di scosse elettriche: quando il controller di alimentazione è stato energizzato, dopo aver spento l'alimentazione, attendere almeno un minuto affinché i condensatori interni si scarichino prima di iniziare il lavoro che porta a contatto con le connessioni di alimentazione o i componenti interni.

PERICOLO! L'installazione deve essere protetta da interruttori magnetotermici o da fusibili. I fusibili a semiconduttore situati all'interno del controller di potenza sono classificati per UL come protezione supplementare per dispositivi a semiconduttore. Non sono approvati per la protezione del circuito derivato.

PERICOLO! Quando si effettuano misure di tensione o corrente sotto tensione, utilizzare un equipaggiamento di protezione personale appropriato per le tensioni e i potenziali di arco-flash coinvolti.

PERICOLO! Verificare che i valori di tensione e corrente del controller di potenza siano corretti per l'applicazione.

ATTENZIONE: per evitare di compromettere l'isolamento, non piegare fili o altri componenti oltre le specifiche del raggio di curvatura.

ATTENZIONE: proteggere il controller di alimentazione da alte temperature, umidità e vibrazioni.

ATTENZIONE: la garanzia del controller di alimentazione è nulla se i fusibili testati e approvati non vengono utilizzati.

ATTENZIONE: solo personale addestrato e autorizzato deve accedere e gestire l'elettronica interna e deve seguire le corrette procedure di prevenzione elettrostatica.

ATTENZIONE: installare un filtro RC di dimensioni appropriate tra bobine contattore, relè e altri carichi induttivi.

ATTENZIONE: Le unità a thyristor CDAutomation, sono state progettate per un utilizzo con reti sinusoidali con frequenza nominale 50-60 Hz. Qualunque applicazione con reti NON SINUSOIDALI, distorte o disturbate, potrebbe compromettere il corretto funzionamento dell'unità.

NOTA: fornire una disconnessione locale per isolare il controller di alimentazione per la manutenzione.

NOTA: la corrente nominale è specificata per temperature ambiente pari o inferiori a 40 ˚C. Assicurarsi che il design dell'applicazione consenta un raffreddamento adeguato di ciascun controller di alimentazione. Il controller di potenza deve essere montato verticalmente. Il design di raffreddamento deve impedire che l'aria riscaldata da un controller di potenza provochi la fuoriuscita dei regolatori di potenza sopra il limite di temperatura ambiente di funzionamento. Quando i regolatori di potenza sono montati fianco a fianco, lasciare una distanza minima di 15 mm tra loro.

NOTA: utilizzare solo cavi e fili in rame previsti per l'uso a 90˚ C o più.

Manutenzione

Per mantenere un raffreddamento corretto, l'utente deve pulire il dissipatore e la griglia protettiva dell'unità. La frequenza di queste operazioni dipende dall'inquinamento atmosferico locale.
Controllare periodicamente anche che le viti dei terminali di potenza e di comando siano serrate correttamente (vedere Schema di Collegamento)

Garanzia

CD Automation dà 12 mesi di garanzia sui suoi prodotti. La garanzia è limitata alla riparazione ed alla sostituzione di parti nella nostra sede ed esclude i prodotti non usati propriamente ed i fusibili.

La garanzia non include i prodotti con i numeri di serie cancellati. Le unità danneggiate dovranno essere spedite a CD Automation a carico del cliente e il nostro responsabile delle riparazioni verificherà se l'unità dovrà essere riparata in garanzia o fuori garanzia. Le parti sostitute rimarranno di proprietà CD Automation.

CE

CD Automation srl non si ritiene in alcun caso responsabile per eventuali danni a persone o a cose derivanti da manomissioni, da un uso errato, improprio o comunque non conforme alle caratteristiche dell'Unità ed alle istruzioni contenute nel presente Manuale.

Condizioni di vendita e garanzia

Autorizzazione Ritorno Materiale (RMA)

I clienti che desiderano restituire qualsiasi articolo, indipendentemente dal fatto che siano stati forniti erroneamente, difettosi o danneggiati durante il trasporto, devono prima compilare un modulo RMA (Return Material Authorization) per ottenere un numero RMA dall'ufficio assistenza.
Il servizio di riparazione completo è disponibile per i clienti. Prima di inviare il modulo RMA e restituire i prodotti, si consiglia ai clienti di contattare il team di supporto tecnico per determinare se il problema può essere risolto con l'assistenza telefonica.

Come funziona il servizio RMA

Il modulo RMA e tutti i dettagli sono disponibili sul nostro sito:

https://www.cdautomation.com/it/rma-in-italiano/

Compilare il modulo RMA nel modo più dettagliato possibile descrivendo il problema riscontrato sul prodotto e la casistica in cui si manifesta. Più informazioni i fornirete, più sarà veloce il processo di riparazione/sostituzione. Le informazioni indispensabili a noi necessarie sono le seguenti:

1. Il codice del modello
2. Il Numero dei dispositivi restituiti
3. Il numero di serie del dispositivo/i
4. Una dettagliata descrizione del problema (non è sufficiente scrivere "guasto").

Indice

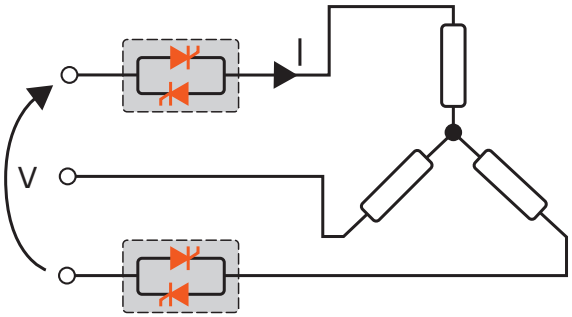
Dichiarazione di conformità 2
Avvertenze importanti per la sicurezza 4
Manutenzione 6
Autorizzazione Ritorno Materiale (RMA) 6
1 Collegamento di Base 8
2 Identificazione e Codice di Ordinazione 9
2.1 Identificazione dell'unità 9
2.2 Codice di Ordinazione 10
3 Specifiche Tecniche 11
3.1 Caratteristiche generali 11
3.2 Caratteristiche ingresso di comando 11
3.3 Caratteristiche dell'uscita 11
3.4 Condizioni ambientali di installazione 12
3.5 Curva di declassamento 12
4 Installazione 13
4.1 Dimensioni e Fori di Fissaggio 13
5 Istruzioni di Cablaggio 14
5.1 Schema di Collegamento Trifase (controllo su 2 fasi) 15
5.2 Accesso ai terminali L1-L2-L3 e T1-T2-T3 16
5.3 Schema di Collegamento con Flat wiring system (Opzione) 17
5.4 Allarmi e stato dei Led 17
6 Configurazione Ingresso 18
6.1 Procedura di calibrazione dell'ingresso (solo opzione ingresso analogico) 19
7 Allarme Heater break e SCR in corto circuito 20
7.1 Procedura di Calibrazione Heater Break 20
7.2 Contatto di Allarme HB 20
8 Tipo di accensione 21
8.1 Zero Crossing (solo per ingresso SSR) 21
8.2 Burst Firing (solo per ingresso analogico) 21
8.3 Impostazione Burst Firing 22
9 Fusibili Interni 23
9.1 Sostituzione dei Fusibili 24
10 Ricerca del guasto 25

1 Collegamento di Base

Collegamento a stella con carico resistivo trifase (controllo su due fasi)

$$I=\frac{P}{1{,}73V}$$

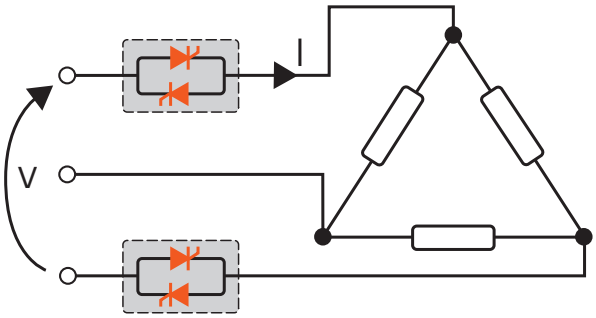
V = Tensione nominale del carico
I = Corrente nominale del carico
P = Potenza nominale del carico



