

	www.basler.com +1 618.654.2341 (USA) info@basler.com	Modello
		ICRM-7, ICRM-15
		Codice parte
		9387900103, 9387900104

Introduzione

Il modulo di riduzione della corrente di spunto (ICRM, Inrush Current Reduction Module) impedisce che il regolatore di tensione protetto si danneggi durante l'avviamento, limitando la corrente di spunto a un livello sicuro. Senza tale protezione, la corrente di spunto viene limitata soltanto dal livello di impedenza dell'alimentatore. Quanto minore è l'impedenza, tanto maggiore è il rischio di danni al regolatore, dovuti a una corrente di spunto eccessiva. I dispositivi con uno stadio di potenza con modulazione di larghezza degli impulsi (PWM) sono particolarmente sensibili alla corrente di spunto a causa dell'elevata capacità propria della loro struttura. Tuttavia, i regolatori di tensione che utilizzano stadi di potenza di tipo SCR non richiedono la protezione di un modulo ICRM, in quanto la capacità nello stadio di potenza non è elevata.

Quando un regolatore di tensione con stadio di potenza PWM viene eccitato, il modulo ICRM limita la corrente di spunto aggiungendo un livello elevato di resistenza in serie con l'ingresso di alimentazione del regolatore di tensione. Quando la corrente di spunto scende, la resistenza in serie diminuisce rapidamente ammettendo il flusso di corrente stazionaria nominale.

Applicazione

Applicazioni in cui un regolatore di tensione è alimentato da generatore a magneti permanenti (PMG, Permanent Magnet Generator), avvolgimento ausiliario o uscita del generatore (alimentato in parallelo) generalmente non necessitano di protezione mediante modulo ICRM. Questi alimentatori solitamente hanno un'impedenza di sorgente maggiore che riduce al minimo in modo intrinseco la corrente di spunto. Inoltre, questi alimentatori sono tradizionalmente collegati direttamente al regolatore di tensione senza relè, contattori o interruttori interposti. In tal caso, non si verifica corrente di spunto, in quanto la tensione di sorgente sale fino al valore nominale.

Tuttavia, se viene applicata al regolatore la tensione nominale o quasi nominale, si può prevedere una certa quantità di corrente di spunto e quindi prendere in considerazione un modulo ICRM. Comunemente, in queste applicazioni i regolatori di tensione sono alimentati da un bus di servizio della stazione commutato da un relè o da un contattore. Le applicazioni in cui un regolatore di tensione di tipo PWM è alimentato da una sorgente a bassa impedenza richiedono un modulo ICRM per ridurre al minimo la quantità di corrente di spunto.

Riassumendo, se la tensione che alimenta il regolatore aumenta fino al valore nominale mentre il generatore raggiunge la velocità nominale, il modulo ICRM non è richiesto. In caso contrario, è meglio adottare un modulo ICRM. In caso di dubbi sulla necessità di un modulo ICRM per una specifica applicazione, contattare l'assistenza tecnica di Basler Electric per ottenere supporto.

Versioni del modulo ICRM

Sono disponibili due versioni di ICRM, ognuna delle quali è adatta alla protezione specifica di una sola famiglia di prodotti Basler Electric. Nella Tabella 1 sono elencati il modello di ICRM, il relativo codice prodotto e i prodotti compatibili.

Tabella 1. Riferimenti incrociati ICRM

Modello	Codice prodotto	Prodotti compatibili
ICRM-7	9387900103	DECS-100, DECS-150
ICRM-15	9387900104	AVC63-12, AVC125-10, DECS-200, DECS-250, Retrofit SR, Retrofit SSR

Attenzione

Qualora venga rimossa l'alimentazione di funzionamento da un modulo ICRM sotto tensione, è necessario attendere almeno cinque minuti prima di applicarla nuovamente. Tale intervallo di raffreddamento consente al modulo ICRM di acquisire nuovamente la capacità di limitare la corrente di spunto.

Pubblicazione 9387971990	Revisione H		Data mag 2025	Copyright 2025
------------------------------------	-----------------------	---	-------------------------	--------------------------

Specifiche

Si applicano al modulo ICRM le seguenti specifiche tecniche e fisiche, prove tipo e certificazioni.

