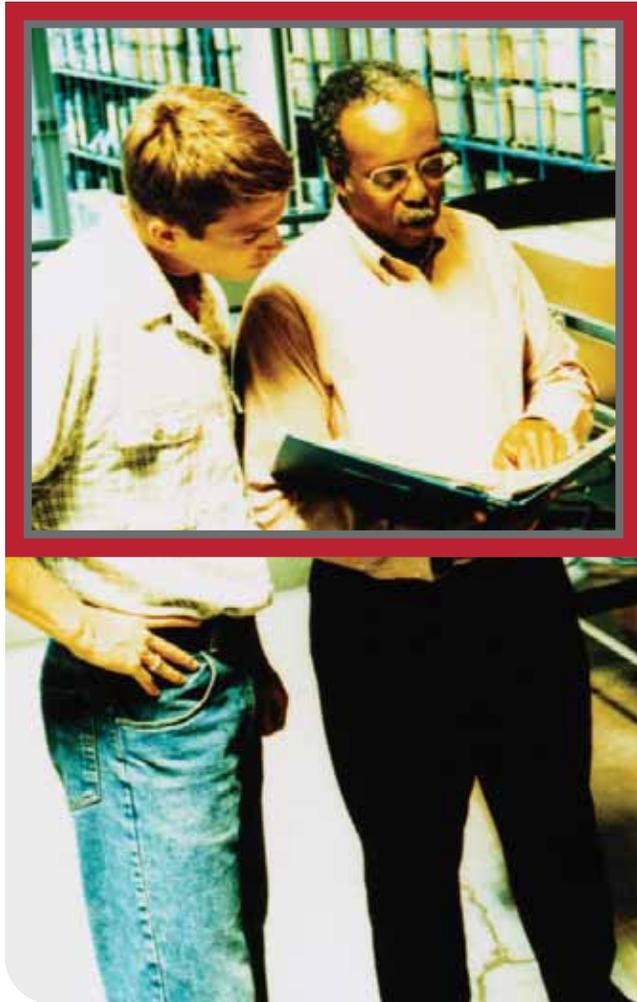


LISTEN.
THINK.
SOLVE.SM



**POR SU TAMAÑO ...
EL MEJOR VALOR
EN LA INDUSTRIA**

GUÍA DE SELECCIÓN DE
SMC™-FLEX Y DE SMC™-3



LOS CONTROLADORES INTELIGENTES DE MOTORES...

PROPORCIONAN INIGUALABLE CONTROL INTELIGENTE DE MOTORES.

SMC-Flex y SMC-3

Los fabricantes necesitan poner productos en el mercado con mayor rapidez, regularidad y de manera más eficiente. Los arrancadores suaves SMC de Allen-Bradley están diseñados para proporcionar características y funcionalidad integradas para ayudarle a conservar potencia, minimizar riesgos de fabricación, y aprovechar al máximo la productividad de su planta.

La flexibilidad y las capacidades del SMC-Flex y del SMC-3 los hacen ideales para prácticamente todas las aplicaciones. Pueden minimizar el desgaste mecánico causado por el arranque a voltaje pleno de los motores de inducción de CA, lo cual prolonga la vida útil del sistema y limita las perturbaciones de línea ocasionadas por las corrientes de entrada, todo lo cual resulta en menor tiempo improductivo. Los dispositivos de control inteligente de motores SMC combinan el control de motores accionado por datos y conectado en red con la protección líder en la industria para obtener mejor rendimiento del motor y del sistema. Con las opciones, la funcionalidad y las capacidades de aplicaciones disponibles no tienen rival en la industria.

SMC-FLEX – ARRANCADOR SUAVE MODULAR Y COMPACTO

SMC-Flex reduce el tamaño del producto y es un paquete económico para sus aplicaciones de producción. Como estándar, SMC-Flex incluye E/S, sobrecarga electrónica, derivación integrada, capacidades de comunicación avanzadas, capacidades de arranque para motores de inducción tipo jaula de ardilla estándar y con arranque estrella-triángulo, protección y diagnósticos avanzados.

SMC-Flex también está disponible para aplicaciones de voltaje medio con las mismas características y ventajas para motores de control con clasificación de hasta 7.2 kV y 7500 hp (5600 kW).



SMC-3 – ARRANCADOR SUAVE COMPACTO E INTELIGENTE

SMC-3 ofrece mayor inteligencia en un diseño de dimensiones compactas. El tiempo improductivo se reduce gracias a la protección avanzada de los materiales, del equipo y del bobinado del motor.

Como estándar, este dispositivo de control verdaderamente trifásico incluye protección contra sobrecarga con clase de disparo ajustable, derivación integrada, mejores sistemas de diagnóstico del motor y del sistema, capacidades de arranque de motor para motores de inducción de jaula de ardilla estándar y con arranque estrella-triángulo, contactos auxiliares configurables y múltiples modos de arranque y paro.



En Rockwell Automation, ayudar a que su negocios tenga éxito es lo que mejor hacemos, con sistemas de alimentación eléctrica, control e información, y servicios diseñados para darle una ventaja competitiva en el mercado de hoy.

¿POR QUÉ UTILIZAR CONTROLADORES INTELIGENTES DE MOTORES (SMC)?

LOS CONTROLADORES INTELIGENTES DE MOTORES OFRECEN MUCHAS FUNCIONES VENTAJOSAS A SU SISTEMA:



- Minimizan los daños mecánicos debidos a arranques a voltaje pleno de motores de inducción de CA, lo cual aumenta la vida útil del sistema.
- Limitan las perturbaciones en la línea producidas por corrientes de entrada, reduciendo así el tiempo improductivo.
- Los diferentes modos de arranque y de paro aumentan la funcionalidad.
- El monitoreo del diagnóstico ayuda a prevenir los problemas antes de que se produzcan.
- Satisfacen las restricciones de distribución eléctrica al reducir las corrientes de entrada al momento del arranque.

LOS CONTROLADORES INTELIGENTES DE MOTORES SON IDEALES PARA APLICACIONES DONDE:



- Los engranajes, las correas y las cadenas pueden dañarse a consecuencia de arranques directos.
- Los materiales pueden resultar dañados por arranques o paros repentinos.
- El cambio brusco del par puede dañar el equipo.
- Se imponen restricciones sobre la corriente de línea suministrada por la compañía de electricidad.
- El espacio es limitado y debe minimizarse el tamaño del envolvente.
- Se necesita un arrancador de estado sólido para una aplicación de motor con arranque estrella-triángulo.

CON LOS ARRANCADORES SUAVES SMC USTED OBTIENE BENEFICIOS DE:



- diagnósticos avanzados que aumentan el rendimiento del sistema;
- dimensiones compactas que ahorran espacio;
- funcionalidad superior del producto, que aumenta la flexibilidad del sistema;
- menor tiempo improductivo gracias a la protección avanzada de los materiales, del equipo y del bobinado del motor;
- mayor precisión en el funcionamiento del sistema gracias a las mejoras tecnológicas;
- facilidad de compra, instalación, configuración y mantenimiento.