Connessione a triangolo con carico resistivo trifase (controllo su due fasi)

$$I=\frac{P}{1{,}73V}$$

V = Tensione nominale del carico
I = Corrente nominale del carico
P = Potenza nominale del carico



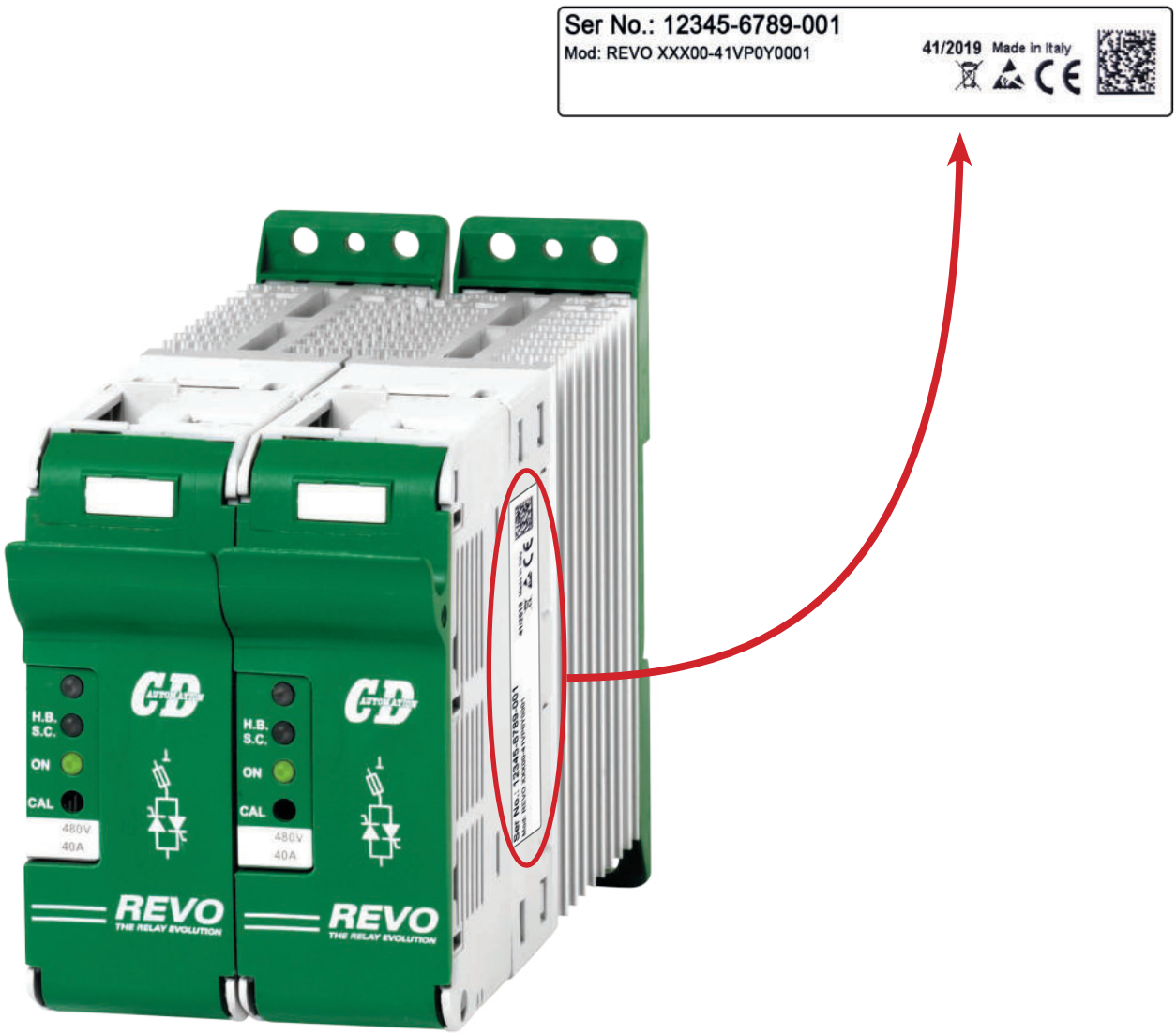
2 Identificazione e Codice di Ordinazione

2.1 Identificazione dell'unità

Attenzione: Prima di installare, assicurarsi che l'unità a thyristor non abbia danni. Se il prodotto presenta un problema, contattare il rivenditore presso il quale è stato acquistato il prodotto.

L'etichetta di identificazione fornisce tutte le informazioni relative alle impostazioni di fabbrica dell'unità a thyristor, questa etichetta si trova sull'unità, come rappresentato in figura.
Verificare che il prodotto sia quello che è stato ordinato.

Le unità vengono fornite già configurate e pronte all'uso in linea con il codice di ordinazione.



2.2 Codice di Ordinazione

	1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
REVO S 2PH	R	S	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CURRENT	4	5	6
description	code		
30A	0	3	0
35A	0	3	5
40A	0	4	0

MAX VOLTAGE	7
description	code
480V	4
600V	6

VOLTAGE SUPPLY AUX	8
description	code
No Aux Voltage without HB and/or Analog Input up to 210A included	0
With HB and/or Analog Input on all unit ≤ 210A Aux Volt 24V ac-dc	4

INPUT	9
description	code
SSR	S
0:10V dc	V
4:20mA	A

FIRING	10
description	code
Zero Crossing ZC	Z
Burst Firing 4 Cycles On at 50% Power Demand	4
Burst Firing 8 Cycles On at 50% Power Demand	8
Burst Firing 16 Cycles On at 50% Power Demand	6

CONTROL MODE	11
description	code
Open Loop	0

FUSES & OPTION	12
description	code
No Fuse	0
Fuse + Fuse Holder	F
Fuse + Fuse Holder + CT	Y
Fuse + Fuse Holder + CT + HB	H
Fuse + Fuse Holder + CT + HB with Flat Cable Connection	X

FAN VOLTAGE	13
description	code
No Fan < 90A	0

APPROVALS	14
description	code
CE EMC For European Market	0
CE EMC + cUL® listed and cULus 508® listed	L

MANUAL	15
description	code
None	0
Italian	1
English	2
German	3
French	4

VERSION	16
description	code
Std unit with one fuse only	1
High Sensitivity HB below 5A	5

3 Specifiche Tecniche

3.1 Caratteristiche generali

Materiale coperchio e intermedio:	Polymerico V2
Montaggio:	DIN bar (tipo spessore 1mm Max)
Categoria utilizzo	AC-51 AC-55b
Codice IP	20
Metodo connessione	Connessione a triangolo/stella
Tensione Ausiliaria (solo con opzione HB):	24Vdc/ac (max 70mA)
Ritardo accensione / spegnimento:	1/2 Period Max
Uscita Relè per Allarme Heater Break (solo con opzione HB):	0.5A a 125VAC

3.2 Caratteristiche ingresso di comando

Ingresso logico SSR:	8 ÷ 30Vdc 9mA Max (ON ≥7Vdc OFF <6Vdc)
Ingresso logico SSR con Opzione HB:	4 ÷ 30Vdc 5mA Max (ON ≥4Vdc OFF <1Vdc) 3HZ Max on time min. 100 ms
Ingresso Analogico V:	0 ÷ 10Vdc (15 kΩ)
Ingresso Analogico A:	0 ÷ 20mA / 4 ÷ 20mA (100 Ω)
Calibrazione Ingresso Digitale (solo con opzione HB):	12 ÷ 24Vdc/ac (max 37mA)

