

| | | | |
|---|---|-------------|-------------------------------|
|  | www.basler.com +1 618.654.2341 (USA) info@basler.com | Model | ICRM-7, ICRM-15 |
| | | Part Number | 9387900103, 9387900104 |

Introducción

El módulo de Reducción de Corriente de Irrupción (ICRM) evita daño a un regulador de tensión protegido durante el arranque limitando la corriente de irrupción a un nivel seguro. Sin una protección de irrupción, la corriente de irrupción es limitada únicamente por el nivel de la impedancia de la fuente. A una menor impedancia, más grande es el riesgo de demandar al regulador una excesiva corriente de irrupción. Dispositivos con una etapa de potencia modulada en ancho de pulso (PWM) son especialmente vulnerables a una alta corriente de irrupción debido a una gran cantidad de capacitancia inherente al diseño. De todos modos, los reguladores de tensión que usan etapas de potencia del tipo SCR no requieren protección de un ICRM dado que estos reguladores no tienen gran cantidad de capacitancia en la etapa de potencia.

Cuando un regulador de tensión con una etapa de potencia PWM es energizado, el ICRM limita la corriente de irrupción sumando un alto nivel de resistencia en serie con la entrada de potencia del regulador de tensión. Una vez que la corriente de irrupción desaparece, la resistencia en serie disminuye rápidamente para permitir que la corriente de estado estacionario nominal fluya.

Aplicación

Aplicaciones donde un regulador de tensión es energizado por un generador de imanes permanentes (PMG), el bobinado auxiliar, o la salida del generador (shunt alimentado) usualmente no requieren la protección de un ICRM. Estas fuentes usualmente tienen una impedancia de fuente más alta la cual inherentemente minimiza la corriente de irrupción. También, estas fuentes están típicamente conectadas directamente a un regulador de tensión con ningún relé interpuesto, contactores, o interruptores. Si este es el caso, entonces ninguna irrupción ocurre dado que la fuente de tensión rampea a su valor nominal.

De todos modos, si la tensión nominal o cercana a la nominal es aplicada al regulador de tensión, entonces alguna cantidad de corriente de irrupción es esperada y un ICRM debería ser considerado. Típicamente, los reguladores de tensión en estas aplicaciones reciben energía desde una bus de servicio de estación que es conmutado por un relé o contactor. Aplicaciones donde un regulador del tipo PWM es alimentado por una fuente de baja impedancia necesitan un ICRM para minimizar la cantidad de corriente de irrupción.

Para resumir, si la tensión que alimenta la tensión del regulador rampea a nominal como el generador alcanza la velocidad nominal, entonces un ICRM no es necesitado. Si este no es el caso, un ICRM debería ser usado. Si usted no está seguro si su aplicación requiere un ICRM, contacte el Soporte de Ventas Técnicas de Basler Electric para asistencia.

Versiones de ICRM

Dos versiones del ICRM están disponibles. Cada versión es únicamente apropiada para proteger una familia específica de productos Basler Electric. La Tabla 1 lista cada modelo ICRM, su número de parte, y los productos compatibles.

Tabla 1. Referencia Cruzada de ICRM

| Número de Modelo | Número de Parte | Compatible Products |
|------------------|-----------------|--|
| ICRM-7 | 9387900103 | DECS-100, DECS-150 |
| ICRM-15 | 9387900104 | AVC63-12, AVC125-10, DECS-200, DECS-250, SR Retrofit, SSR Retrofit |

| | | | | |
|----------------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Publication 9387972990 | Revision H | <i>Instructions</i> | Date Mayo 2025 | Copyright 2025 |
|----------------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|

Precaución

Si la energía operativa es removida de un ICRM energizado, un intervalo mínimo de cinco minutos deberá pasar antes de que la energía operativa sea restaurada. Este intervalo de enfriamiento permite al ICRM recuperar su estabilidad para limitar la corriente de irrupción.

Especificaciones

Las siguientes especificaciones físicas y eléctricas, tipo de pruebas, y certificaciones aplican al ICRM.