“El tiempo de instalación y el de puesta en marcha se han reducido considerablemente con la capacidad de poner el arrancador suave en la red. Se trata de una configuración muy sencilla, que funciona muy bien.”

– Bradley Allen Johnson
Presidente de BDI Engineering, Inc.



SMC-FLEX

DISEÑO MODULAR

RANGO DE CORRIENTE

Clasificación del producto	Corriente de línea	Corriente de triángulo
5	5	9
25	25	43
43	43	74
60	60	104
85	85	147
108	108	187
135	135	234
201	201	348
251	251	435
317	317	549
361	361	625
480	480	831
625	625	850
780	780	900
970	970	1200
1250	1250	1600

RANGO DE VOLTAJE

200...690 VCA, 50/60 Hz

VOLTAJE DE CONTROL

100...240 VCA ó 24 VCA/CC (5...480)
110...120 VCA (625...1250)
230...240 VCA (625...1250)

MODOS DE ARRANQUE

	Estándar	Control de bomba	Control de frenado
Arranque suave	X	X	X
Paro suave	X		
Límite de corriente	X	X	X
Voltaje pleno	X	X	X
Arranque rápido	X	X	X
Velocidad lenta preseleccionada	X		X
Arranque y paro con velocidad lineal	X		
Doble rampa	X		
Arranque y paro de bomba		X	
Smart Motor Braking™			X
Accu-Stop™			X
Velocidad lenta con frenado			X

FUNCIONES

Sobrecarga

- Flexibilidad en la clase de disparo (10, 15, 20, 30, desactivado)
- Operación de restablecimiento (manual o automático)

Diagnóstico

- PTC
- Corte de energía
- Voltaje insuficiente
- Compuerta abierta
- Fallo de tierra
- Desequilibrio del voltaje
- Sobrevoltaje
- Sobrecarga
- Fallo de línea
- Inversión de fases
- Sobretemperatura
- Exceso de arranques por hora

Control de motores

- Motor de inducción de jaula de ardilla estándar
- Motor con arranque estrella-triángulo

Comunicación

- DeviceNet™, ControlNet™, EtherNet™, E/S remotas, RS-485, Profibus™, Interbus™

Medición

- Corrientes trifásicas
- Potencia en kW*
- Factor de potencia térmico
- Uso de capacidad
- Voltajes trifásicos
- Uso de potencia en kWh* del motor en marcha
- Tiempo transcurrido de funcionamiento del motor

E/S

- 2 entradas
- 4 contactos auxiliares configurables por el usuario

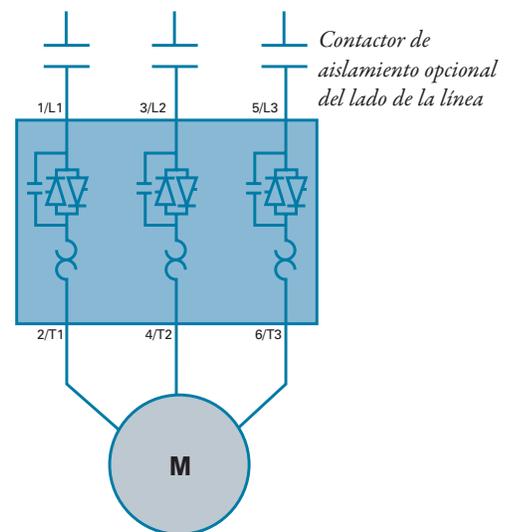
SMC-Flex le ofrece inteligencia, rendimiento sin igual, flexibilidad, diagnósticos y comunicación en un diseño compacto modular para controlar un motor de inducción de tipo jaula de ardilla estándar o un motor con arranque estrella-triángulo.

DISEÑO COMPACTO

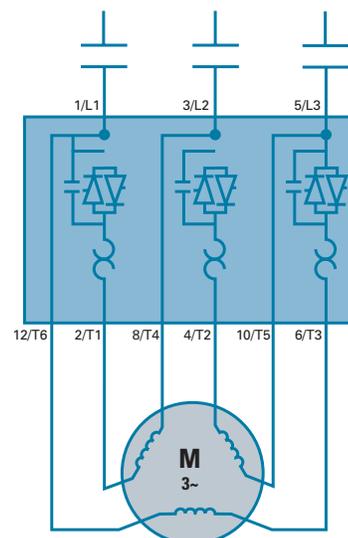
SMC-Flex integra una derivación para minimizar la generación de calor durante el tiempo que permanezca en marcha. La derivación se cierra de forma automática cuando el motor alcanza su velocidad nominal, por lo que el componente genera menos calor y se reduce así el tamaño del envolvente.

CONEXIÓN DEL MOTOR

Conexión de línea



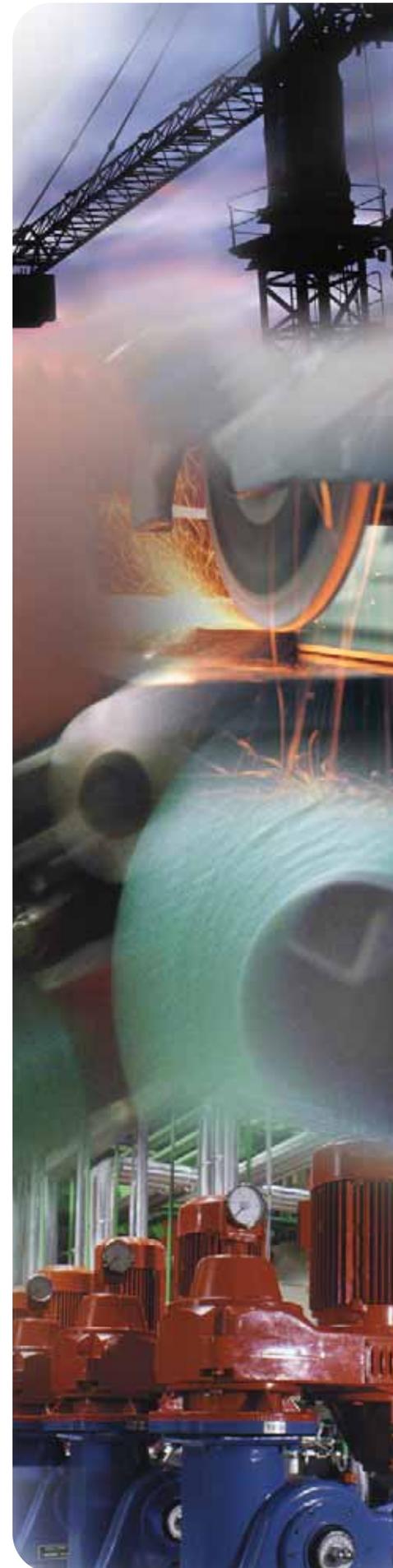
Conexiones en triángulo



VENTAJAS INSUPERABLES

FUNCIONES	VENTAJAS
Sobrecarga incorporada	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de varias clases de disparo de sobrecarga • Menos productos para el inventario • Fácil de seleccionar • Fácil de configurar • Dimensiones reducidas
Derivación integrada	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones reducidas • Mínima pérdida de calor • Tamaño reducido del envolvente • Costo total reducido
Opción de comunicación flexible	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción del inventario • Ahorro de costos
Contactos auxiliares configurables	<ul style="list-style-type: none"> • Flexibilidad en la configuración del sistema • No es necesario comprar componentes externos • Menos productos en inventario
Medición y diagnósticos completos	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo de alimentación eléctrica incorporado • Optimiza el funcionamiento del motor • No se requiere inversión adicional • Minimiza el espacio del panel
Pantalla de cristal líquido	<ul style="list-style-type: none"> • Parámetros mínimos de configuración • Fácil de configurar • Fácil de utilizar • Multilingüe para permitir la diversidad del personal
Modularidad del producto	<ul style="list-style-type: none"> • Fácil para dar mantenimiento