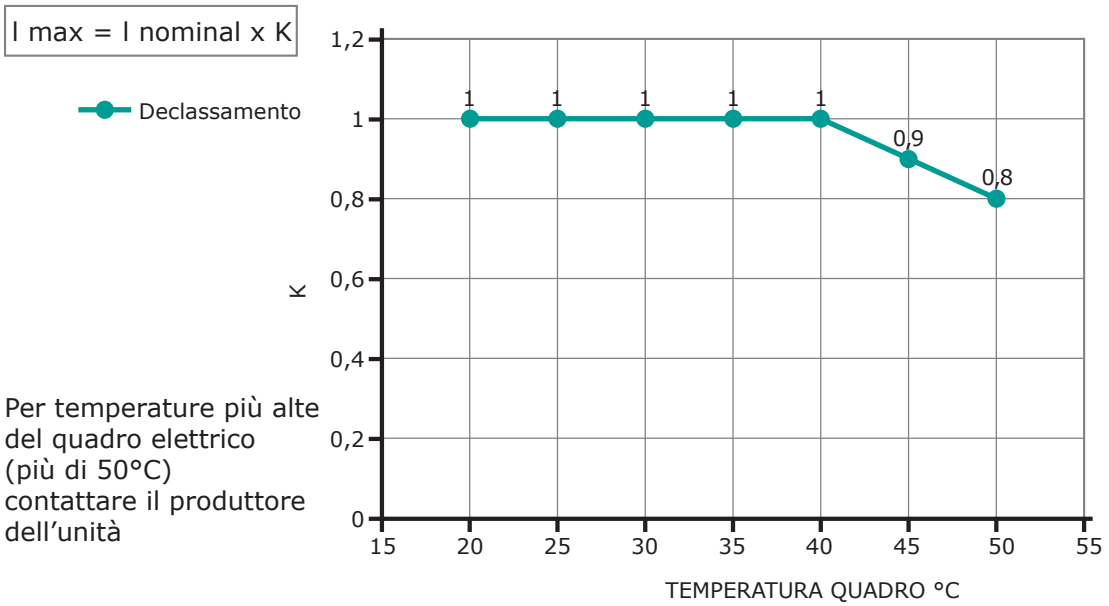
3.3 Caratteristiche dell'uscita

Corrente nominale in servizio continuo:	Vedere codice di ordinazione
Picco massimo di corrente (10ms)	360A per unità tipo 030 540A per unità tipo 035 700A per unità tipo 040
Gamma di Tensione nominale **Ue**:	24÷600V
Picco a tensione inversa **Uimp**:	1200V (480V) 1600V (600V)
Corrente Mantenimento:	250mA
Corrente fuga:	15mA eff
I^2T fusibile, valore suggerito a 500Vac tp=10msec:	525 A^2s per unità tipo 030 1260 A^2s per unità tipo 035 1260 A^2s per unità tipo 040
Gamma di Frequenze:	47÷70Hz
Potenza Dissipata (I=Inom):	76W per unità di tipo 030 88W per unità di tipo 035 100W per unità di tipo 040
Tensione di Isolamento **Ui**:	2500Vac

3.4 Condizioni ambientali di installazione

Temperatura ambiente	da -5°C a 40°C (23-104°F) alla corrente nominale. Sopra 40°C usare la curva di declassamento (max 50°C).
Temperatura di stoccaggio	-25°C a 70°C, -13°F a 158°F
Installazione	Non installare a contatto diretto della luce del sole, dove c'è polvere conduttiva, gas corrosivi, vibrazioni, acqua o anche in ambienti salati.
Altezza	Fino a 1000 metri sopra il livello del mare. Per altitudine maggiore ridurre la corrente nominale del 2% per ogni 100m oltre i 1000m
Umidità	Da 5 a 95% senza condensa e ghiaccio
Livello inquinamento	Fino al 2° Livello ref. IEC 60947-1 6.1.3.2

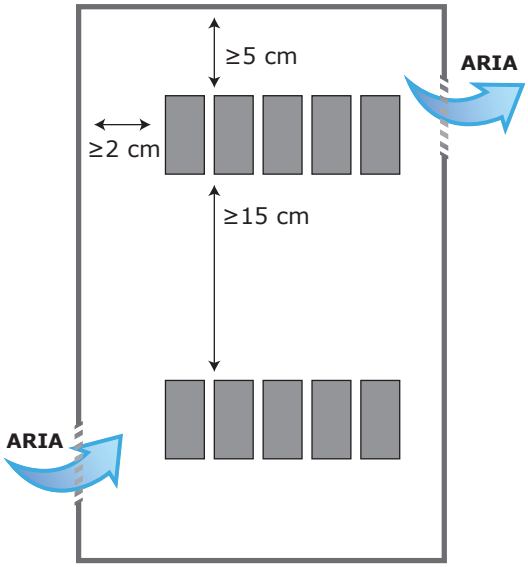
3.5 Curva di declassamento



Funzionamento a temperature operative superiori a 40°C non coperto da UL®

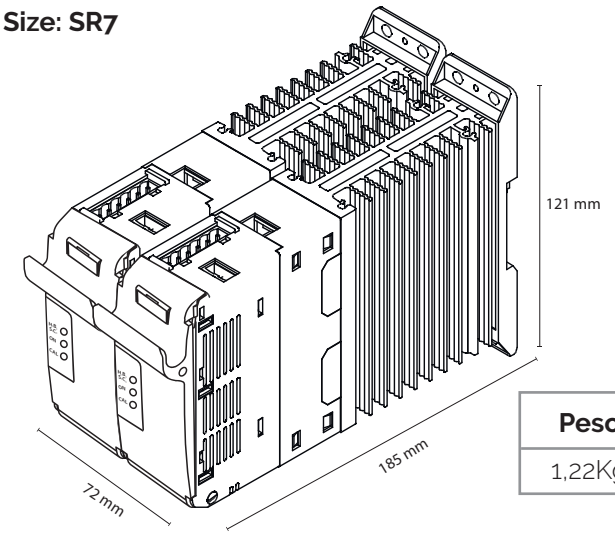
4 Installazione

Prima dell'installazione, assicurarsi che l'unità non abbia subito danni durante il trasporto. In caso di danneggiamento, notificarlo immediatamente al corriere.
Verificare che il prodotto corrisponda effettivamente a quello ordinato.
Le unità devono essere sempre montate in posizione verticale al fine di facilitare il raffreddamento del dissipatore.
Mantenere le distanze minime in orizzontale e in verticale come rappresentato.
Quando più unità sono montate all'interno di un armadio elettrico mantenere una circolazione dell'aria come rappresentato in figura.
Se necessario prevedere una ventola per avere una migliore circolazione di aria.

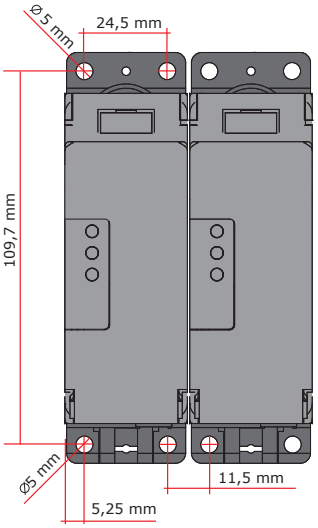


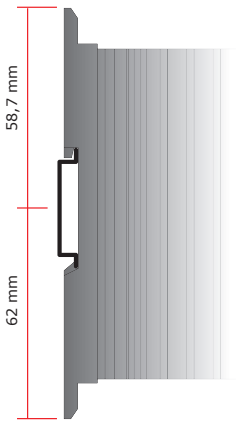
4.1 Dimensioni e Fori di Fissaggio

Size: SR7



Peso
1,22Kg





5 Istruzioni di Cablaggio

Le unità a thyristor possono essere suscettibili ad interferenze generate da apparecchiature vicine o presenti sull'alimentazione principale, in accordo alle basilari regole pratiche è quindi opportuno prendere alcune precauzioni:

- Le bobine dei contattori, dei relè e altri carichi induttivi devono essere dotati di opportuni filtro RC.
- Usare cavi schermati bipolari per tutti i segnali di ingresso e di uscita.
- I cavi di segnale non devono essere vicini e paralleli ai cavi di potenza.
- Le vigenti norme riguardanti l'installazione elettrica debbono essere rigidamente osservate.