Especificaciones Eléctricas

Tensión de Entrada: 90 a 277 Vac, 90 a 300 Vdc

Frecuencia de Entrada: dc, 50 a 420 Hz

Corriente de Entrada

ICRM-7: 9 Aac

ICRM-15: 18 Aac

Disipación de Potencia: 25 W

Especificaciones Físicas

Temperatura

Operativo: -25 a 70°C (-13 a 158°F)

Almacenamiento: -40 a 70°C (-40 a 158°F)

Dimensiones: Referirse a Figura 1

Peso: 227 g (8 oz)

Pruebas de Tipo

Dieléctrico

Soporta 2,000 Vac por más de un minuto en conformidad con IEC 60255-5.

Choque

Soporta 15 G en tres planos perpendiculares en conformidad con IEC 60255-21-1.

Vibración

Probado en conformidad con IEC 60255-21-2. Soporta 2 G en cada uno de los tres ejes mutuamente excluyentes, barrido en el rango de 10 a 500 Hz para un total de seis barridos, 15 minutos cada barrido.

Humedad

Cualificado a IEC 68-1, IEC 68-2-28.

Certificaciones

Reconocimiento UL

Reconocimiento cURus por UL Standard 6200:2019 y CSA Standard C22.2 No. 14.

Cumplimiento de CE y UKCA

Este producto ha sido evaluado y cumple con los requisitos esenciales pertinentes establecidos por la legislación de la UE y el Parlamento del Reino Unido.

China RoHS

Cumple con RoHS de China.

Instalación

El ICRM puede ser instalado en cualquier ambiente donde las condiciones no excedan las capacidades listadas en la sección Especificaciones.

Montaje

Para máximo enfriamiento, el ICRM debería ser montado en una superficie vertical y orientada así los agujeros de ventilación son ubicados a arriba y debajo de la unidad.

| | | | | |
|----------------------------------|----------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| Publication 9387972990 | Revision H | Instructions | Date Mayo 2025 | Page 2 of 4 |
|----------------------------------|----------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------|

Precaución

La carcasa puede calentarse durante el funcionamiento.

La Figura 1 muestra las dimensiones de montaje del ICRM. Las dimensiones de montaje son idénticas para ambos modelos de ICRM. Las dimensiones son mostradas en pulgadas con milímetros en paréntesis.

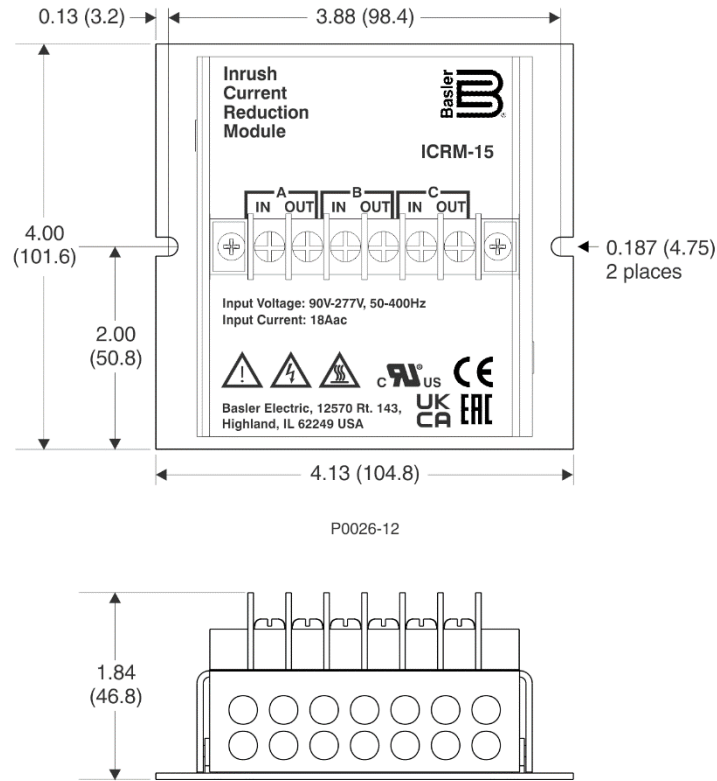


Figure 1. Dimensiones del ICRM

Conexiones

La Figura 2 ilustra las conexiones típicas para una aplicación usando potencia operativa monofásica. El ICRM no es fase sensitivo. La Figura 3 ilustra conexiones típicas para una aplicación usando potencia operativa trifásica. La Tabla 2 lista conexiones terminales de cada regulador de tensión que es compatible con el ICRM.