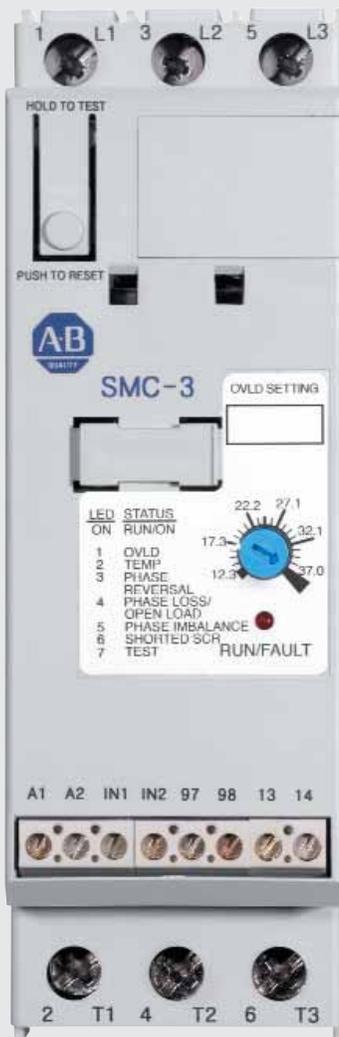
NÚMERO DE CONTACTO AUXILIAR	SE PUEDE CONFIGURAR A:
#1, #2, #3, #4 fallo/alarma/control de red	Normal/velocidad nominal/derivación externa/
	N.A./N.C.



SMC-3

LAS DIMENSIONES MÁS PEQUEÑAS DE LA INDUSTRIA

El SMC-3 proporciona control trifásico y rendimiento inigualable en un diseño compacto para motores de jaula de ardilla estándar o de inducción con arranque estrella-triángulo. Incluye sobrecarga electrónica controlada por microprocesador con clase de disparo ajustable, diagnósticos avanzados de motor y de sistema, contactos auxiliares configurables y varios modos de arranque y de paro. Todas estas características combinadas producen controladores inteligentes de motores de alta precisión, confiables y eficientes, con las dimensiones más compactas de la industria.



Tamaño real 1...37 A (45 mm)

Tamaño real 43...85 A (72 mm)

RANGO DE CORRIENTE

Clasificación del producto	Corriente de línea	Corriente de triángulo
3	3	5
9	9	16
16	16	28
19	19	33
25	25	43
30	30	52
37	37	64
43	43	74
60	60	104
85	85	147
108	108	187
135	135	234
201	201	348
251	251	435
317	317	549
361	361	625
480	480	831

RANGO DE VOLTAJE

200...600 VCA 50/60 Hz

VOLTAJE DE CONTROL

100...240 VCA ó 24 VCA/CC

MODOS DE ARRANQUE

Arranque suave, arranque rápido, arranque con límite de corriente o paro suave

CARACTERÍSTICAS

Protección contra sobrecarga

- Flexibilidad en la clase de disparo (10, 15, 20 ó desactivado)
- Restablecimiento de sobrecarga seleccionable (manual o automático)

Diagnósticos de FALLO

- Sobretemperatura en sección de potencia
- Inversión de fase (seleccionable)
- Pérdida de fase/ Carga abierta
- Desequilibrio de fases
- SCR en cortocircuito

Contactos auxiliares configurables y control de motores

- Control total trifásico
- Motor de inducción de jaula de ardilla estándar o motores con arranque estrella-triángulo

Aplicaciones típicas

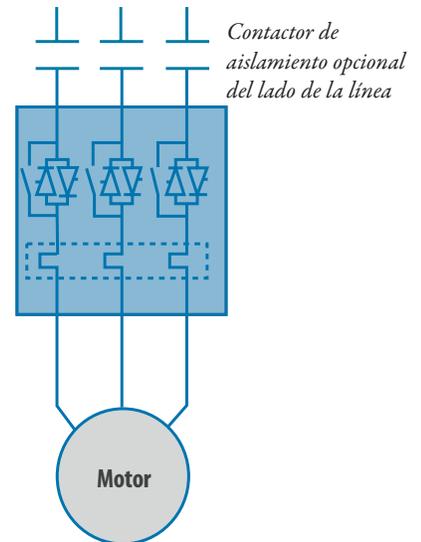
- Compresores
- Ventiladores
- Transportadores
- Montacargas
- Enfriadores
- Bombas

CARACTERÍSTICAS

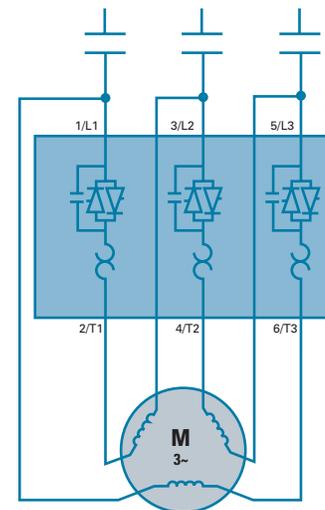
Sobrecarga

- Sobrecarga incorporada
- Control trifásico verdadero
- Diagnósticos avanzados
- Ajustes digitales
- Contactos auxiliares configurables añadidos

Conexión de línea



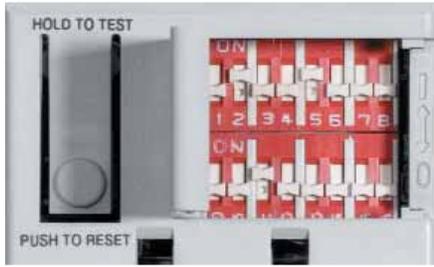
Triángulo



TAMAÑO COMPACTO CON CONTROL TRIFÁSICO VERDADERO

SMC-3 integra una derivación para minimizar la generación de calor durante el tiempo de operación. La derivación se cierra de forma automática cuando el motor alcanza su velocidad nominal, por lo que el componente genera menos calor y se reduce así el tamaño del envolvente.