Specifiche elettriche

Tensione di ingresso: Da 90 a 277 Vca, da 90 a 300 Vcc
Frequenza di ingresso: cc, da 50 a 420 Hz
Corrente di ingresso
ICRM-7: 9 Aca
ICRM-15: 18 Aca
Dissipazione di potenza: 25 W

Specifiche fisiche

Temperatura
Esercizio: Da -25 a 70 °C (da -13 a 158 °F)
Immagazzinamento: Da -40 a 70 °C (da -40 a 158 °F)
Dimensioni: Vedere Figura 1
Peso: 227 g (8 once)

Prove tipo

Dielettrica

Resiste a 2.000 Vca per un minuto, conformemente alla norma IEC 60255-5

Urti

Resiste a 15 G su tre piani perpendicolari, conformemente alla norma IEC 60255-21-1

Vibrazioni

Modulo provato conformemente alla norma IEC 60255-21-2. Resiste a 2 G su ognuno dei tre assi reciprocamente perpendicolari, rilevato su un intervallo da 10 a 500 Hz per un totale di sei scansioni da 15 minuti l'una.

Umidità

Qualificato secondo le norme IEC 68-1, IEC 68-2-28

Certificazioni

Certificazione UL

Riconoscimento cURus per la norma UL 6200:2019 e norma CSA C22.2 N. 14

Conformità CE e UKCA

Questo prodotto è stato valutato ed è conforme ai requisiti essenziali pertinenti stabiliti dalla legislazione dell'UE e dal Parlamento del Regno Unito.

China RoHS

Conforme alla direttiva RoHS cinese.

Installazione

Il modulo ICRM può essere installato in qualsiasi ambiente in cui le condizioni non superino le caratteristiche elencate nel capitolo *Specifiche*.

Montaggio

Per il massimo raffreddamento, montare il modulo ICRM su una superficie verticale, orientata in modo che i fori di ventilazione siano posizionati sulla parte superiore e inferiore dell'unità.

Attenzione

L'involucro può diventare molto caldo durante il funzionamento.

Figura 1 mostra le dimensioni di montaggio del modulo ICRM. Le dimensioni di montaggio sono identiche per entrambi i modelli ICRM. Dimensioni indicate in pollici, con i millimetri tra parentesi.

Publicazione 9387971990	Revisione H	Istruzioni	Data mag 2025	Pagina 2 di 4
-----------------------------------	-----------------------	-------------------	-------------------------	-------------------------

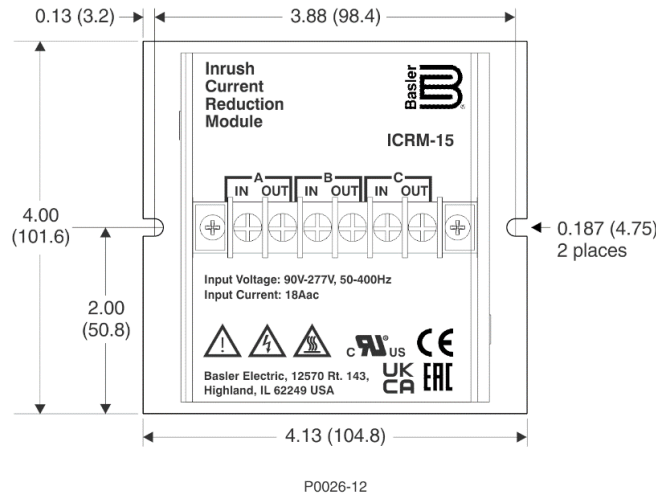


Figura 1. Dimensioni del modulo ICRM

Collegamenti

La figura 2 mostra i collegamenti tipici di un'applicazione che utilizza alimentazione di funzionamento monofase. Il modulo ICRM non è sensibile al tipo di fase. La figura 3 mostra i collegamenti tipici di un'applicazione che utilizza alimentazione di funzionamento trifase.

La tabella 2 elenca i collegamenti dei morsetti di ogni regolatore di tensione compatibile con il modulo ICRM.