Tabla 2. Referencia Cruzada de Terminales del ICRM

| Regulador de Tensión | Terminales de Salida del 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 |
| SR Retrofit, SR Retrofit | | 4 | 3 |

Requerimientos de cableado están sujetos a las especificaciones del regulador de tensión. Referirse al apropiado manual de instrucciones del dispositivo para dimensionamiento de cable, recomendaciones de fusibles, y designaciones de terminales.

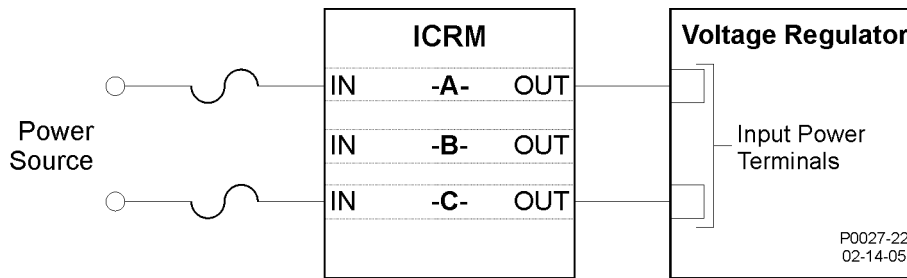


Figure 2. Conexiones Típicas del ICRM, Potencia Operativa Monofásica

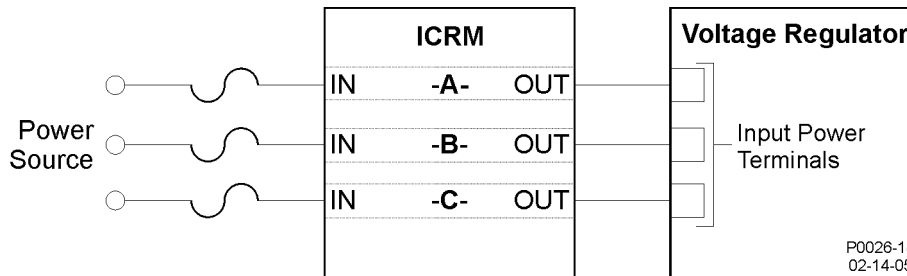


Figure 3. Conexiones Típicas del ICRM, Potencia Operativa Trifásica

Solución de Problemas

El ICRM contiene componentes no reparables. El reemplazo del ICRM es recomendado en el evento de una falla.

Si el dispositivo no está recibiendo potencia operativa, verifique lo siguiente:

- Verifique que las conexiones del ICRM entre la fuente de alimentación y el regulador de tensión están correctas.
- Confirme que la tensión suministrada por la fuente de alimentación es suficiente para energizar el regulador de tensión.

Si la potencia operativa está aplicada a los terminales de entrada del ICRM pero la tensión no está presente en los terminales de salida, remueva la potencia operativa, desconecte todo el cableado del ICRM, y realice el siguiente procedimiento.

1. Conecte un óhmetro adecuado a través de los terminales A-IN y A-OUT. La resistencia medida a través de los terminales IN y OUT debería ser aproximadamente 2.0 ohms para el ICRM-7 y 0.5 ohms para el ICRM-15. Si un circuito abierto o cortocircuito es detectado, el ICRM debería ser reemplazado.
2. Repita el Paso 1 para los pares de terminales B-IN y B-OUT y los pares de terminales C-IN y C-OUT.