VENTAJAS INSUPERABLES



CONFIGURACIÓN FÁCIL Y SEGURA

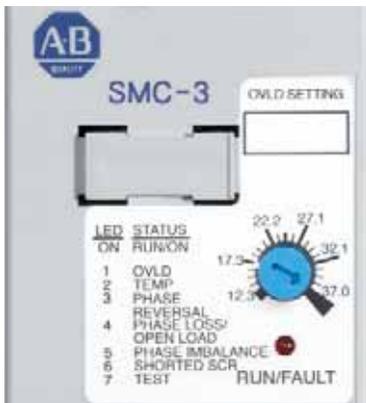
- Los microinterruptores permiten ajustar con facilidad, precisión y seguridad el perfil de arranque/paro, la sobrecarga, el tipo de conexión, la clase de disparo y las características de los contactos auxiliares.
- La selección de corriente de carga plena del motor se realiza fácilmente mediante el potenciómetro giratorio ubicado en la parte frontal del dispositivo.



CONTACTOS AUXILIARES CONFIGURABLES

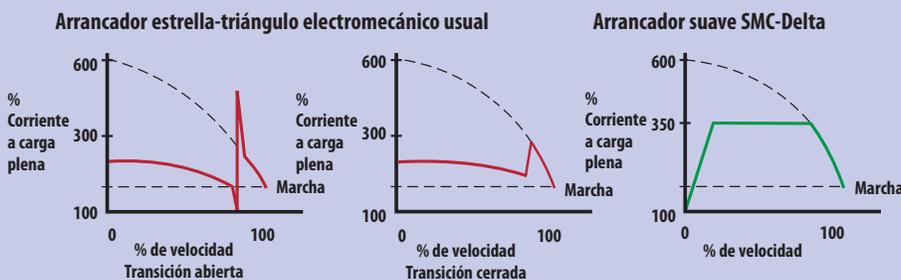
En su versión estándar, el SMC-3 proporciona un contacto auxiliar configurable (Normal o Velocidad nominal) normalmente abierto (N.A.) para indicar el estado de marcha del motor.

SMC-3 tiene una línea de contactos auxiliares configurables para montaje lateral (Normal o Velocidad nominal), lo cual le ofrece más flexibilidad que antes en su aplicación de controladores inteligentes de motores.



PANTALLA LED

Una pantalla LED proporciona clara información del estado del dispositivo, tal como marcha (RUN), diagnósticos de fallo (FAULT) y desactivado (OFF).



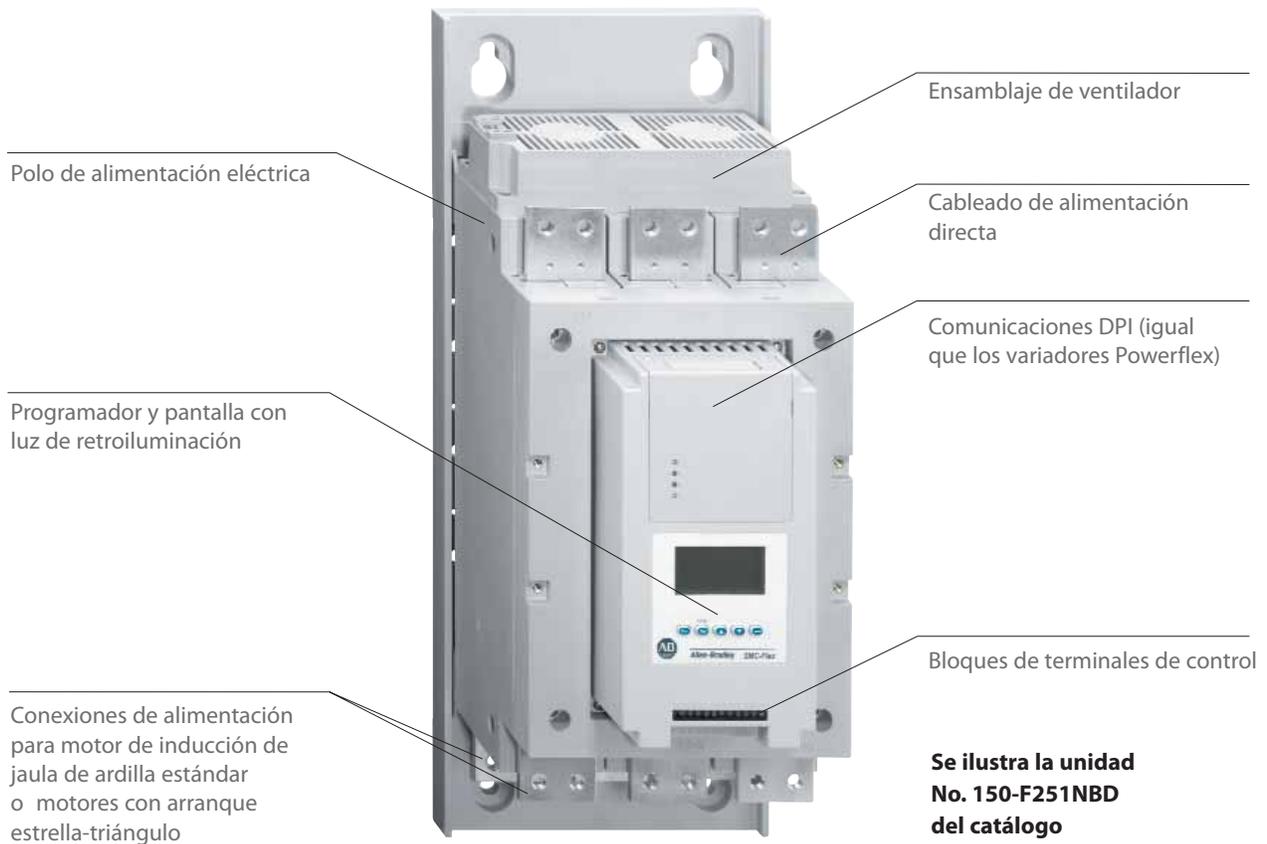
ARRANQUE DE MOTOR SIN TRANSICIÓN – ELIMINA LOS RUIDOS DE CONMUTACIÓN Y LAS SOBRECORRIENTES

SMC-Delta utiliza un método de arranque con límite de corriente para eliminar el punto de transición de corriente que se encuentra en aplicaciones de arranque estrella-triángulo. Esto reduce significativamente el choque mecánico y eléctrico del sistema, y es especialmente importante cuando las fuentes de alimentación eléctrica son limitadas.



SMC-FLEX

DISEÑO MODULAR PARA LA INSTALACIÓN Y PARA PUESTA EN MARCHA



FÁCIL DE DAR MANTENIMIENTO

- Estructura de alimentación eléctrica modular
- Módulo de control desmontable
- Ensamblaje de ventilador cambiante



PROTECCIÓN

- Cubiertas de terminación de alimentación eléctrica – IP2X
- Protección en frente muerto (IP2X)

DIAGNÓSTICOS AVANZADOS

- Entrada PTC
- Detección de fallo de tierra – requiere transformador de corriente adicional – Núm. de catálogo 825-CBCT o Flex-Core 126-252, según tamaño de la estructura

COMUNICACIÓN

La familia de interfaces de comunicación 20-COMM DPI de Allen-Bradley permite que el SMC-Flex se conecte a varios tipos de redes, entre ellos: DeviceNet, ControlNet, EtherNet, E/S remotas, RS-485, Modbus, Profibus e Interbus. Todas las conexiones están incorporadas en el SMC-Flex, por lo que no es necesario espacio adicional de panel.