Usare solo conduttori in rame (CU) per uso a 90°C

Serraggio (suggerito) dei Cavi di Potenza

Tipo	Tipo di connessione	Coppia di serraggio Lb-in (N-m)	Range del filo mm^2(AWG)	Corrente MAX per Terminale	Terminale del filo Listato UL (ZMVV)
030 035 040	Vite M5	26.6 (3.0)	1.5-10 (16-8)	45A	Rigido / Flessibile Tubetti terminali Terminali a Forcella

Dimensionamento (suggerito) Cavi di Comando

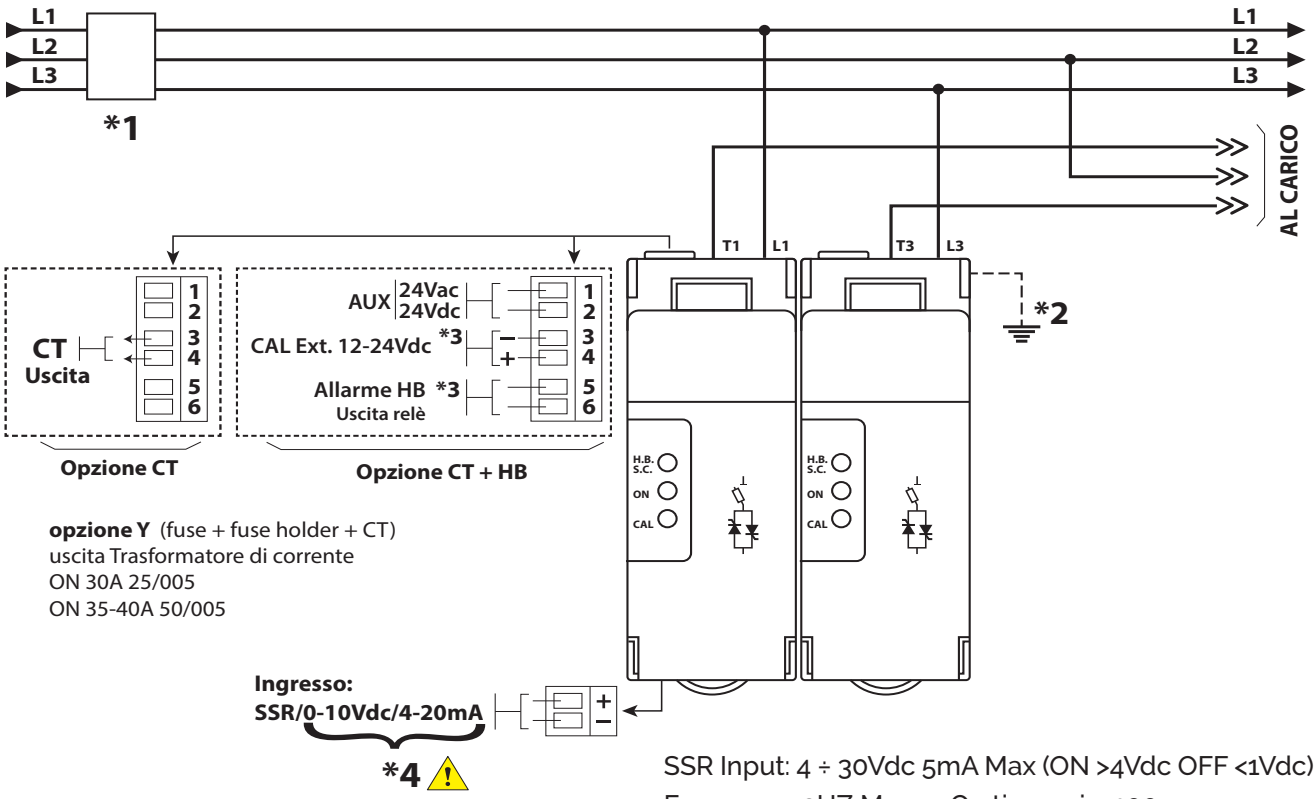
0.5 mm^2 (AWG 18)

Dimensionamento (suggerito) Cavo di Terra

6 mm^2 (AWG 10)

5.1 Schema di Collegamento Trifase (controllo su 2 fasi)

Attenzione: questa procedura può essere eseguita solo da personale qualificato



SSR Input: 4 ÷ 30Vdc 5mA Max (ON >4Vdc OFF <1Vdc)
Frequenza 3HZ Max - On time min. 100 ms

Note:

***1** Un appropriato dispositivo elettromeccanico deve assicurare che l'unità sia elettricamente isolata dalla linea in ingresso, questo permette al personale qualificato di lavorare in sicurezza durante le normali operazioni di manutenzione.

***2** Il dissipatore deve essere collegato a terra.

***3** *Solo per l'opzione HB:* vedere par. "Allarme Heater break e SCR in corto circuito"

***4** **Collegamento ingresso Analogico**

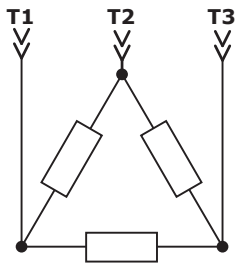
-Non è possibile connettere in serie Ingressi analogici di più unità

-Con alimentazione ausiliaria **AUX 24Vac** non collegare il morsetto "-" dell'ingresso analogico a terra

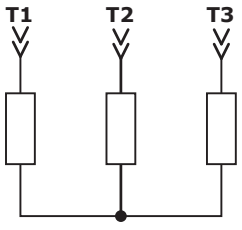
-Con alimentazione ausiliaria **AUX 24Vdc** non collegare il morsetto "2" (0 volt) al morsetto "-" dell'ingresso analogico