Tabella 2. Riferimenti incrociati dei morsetti ICRM

Regolatore di tensione	Morsetti di uscita ICRM		
	A-OUT	B-OUT	C-OUT
AVC63-12, AVC125-10	26	28	30
DECS-100	3	4	5
DECS-150	3	4	5
DECS-200	C2	C3	C4
DECS-250	88	89	90
Retrofit SR, Retrofit SSR		4	3

I requisiti di cablaggio sono soggetti alle specifiche del regolatore di tensione. Vedere il manuale d'istruzioni del rispettivo dispositivo per dimensionamento dei fili, indicazioni sui fusibili e assegnazione dei morsetti.

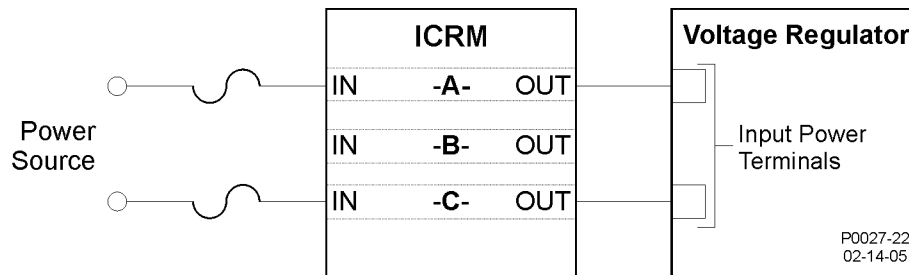


Figura 2. Collegamenti tipici del modulo ICRM, alimentazione di funzionamento monofase

Pubblicazione 9387971990	Revisione H	<h1>Istruzioni</h1>	Data mag 2025	Pagina 3 di 4
------------------------------------	-----------------------	---------------------	-------------------------	-------------------------

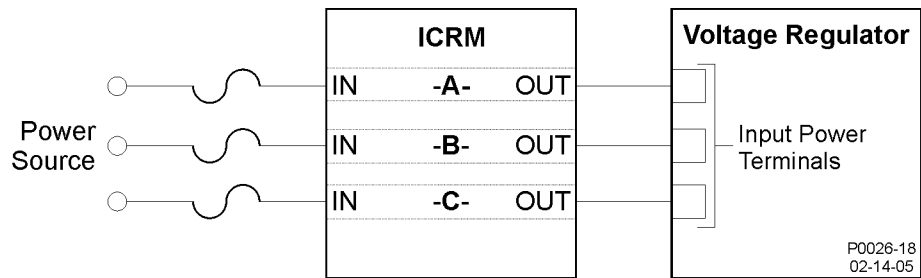


Figura 3. Collegamenti tipici del modulo ICRM, alimentazione di funzionamento trifase

Risoluzione dei problemi

Il modulo ICRM non contiene componenti che richiedono manutenzione. In caso di guasto, sostituire il modulo ICRM.

Se il dispositivo da proteggere non riceve l'alimentazione di funzionamento, controllare quanto segue:

- Verificare che i collegamenti del modulo ICRM tra alimentatore e regolatore di tensione siano corretti.
- Controllare che la tensione fornita dall'alimentatore sia sufficiente ad alimentare il regolatore di tensione.

Se viene applicata l'alimentazione di funzionamento ai morsetti di ingresso del modulo ICRM, ma non è presente tensione sui morsetti di uscita, rimuovere l'alimentazione di funzionamento, scollegare tutti i cablaggi del modulo ICRM ed eseguire la procedura seguente:

1. Collegare un ohmmetro adeguato tra i morsetti A-IN e A-OUT. La resistenza misurata tra i morsetti IN e OUT dovrebbe essere pari a circa 2 Ω per il modulo ICRM-7 e 0,5 Ω per il modulo ICRM-15. Se viene individuato un circuito aperto o un cortocircuito, il modulo ICRM deve essere sostituito.
2. Ripetere il passaggio 1 per le coppie di morsetti B-IN e B-OUT e per le coppie di morsetti C-IN e C-OUT.

Pubblicazione 9387971990	Revisione H	Istruzioni	Data mag 2025	Pagina 4 di 4
------------------------------------	-----------------------	-------------------	-------------------------	-------------------------