SMC-3

MODULARIZACIÓN DE ACCESORIOS PARA SMC-3



CONTACTOS AUXILIARES FLEXIBLES Y CONFIGURABLES

- Bloques de contactos auxiliares de montaje lateral y de fácil instalación
- Disponibles en una variedad de combinaciones de contactos

CONFIGURACIONES DISPONIBLES

	IEC	NEMA
• 1 N.A.		
• 2 N.A.		
• 1-N.C.		
• 1-N.A. y 1-N.C.		



PROTECCIÓN PARA OBTENER EL MAYOR RENDIMIENTO

Los módulos protectores MOV opcionales evitan el daño producido por voltajes transitorios.



MENOR TEMPERATURA, MAYOR CICLO DE SERVICIO

- El ventilador opcional es útil si alguna aplicación requiere un mayor ciclo de servicio.
- El ventilador de encaje a presión funciona silenciosamente y se instala fácilmente.
- Ventilador instalado como estándar en el SMC-3 de 43... 135 A

DISEÑE UN SISTEMA DE CONTROL MODULAR

- Con anchuras de 45 mm, 72 mm o 200 mm, los SMC se ajustan perfectamente a los componentes compactos de la línea de productos MCS Plus.
- Los controladores inteligentes de motores son equivalentes a los productos MCS Plus en rendimiento, tamaño y diseño.
- El sistema MCS Plus le permite colocar más arrancadores en un menor espacio de panel, proporcionando un rendimiento inigualable en un área mínima.



SOLENOIDE DE RESTABLECIMIENTO REMOTO

El solenoide de restablecimiento remoto Boletín 193 le ofrece la habilidad de restablecer un fallo desde una ubicación remota.



SMC

IDEAL PARA UNA AMPLIA GAMA DE APLICACIONES

Los SMC de Allen-Bradley ofrecen soluciones innovadoras de arranque y de paro para producir una amplia flexibilidad de diseño con opciones de módulos de control mínimas, que satisfacen las necesidades de la mayoría de las aplicaciones de producción. Para ayudar a identificar qué perfiles de arranque y de paro, descritos en las páginas siguientes, se incluyen en cada opción de módulo de control, utilice el código siguiente:

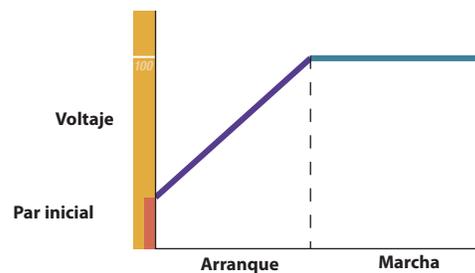
- SMC-Flex, estándar
- ▲ SMC-Flex, control de bombas
- SMC-Flex, control de frenado
- ◆ SMC-3



ARRANQUE SUAVE

Al reducir las subidas bruscas del par de arranque, el paro suave proporciona una aceleración del motor continua y progresiva al tiempo que minimiza los daños a engranajes, acoplamientos y correas.

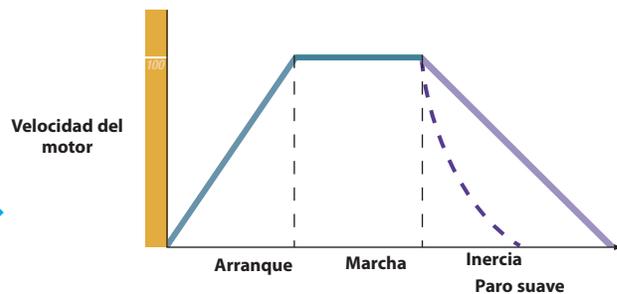
-
- ▲
-
- ◆



PARO SUAVE

La opción de paro suave amplía el tiempo de paro para minimizar los desplazamientos y los derrames de la carga.

-
- ◆

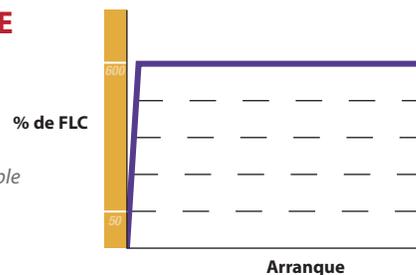


ARRANQUE CON LÍMITE DE CORRIENTE

El arranque con límite de corriente está diseñado para aplicaciones donde es necesario limitar la irrupción de corriente durante la aceleración.

Nota: También está disponible el arranque rápido seleccionable con arranque con límite de corriente.

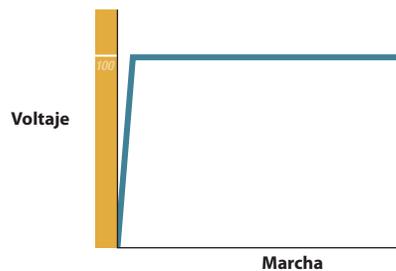
-
- ▲
-
- ◆

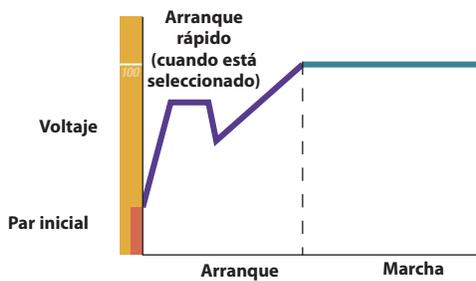


ARRANQUE A VOLTAJE PLENO

En el modo de arranque a voltaje pleno, el SMC actúa como contactor de estado sólido para proporcionar irrupción de corriente completa y par de rotor fijo.

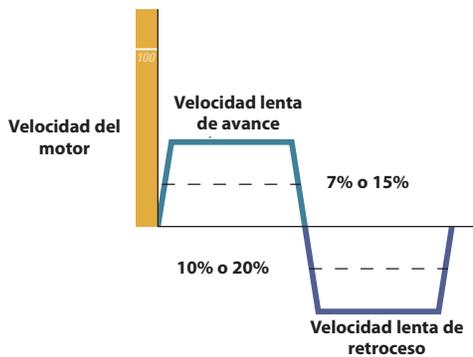
-
- ▲
-





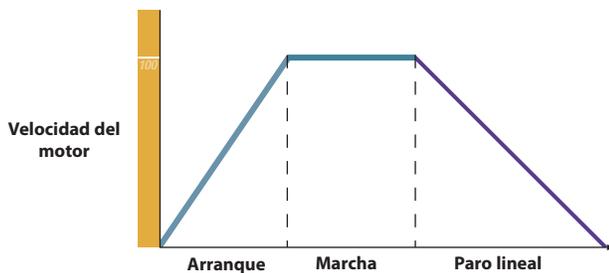
ARRANQUE RÁPIDO CON ARRANQUE SUAVE

Active la función de arranque rápido seleccionable para proporcionar un impulso de par adicional. Esta característica opcional es ideal para contrarrestar la fricción estática cuando se manejan cargas con alto coeficiente de fricción.