-Non collegare mai i morsetti "1" e "2" a terra

Tipo di Carico

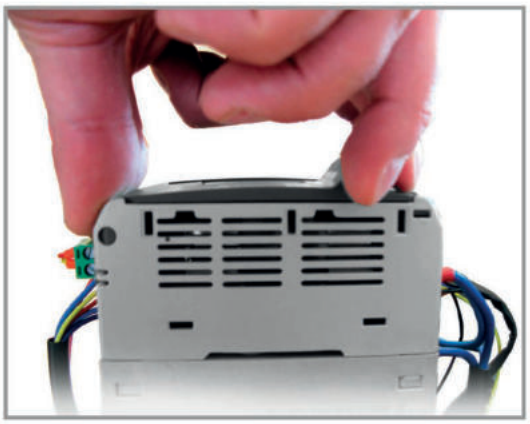


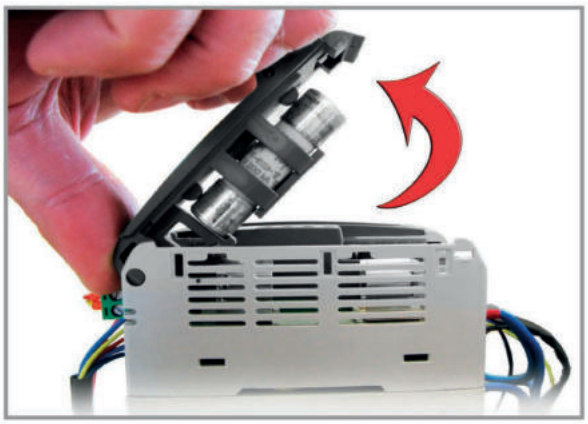
Delta



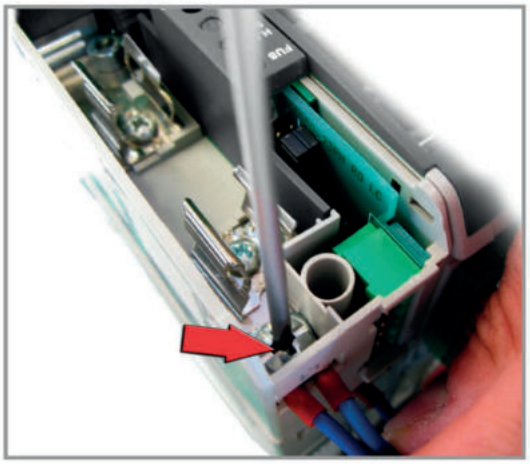
Star

5.2 Accesso ai terminali L1-L2-L3 e T1-T2-T3

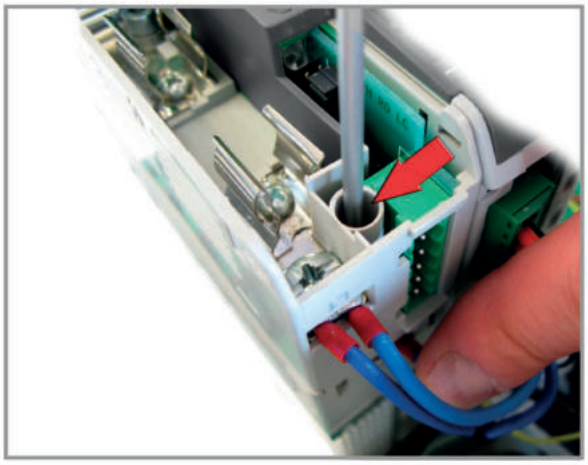




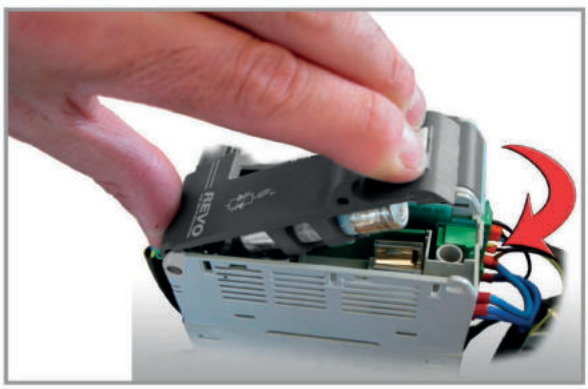
1. Aprire il porta fusibile tirando la leva della copertura frontale.



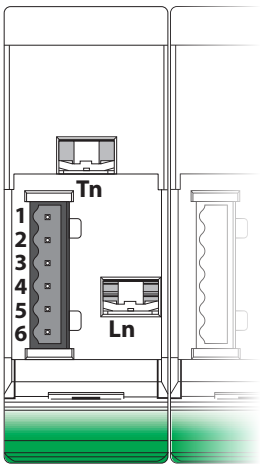
2. Fissare il cavo su Ln



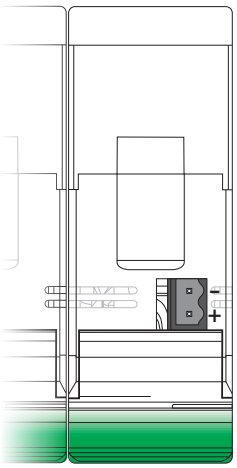
3. Fissare il cavo su Tn



4. Chiudere la copertura premendo



VISTA ALTO

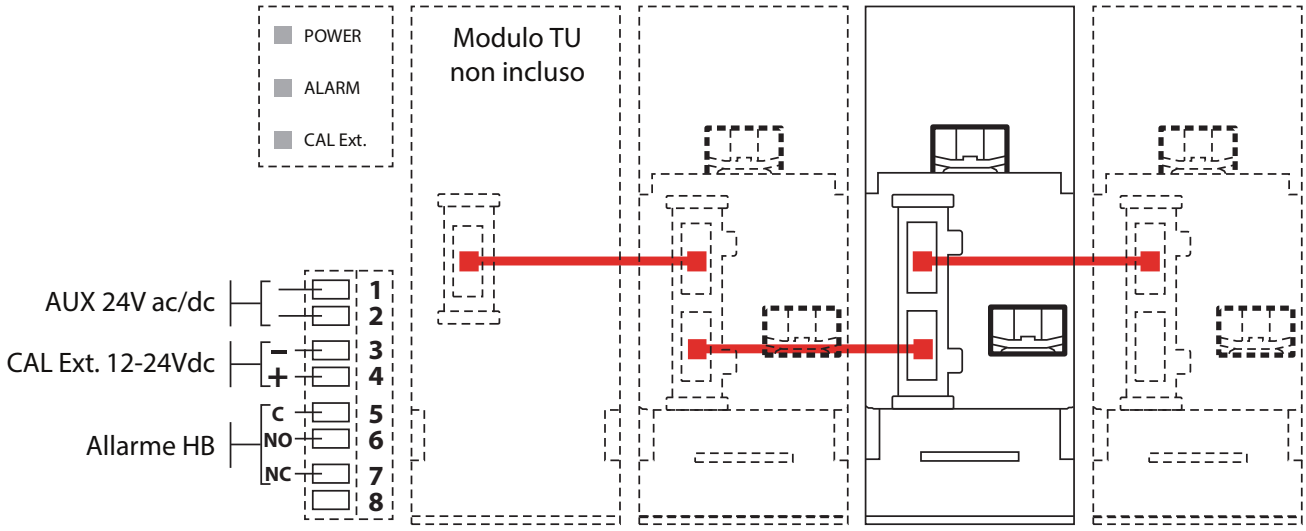


VISTA BASSO

Ripetere per ogni fase

5.3 Schema di Collegamento con Flat wiring system (Opzione)

(Massimo 16 moduli connessi)



5.4 Allarmi e stato dei Led

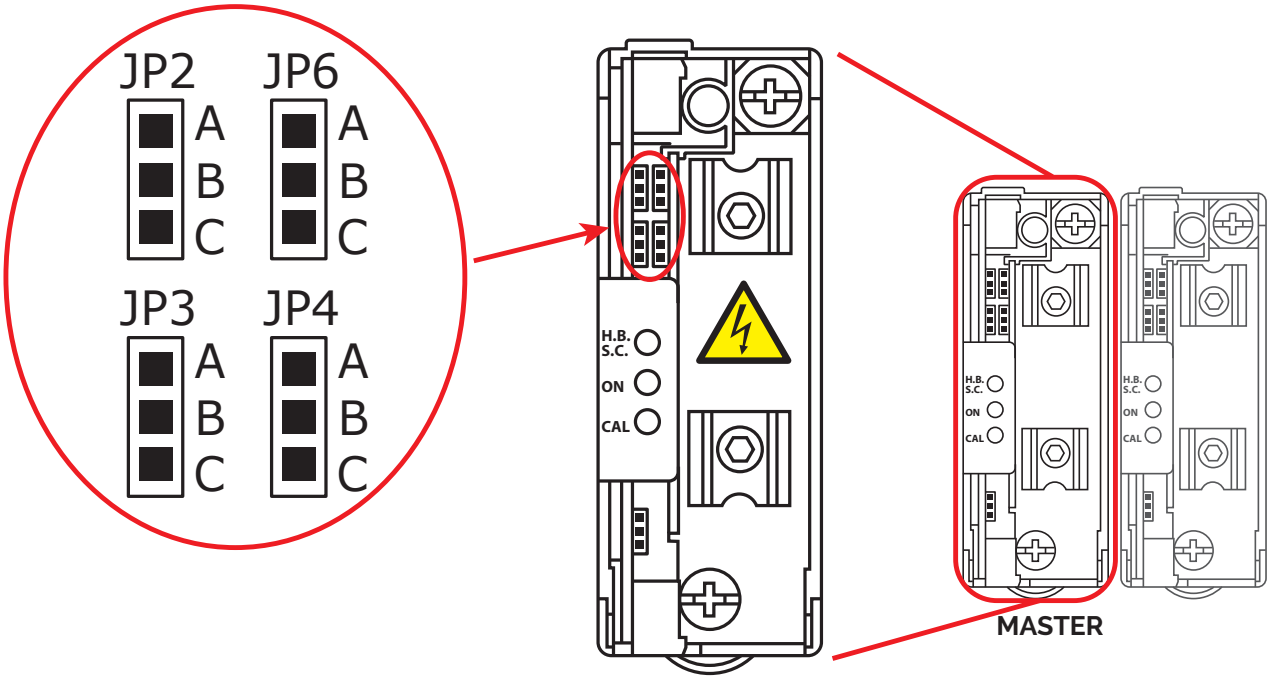
LED	STATO	DESCRIZIONE
H.B. S.C.	LED spento ( )	Carico OK
	LED acceso (giallo)	Carico guasto (solo con opzione HB)
	LED acceso (rosso)	SCR in corto circuito (solo con opzione HB)
ON	LED spento ( )	Carico NON alimentato
	LED acceso (verde)	Carico alimentato

6 Configurazione Ingresso

Il segnale di Ingresso è già configurato in base alle specifiche scelte dal cliente attraverso il codice di ordinazione prodotto, tuttavia se si vuole cambiare il tipo di ingresso (ex. da 0÷10V a 4÷20mA) impostare i jumper come indicato nelle figure successive, poi fare la "procedura di calibrazione dell'ingresso".