VELOCIDAD LENTA PRESELECCIONADA

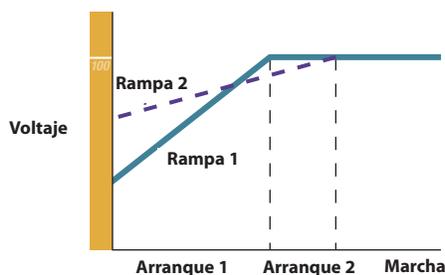
La opción de velocidad lenta preseleccionada proporciona dos velocidades de desplazamiento a impulsos para facilitar la alineación y la configuración del proceso. Estas velocidades están disponibles tanto en el sentido de avance como en el de retroceso, sin necesidad de contar con un contactor inversor.



ARRANQUE Y PARO CON VELOCIDAD LINEAL

Con este tipo de modo de aceleración, un sistema de retroalimentación de lazo cerrado mantiene la aceleración del motor a una tasa constante. La señal de retroalimentación necesaria la proporciona un tacómetro de CC acoplado al motor (el tacómetro se suministra por separado).

Nota: Este modo también está disponible con arranque rápido.



ARRANQUE DE DOBLE RAMPA

El arranque de doble rampa, disponible sólo en el controlador SMC Flex, le permite elegir entre dos perfiles de arranque diferentes con tiempos de rampa y configuración de par ajustables de forma independiente. Está diseñado para aplicaciones con cargas que varían, necesidad de dos velocidades y de retroceso.



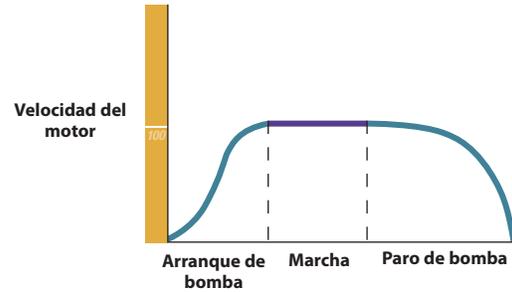
SMC

IDEAL PARA UNA AMPLIA GAMA DE APLICACIONES



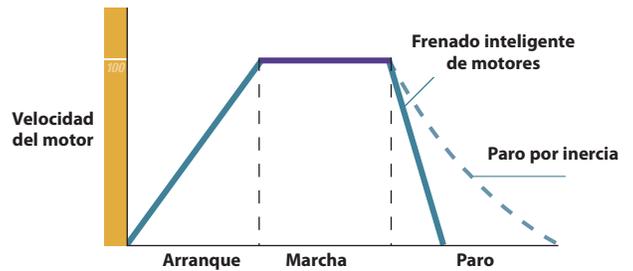
ARRANQUE Y PARO DE BOMBA

El control de bomba interactivo único del controlador SMC está diseñado para reducir las subidas bruscas de fluido en los sistemas de bombeo. Ofrece control de aceleración y de desaceleración de lazo cerrado a motores de bombas centrífugas, sin necesidad de contar con dispositivos de retroalimentación.



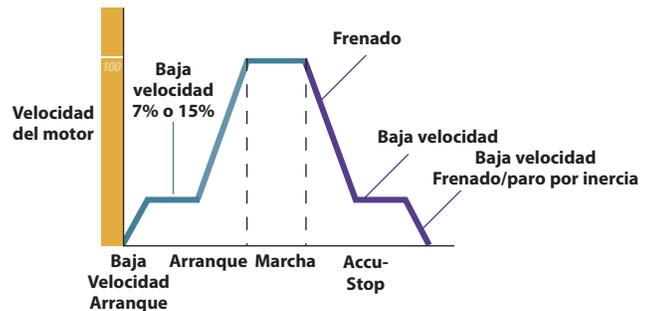
FRENADO INTELIGENTE DE MOTORES SMB™

El frenado inteligente de motores SMB detiene el motor de forma rápida para mejorar los tiempos del ciclo de funcionamiento y aumentar la productividad. El control de frenado con desactivación automática a velocidad cero está totalmente integrado en el diseño compacto del controlador.



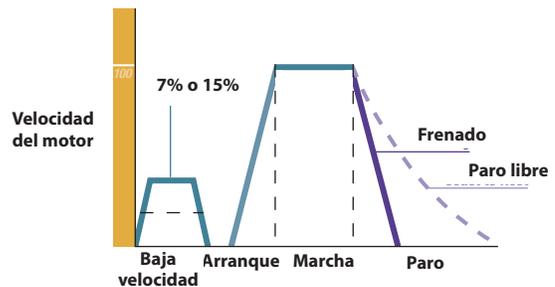
CONTROL DE POSICIÓN ACCU-STOP™

El control de posición Accu-Stop proporciona un frenado rápido hasta una velocidad lenta, tras lo cual procede al paro completo. Esta opción proporciona un medio económico para aplicaciones generales de control de posición.



VELOCIDAD LENTA CON FRENADO

La velocidad lenta con frenado combina las ventajas del frenado inteligente de motores SMB y la velocidad lenta preseleccionada en aplicaciones en las que son necesarias velocidades de trabajo lentas y frenado hasta el paro completo.





Productos adicionales disponibles – Tabla de la guía de selección

Controlador de par de arranque STC™



Controlador SMC Dialog Plus™



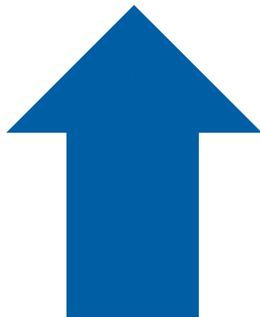
150-SG001-US-P

Para obtener más información, visite www.ab.com



DISEÑO MODULAR. FUNCIONALIDAD. TAMAÑO.

CONTROL INTELIGENTE DE MOTORES



COMUNICACIONES A NIVEL DE TODO EL SISTEMA



Nuestra cartera completa de **productos de control inteligente de motores**, como parte de una verdadera Arquitectura Integrada...

- ... simplifica la puesta en marcha
- ... reduce los costos de instalación
- ... facilita el acceso a datos esenciales de la planta y de la producción

Boletín 150 – Arranadores por variación de tensión

		
	Controlador SMC-Flex	Controlador SMC-3
Funciones	200...690 V 1...1250 A	200...600 V 1...480 A
Arranque suave	S	S
Arranque rápido	S	S
Límite de corriente	S	S
Arranque de doble rampa	S	—
Voltaje pleno	S	—
Paro suave	S	S
Control de bomba	O	—
Velocidad lenta preseleccionada	S	—
Velocidad lineal	S	—
Frenado inteligente de motores SMB™	O	—
Accu-Stop™	O	—
Velocidad lenta con frenado	O	—
Protección de motor	S	S
Comunicación	S	—
Medición	S	—
Programación del teclado/ Pantalla de cristal líquido	S	—
Conexión en triángulo interna	S	S
Selección de productos	Página 16	Página 40

S = Característica estándar
O = Característica opcional



Boletín 150 — Controlador inteligente de motores SMC-Flex

El controlador SMC-Flex™ proporciona arranque controlado por microprocesador a motores de inducción de jaula de ardilla trifásicos estándar o a motores con arranque estrella-triángulo (de 6 cables). Un solo controlador tiene siete modos de operación estándar.