Importante: l'ingresso analogico non è isolato dall'alimentazione ausiliaria. Una connessione in serie tra gli ingressi analogici dell'unità non è possibile. Con alimentazione AC non è possibile connettere il terminale zero dell' Analogue Input a terra. Con alimentazione DC non è possibile connettere il terminale zero dell'alimentazione al terminale zero dell'ingresso analogico.

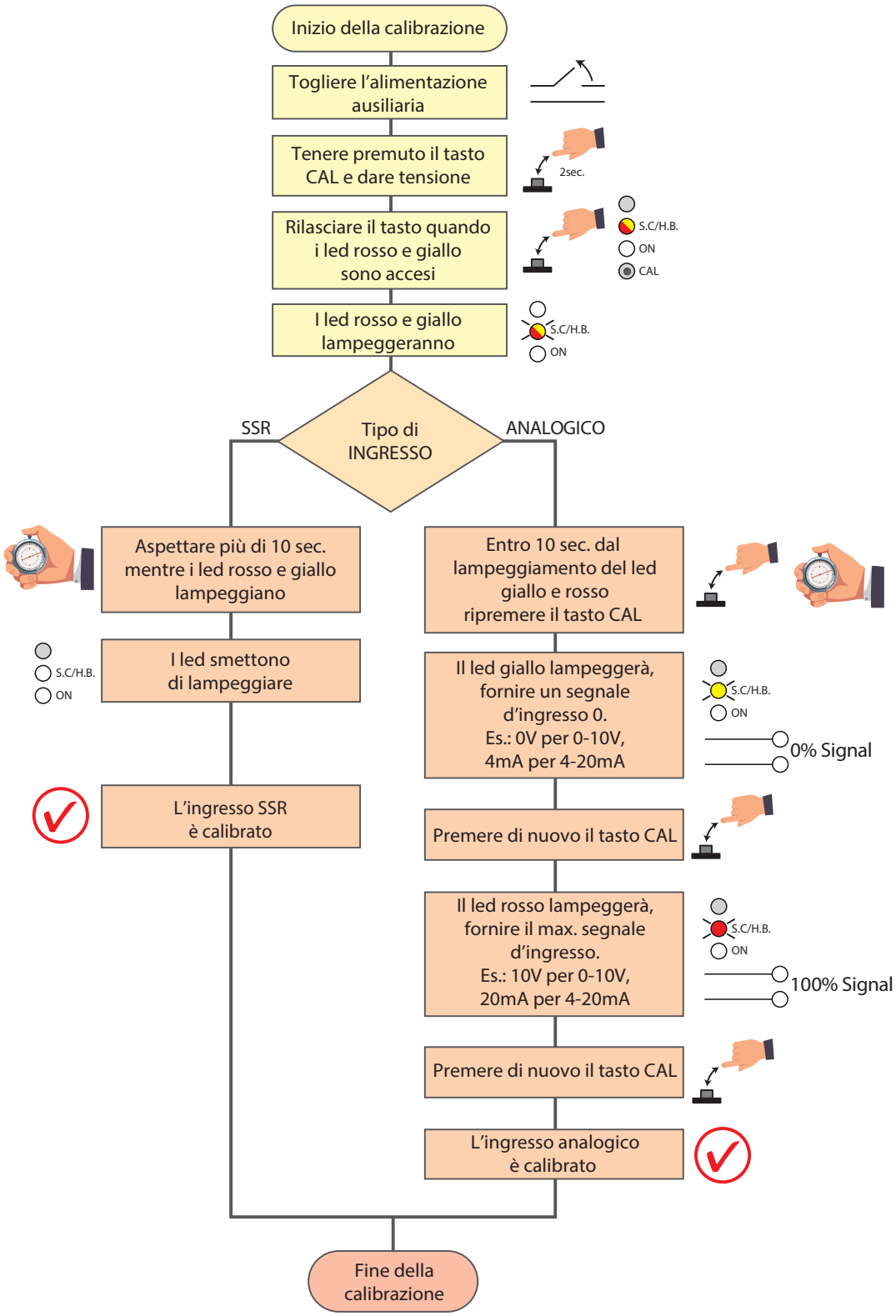
Pericolo: Prima di operare assicurarsi che l'unità sia scollegata dalla rete di alimentazione.



Ingresso	JP2	JP3	JP6
SSR	A-B	B-C	A-B
4÷20mA Opzione ingresso analogico	B-C	A-B	B-C
0÷10Vdc Opzione ingresso analogico	B-C	B-C	B-C

6.1 Procedura di calibrazione dell'ingresso (solo opzione ingresso analogico)

Attenzione: questa procedura può essere eseguita solo da personale qualificato ed è necessaria solo se si vuole cambiare il tipo d'ingresso.



7 Allarme Heater break e SCR in corto circuito

(Opzione HB)

Attenzione: La diagnostica dell'allarme di rottura carico è attiva quando l'unità rimane in conduzione per almeno 160msec.

Il circuito di HB controlla la corrente del carico attraverso un Trasformatore Amperometrico (C.T.) inserito all'interno dell'unita.
La Minima corrente è il 10% della taglia del C.T. Se la corrente del carico è inferiore a questo valore l'allarme di rottura carico potrebbe non funzionare correttamente.

7.1 Procedura di Calibrazione Heater Break

La calibrazione dell'allarme di rottura carico si effettua tramite una procedura automatica che si attiva utilizzando l'apposito Tasto "Cal" posto sulla parte frontale dell'unità, oppure applicando una tensione di 12-24Vdc all'ingresso digitale "Cal Ext." (vedere Schema di Collegamento).
La procedura automatica è così strutturata:

- L'unità Revo andrà in conduzione misurando la corrente di carico
- Tutti i LED sono accesi, questo indica che la procedura di calibrazione è attiva
- I valori di corrente sono salvati in memoria
- Dopo circa 15 secondi l'unità Revo ritorna alla situazione iniziale

Se la corrente di carico diminuisce oltre il valore di soglia (sensibilità 20%) si accende il LED giallo HB e il relè di allarme cambierà di stato.
Il LED rosso SC invece si attiverà nel caso in cui l'unità rileva passaggio di corrente in assenza del segnale in ingresso (LED verde OFF). Questo segnala la presenza di un corto circuito sul thyristor.
Se il carico viene sostituito è necessario eseguire la procedura di calibrazione HB nuovamente

7.2 Contatto di Allarme HB

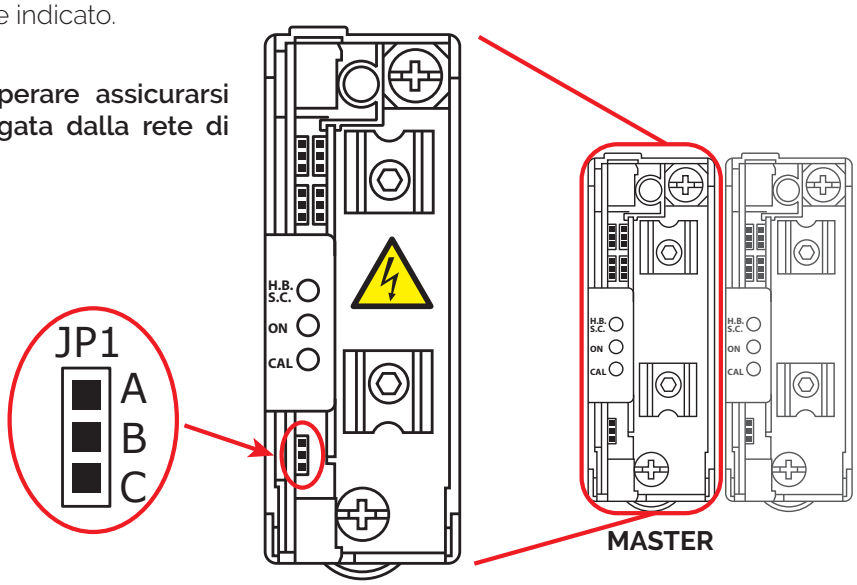
L'unità Revo con opzione HB, è fornita con contatto di allarme standard di tipo aperto (NO):

- In normali condizioni (senza allarme) e con alimentazione ausiliaria inserita, il contatto ai terminali è aperto (relè alimentato).
- In condizione di allarme o senza alimentazione ausiliaria il contatto ai terminali è chiuso (relè non alimentato).

Per cambiare il contatto da NO a NC, aprire lo sportello portafusibile e settare il jumper come indicato.

Pericolo: Prima di operare assicurarsi che l'unità sia scollegata dalla rete di alimentazione.

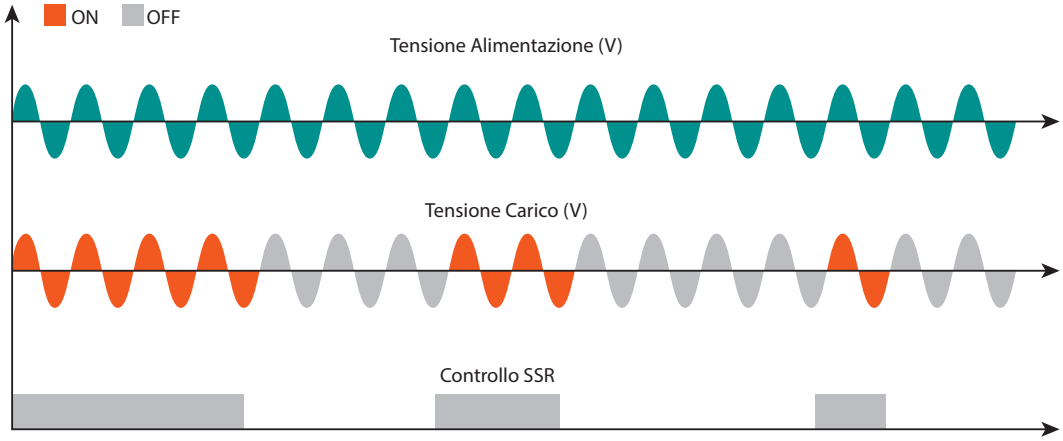
Tipo	JP1
NO (standard)	A-B
NC	B-C



8 Tipo di accensione

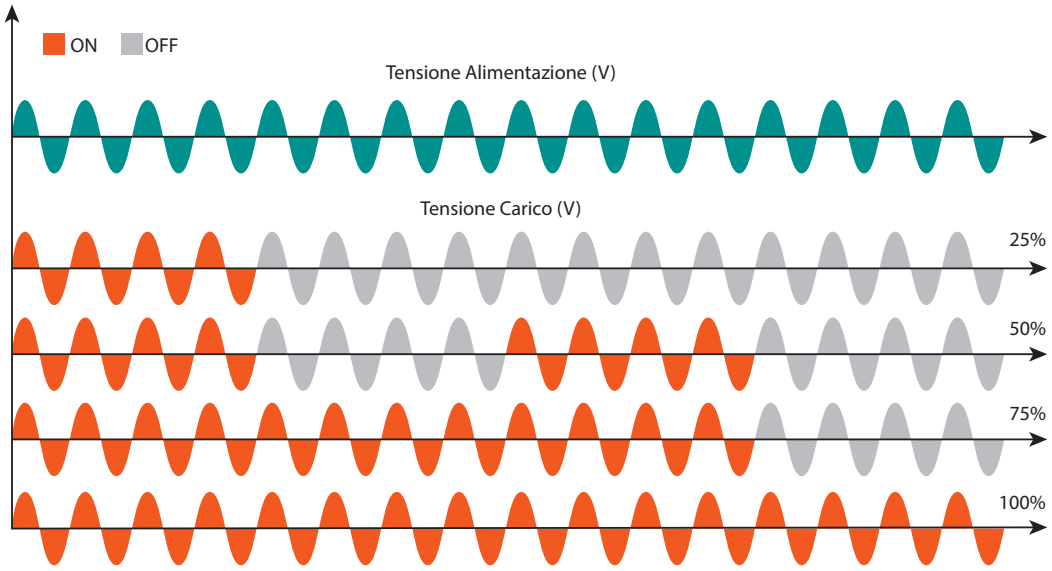
8.1 Zero Crossing (solo per ingresso SSR)

L'accensione ZC è usata con un'uscita logica dal regolatore di temperatura ed il thyristor opera come un contattore. Il tempo di ciclo è stabilito dal regolatore di temperatura.
L'accensione ZC minimizza le interferenze elettromagnetiche perché il thyristor cambia di stato quando la tensione passa per lo zero.



8.2 Burst Firing (solo per ingresso analogico)

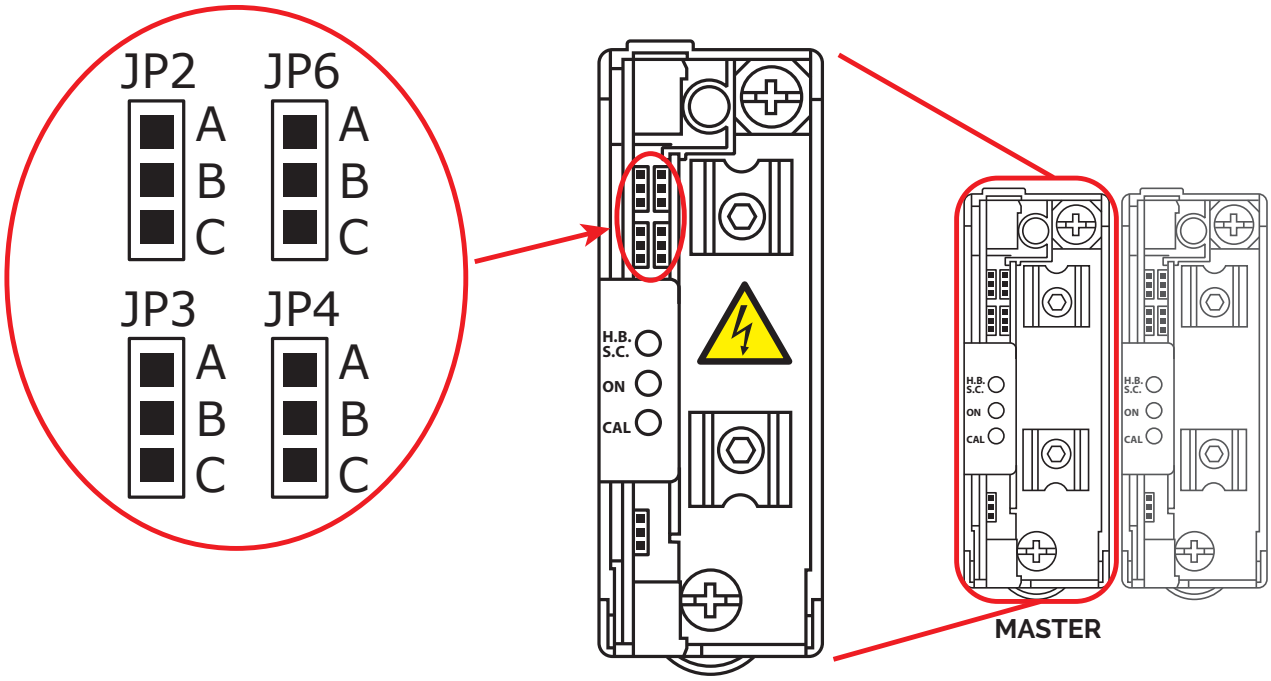
L'accensione Burst Firing è un metodo di accensione con cicli ON consecutivi selezionabili (4,8,16) con segnale d'ingresso pari al 50%.
Burst Firing è un metodo di accensione zero crossing che permette di ridurre le interferenze elettromagnetiche perché il thyristor cambia di stato quando la tensione passa per lo zero.
L'esempio mostra un Burst firing impostato con 4 cicli.