- Rango de 1 a 1250 A
- Siete modos de arranque estándar
- Las opciones incluyen control de bomba y control de frenado.

Funciones

- Contactor de Derivación/Marcha de SCR incorporado
- Protección electrónica contra sobrecarga de motor incorporada
- CT en cada fase
- Medición
- Comunicación DPI
- Pantalla de cristal líquido
- Programación del teclado
- Cuatro contactos auxiliares programables

El controlador SMC-Flex está disponible para motores con capacidades nominales de 1...1250 A; 200...480 VCA, 200...600 VCA o 230...690 VCA, 50/60 Hz. Además de usarse para controlar motores, el controlador SMC-Flex se puede usar para controlar cargas resistivas.

Tabla de contenido

Descripción de funciones	18
Explicación de núm. de cat.	19
Selección de productos.....	20
Opciones.....	30
Accesorios.....	31
Especificaciones.....	33
Dimensiones aproximadas y pesos de envío	38

Aprobaciones y conformidad con estándares

- UL 508
- EN/IEC 60947-4-2
- Lista cULus (tipo abierto) archivo Núm. E96956
- Distintivo CE (tipo abierto) según la Directiva EMC y la directiva sobre bajo voltaje
- CCC (108...480 A)

Modos de funcionamiento

El controlador SMC-Flex ofrece los siguientes modos de operación estándar:

Paro suave

Este método cubre las aplicaciones más generales. Al motor se le asigna una configuración del par inicial que puede ser ajustada por el usuario. A partir del nivel inicial de par, se va aumentando progresivamente el voltaje de salida al motor durante el tiempo de rampa de aceleración, que puede ser ajustado por el usuario.

Arranque rápido seleccionable

La característica de arranque rápido refuerza el arranque para soltar cargas que pudieran requerir un impulso de par alto para arrancar. Está pensada para proporcionar un impulso de corriente durante un período de tiempo seleccionado.

Arranque con límite de corriente

Este método proporciona un arranque con límite de corriente y se utiliza cuando es necesario limitar la corriente de arranque máxima. La corriente de arranque puede ser ajustada por el usuario. El tiempo de arranque con límite de corriente puede ser ajustado por el usuario.

Arranque de doble rampa

Este método de arranque es útil en aplicaciones con requisitos de carga, par de arranque y tiempo de arranque variables. El arranque de doble rampa le ofrece al usuario la posibilidad de seleccionar entre dos perfiles de arranque diferentes con tiempos de rampa ajustables y configuración del par inicial independientes.

Arranque a voltaje pleno

Este método se utiliza en las aplicaciones que requieren arranque directo. El controlador SMC actúa como contactor de estado sólido. La irrupción de corriente y el par de rotor bloqueado alcanzan sus valores máximos. El controlador SMC puede programarse para que produzca el arranque a voltaje pleno, en el cual el voltaje de salida al motor llega a voltaje pleno en 1/4 de segundo.

Aceleración con velocidad lineal

Con este tipo de modo de aceleración, un sistema de retroalimentación de lazo cerrado mantiene la aceleración del motor a tasa constante. La señal de retroalimentación necesaria la proporciona un tacómetro de CC acoplado al motor (tacómetro suministrado por el usuario, de 0...5 VCC, 4,5 VCC = 100% de velocidad). En este modo está disponible el arranque rápido.

Velocidad lenta preseleccionada

Este método puede utilizarse en aplicaciones que requieren velocidad lenta para posicionar material. La velocidad lenta preseleccionada puede ajustarse en Baja (7% de la velocidad base), o Alta (15% de la velocidad base). Por medio de programación también es posible el retroceso. Las velocidades proporcionadas durante la operación de retroceso son Baja (10% de la velocidad base) o Alta (20% de la velocidad base).

Paro suave*

La opción de paro suave puede utilizarse en aplicaciones en las que es necesario contar con tiempo de paro prolongado. El tiempo de descenso gradual de voltaje puede ser ajustado por el usuario entre 0 y 120 segundos. La carga se detiene cuando el voltaje desciende a un nivel en el que el par de la carga es superior al par del motor.

Modos de funcionamiento opcionales

Control de bomba: arranque y paro*

Esta opción se utiliza para reducir las subidas bruscas que se producen durante el arranque y el paro de una bomba centrífuga, mediante la aceleración y la deceleración progresivas del motor. El microprocesador analiza las variables del motor y genera comandos que controlan el motor y que reducen la posibilidad de que se produzcan subidas bruscas en el sistema. El módulo de control de bomba cuenta también con un temporizador antirrearranque incorporado.

Control de frenado

Frenado inteligente de motores SMB*

Esta opción permite el frenado de motor en aplicaciones en las que es necesario que el motor se detenga de forma más rápida que el paro por inercia. El control de frenado con desactivación automática a velocidad cero se integra plenamente en el diseño compacto del controlador SMC. Este diseño permite realizar la instalación directa y sencilla, y además elimina la necesidad de contar con accesorios adicionales como contactores, resistencias, temporizadores y sensores de velocidad de frenado. El sistema de frenado basado en microprocesador aplica la corriente de frenado a un motor de inducción de jaula de ardilla estándar. La intensidad de la corriente de frenado se puede programar del 150 al 400% de la corriente de carga plena.

Accu-Stop*

Esta opción se utiliza en aplicaciones en las que es necesario realizar paros con posición controlada. Durante el paro se aplica el par de frenado al motor hasta que se llega a la velocidad lenta preseleccionada (7% o 15% de la velocidad nominal) y se mantiene el motor en esta velocidad hasta que se emite un comando de paro. A continuación se aplica el par de frenado hasta que el motor llega a velocidad cero. La corriente de frenado puede programarse del 0...400% de la corriente de carga plena. La corriente de velocidad lenta puede programarse del 0...450% de la corriente de carga plena. La velocidad lenta puede programarse al 7% (baja) o al 15% (alta).

Velocidad lenta con frenado*

La velocidad lenta con frenado se utiliza en aplicaciones en las que es necesaria la velocidad lenta (en la dirección de avance) para posicionar o alinear, y en las que también se requiere paro con control de frenado. Los ajustes de la velocidad lenta son 7% (baja) o 15% (alta) de la velocidad nominal. La corriente de aceleración de velocidad lenta puede ajustarse de 0 a 450%. La corriente de marcha de velocidad lenta puede ajustarse del 0...450% de la corriente de carga plena. La corriente de frenado puede ajustarse de 0 a 400%.