8.3 Impostazione Burst Firing

La scelta dei cicli di Burst è effettuata dal cliente attraverso il codice di ordinazione prodotto, tuttavia se si desidera cambiare il numero dei cicli di Burst (es. da 4 a 8) impostare i jumper come indicato:

Pericolo: Prima di operare assicurarsi che l'unità sia scollegata dalla rete di alimentazione.

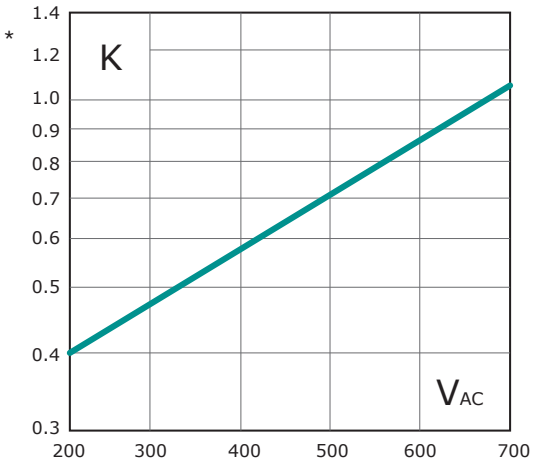


Burst Cycles	JP4
BF4	Open
BF8	A-B
BF16	B-C

9 Fusibili Interni

Le unità a thyristor con opzione IFH, sono dotate di fusibile extrarapido interno con I^2T adeguato alla protezione contro i cortocircuiti.
Il fusibile installato deve avere I^2T più basso almeno del 20% rispetto a quello del thyristor montato.
La garanzia delle unità a thyristor decade se si utilizzano fusibili con I^2T non appropriato.

Tipo	Codice fusibile ricambio	Corrente Totale (A_{RMS})	I^2T a 500Vac* (A^2 sec.)	Vac	Quantità per ogni fase
030	FU1451/40A	40	525	660	1
035	FU1451/50A	50	1260	660	1
040	FU1451/50A	50	1260	660	1



*I^2T è moltiplicato per il fattore K in funzione della Vac, a 500V K è uguale a 0,7 (750 X 0,7 = 525 1800 X 0,7 =1250).
A 660Vac K è uguale ad 1.

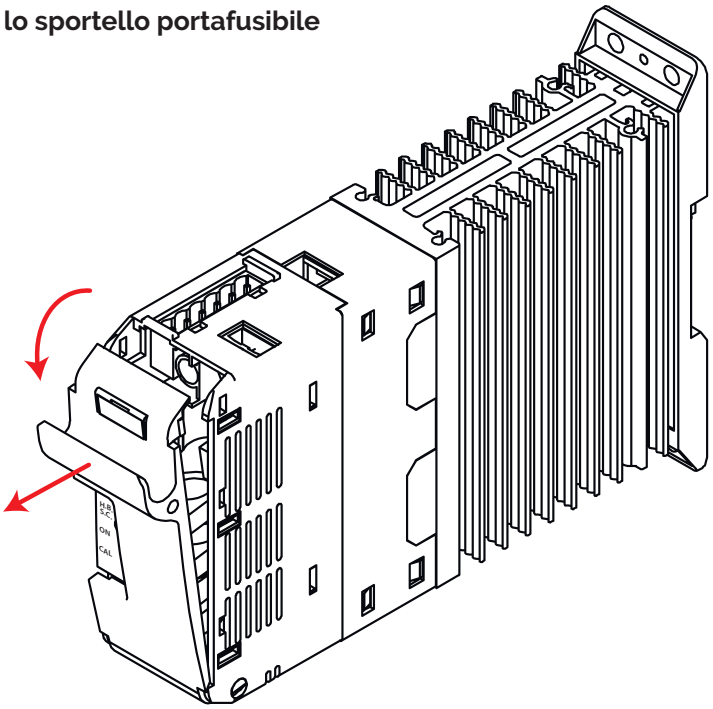
Attenzione: I fusibili extrarapidi sono utilizzati solo per proteggere l'unità a thyristor e non per proteggere l'installazione.

Attenzione: La garanzia delle unità a thyristor decade se si utilizzano fusibili non appropriati. Vedere tabella sopra riportata.

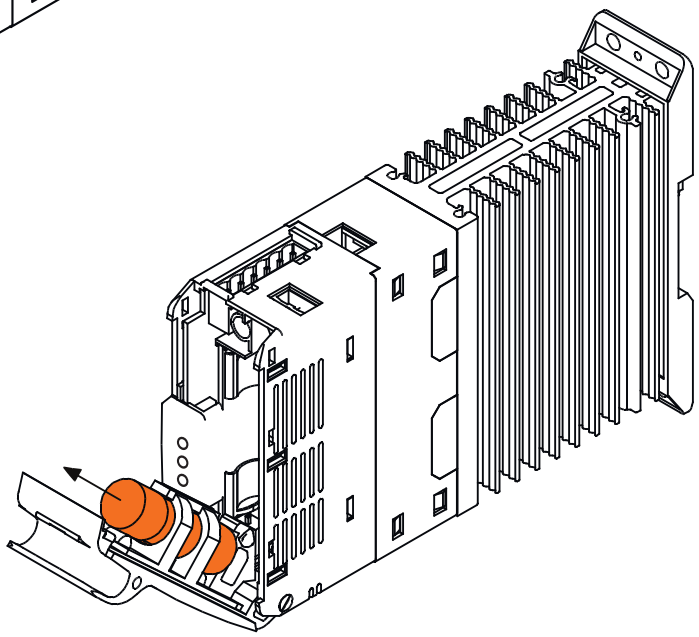
Pericolo: Quando alimentata, l'unità a thyristor è soggetta a tensioni pericolose, con lo sportello portafusibile aperto non toccare in alcun caso i punti di allacciamento elettrico.

9.1 Sostituzione dei Fusibili

Aprire lo sportello portafusibile



Estrarre il fusibile



10 Ricerca del guasto

Spesso i piccoli problemi possono essere risolti con l'aiuto della tabella qui sotto che riguarda la ricerca dei guasti. Se non riuscite a risolvere il problema, potete contattare il Vostro distributore più vicino o chiamare il Servizio Assistenza CD Automation.

Anomalia	Indicazione a fronte strumento	Possibili cause dell'anomalia	Azioni
Non circola corrente nel carico	LED Verde (ON) spento (●)	• Manca tensione agli ausiliari • Non c'è segnale di ingresso • Polarità invertite nel segnale di ingresso	• Dare tensione agli ausiliari (vedere schema di collegamento) • Dare il segnale di ingresso • Invertire le polarità nel segnale di ingresso
	LED Verde (ON) acceso (●)	• Fusibile Interrotto • Connessioni interrotte • Carico danneggiato Il LED giallo (HB) è acceso (opz.) • Thyristor danneggiato Il LED rosso (SC) è acceso (opz.)	• Cambiare i fusibili • Controllare il cablaggio • Controllare il carico • Sostituire il thyristor danneggiato
La corrente nel carico circola anche se non c'è segnale di ingresso	LED rosso (SC) acceso (●)	• Connessioni errate • SCR in cortocircuito	• Controllare il cablaggio • Sostituire il thyristor danneggiato
La corrente circola al valore nominale ma il LED (HB/SC) è acceso	LED giallo (HB) acceso (●) oppure LED rosso (SC) acceso (●)	• Il circuito HB non è calibrato • Il trasformatore amperometrico non è collegato correttamente	• Fare la Procedura di calibrazione HB • Controllare il cablaggio
L'unità a thyristor non lavora correttamente		• Tensione di alimentazione ausiliaria fuori limite • Selezione sbagliata del segnale di ingresso. • Calibrazione sbagliata del segnale di ingresso (fuori range)	• Verificare la tensione di alimentazione ausiliaria • Controllare l'impostazione del segnale di ingresso. • Fare la Procedura di Calibrazione d'Ingresso.

CD Automation S.r.l.
Via Picasso, 34/36 - 20025 Legnano (MI) - Italy
Tel. +39 0331 577479 - Fax +39 0331 579479
E-mail: info@cdautomation.com - Web: www.cdautomation.com