* No están diseñados para ser utilizados como paros de emergencia. Consulte los estándares aplicables a los requisitos de paro de emergencia.

Descripción de funciones

Protección electrónica contra sobrecarga del motor

El controlador SMC-Flex incorpora protección electrónica estándar contra sobrecarga del motor. Esta protección contra sobrecarga se realiza electrónicamente mediante un algoritmo I^2t . Cuando se coordina con la protección contra cortocircuitos adecuada, está diseñada para proteger el motor, el controlador del motor y el cableado de alimentación contra sobrecalentamiento debido a sobrecorriente excesiva. El controlador SMC-Flex cumple con los requisitos correspondientes como dispositivo protector de sobrecarga de motores.

La protección del controlador a las sobrecargas es programable, por lo que el usuario dispone de flexibilidad. La clase de disparo de sobrecarga puede programarse en los siguientes valores: desactivada (OFF) o con protección 10, 15, 20 ó 30. Para programar la corriente de disparo se introduce la capacidad nominal de corriente de carga plena y el factor de servicio, y se selecciona la clase de disparo. Se incluye memoria térmica para modelar de forma exacta la temperatura de funcionamiento del motor. La falta de sensibilidad ante la temperatura ambiental es inherente al diseño electrónico de la sobrecarga.

Protección contra rotor bloqueado y detección de atascos

Los motores pueden sufrir corrientes de rotor bloqueado y desarrollar altos niveles de par en caso de que el motor sufra un atasco o se bloquee su rotor. Estas circunstancias pueden producir ruptura del aislamiento de la bobina o daños mecánicos a la carga conectada. El controlador SMC-Flex proporciona protección contra rotor bloqueado del motor y detección de atascos para mejorar la protección del sistema y del motor. La protección contra rotor bloqueado del motor le permite al usuario programar un tiempo de retardo de protección máximo entre 0 y 10 segundos contra el rotor bloqueado del motor. El tiempo de retardo de protección contra rotor bloqueado del motor se añade al tiempo de arranque programado y sólo empieza cuando se ha sobrepasado el tiempo de arranque. Si el controlador detecta el rotor bloqueado del motor, se apaga al terminar el período de retardo. La detección de atasco permite al usuario determinar el nivel de detección de atasco del motor como porcentaje de la capacidad nominal de corriente de carga plena del motor. Para evitar los disparos inoportunos se puede programar el tiempo de retardo para la detección de atasco entre 0 y 99 segundos. Así el usuario puede seleccionar el tiempo de retardo necesario antes de que el controlador SMC-Flex se dispare en respuesta a alguna condición de atasco de motor. La corriente del motor debe ser superior al nivel de detección de atasco durante el tiempo de retardo. La detección de atasco se activa sólo cuando el motor ha alcanzado la velocidad plena.

Protección contra carga mínima

Con protección contra carga mínima del controlador SMC-Flex se puede detener el funcionamiento del motor al detectarse una disminución de corriente. El controlador SMC-Flex proporciona una configuración de disparo de carga mínima ajustable del 0 al 99% de la capacidad nominal de corriente de carga plena del motor programada, con un tiempo de retardo de disparo ajustable de 0 a 99 segundos.

Protección contra voltaje insuficiente

La protección contra voltaje insuficiente incorporada en el controlador SMC-Flex detiene el funcionamiento del motor si se detecta una caída de voltaje en la línea de entrada. El nivel de disparo de voltaje insuficiente puede ajustarse como porcentaje del voltaje de línea programado del 0...99%. Para eliminar los disparos inoportunos también puede programarse un tiempo de retardo de disparo de voltaje insuficiente de 0...99 segundos. El voltaje de línea debe ser inferior al nivel de disparo de voltaje insuficiente durante el tiempo de retardo programado.

Protección contra sobrevoltaje

Si se detecta un aumento en el voltaje en la línea de entrada, la protección contra sobrevoltaje del controlador SMC-Flex detiene el funcionamiento del motor. El nivel de disparo por sobrevoltaje puede ajustarse como porcentaje del voltaje de línea programado del 0...199%. Para eliminar los disparos inoportunos también puede programarse un tiempo de retardo del disparo por sobrevoltaje de 0...99 segundos. El voltaje de línea debe ser superior al nivel de disparo por sobrevoltaje durante el tiempo de retardo programado.

Protección contra desequilibrios de voltaje

El desequilibrio de voltaje se detecta al monitorear las magnitudes del voltaje de suministro trifásico conjuntamente con la relación rotacional de las tres fases. El controlador hace detener el motor cuando el desequilibrio de voltaje calculado alcanza el nivel de disparo programado por el usuario. El nivel de disparo de desequilibrio de voltaje puede programarse del 0 al 25% de desequilibrio.

Arranques excesivos por hora

El controlador SMC-Flex le permite al usuario programar el número permitido de arranques por hora (hasta 99). Así se elimina el esfuerzo del motor que se produce al arrancar repetidas veces durante un período corto de tiempo.

Medición

Los parámetros para realizar un monitoreo de la potencia incluyen:

- corriente trifásica
- voltaje trifásico
- potencia en kW o mW
- consumo de potencia en kWh o mWh
- factor de potencia
- uso de la capacidad térmica del motor
- tiempo transcurrido

Nota: El uso de la capacidad térmica del motor le permite al usuario monitorear el uso de la capacidad térmica de sobrecarga antes de los disparos por sobrecarga electrónica incorporados en el controlador SMC-Flex.

Capacidades de comunicación DPI incorporadas

Se proporciona un puerto de interface en serie estándar, que permite la conexión a un módulo de interface de operador del boletín 20 y varios módulos de comunicación del boletín 20-COMM. Incluye E/S remotas, DeviceNet, ControlNet, Ethernet, ProfiBUS, Interbus y RS485-DF1 de Allen-Bradley.

Pantalla de cristal líquido

La pantalla de cristal líquido con luz de retroiluminación de tres líneas de 16 caracteres del controlador SMC-Flex permite identificar parámetros mediante un claro texto informativo. La configuración del controlador puede realizarse de forma rápida y sencilla sin ayuda de un manual de referencia. Los parámetros están ordenados en estructura de menú de cuatro niveles para que la programación sea sencilla y el acceso a los parámetros sea rápido.

Programación del teclado

La programación de los parámetros se efectúa a través de un teclado de cinco botones, situado por la parte delantera del controlador SMC-Flex. Los cinco botones incluyen flechas hacia arriba y hacia abajo, un botón Enter, un botón Select y un botón Escape. El usuario sólo tiene que oprimir la secuencia correcta de teclas para programar el controlador SMC-Flex.

Contactos auxiliares

Se incluyen cuatro contactos cableados totalmente programables estándar con el controlador SMC Flex:

Aux #1, Aux #2, Aux #3, Aux #4

- N.A./N.C.
- Normal/A velocidad nominal/Derivación externa/Fallo/Alarma/Red

E/S de red

El controlador SMC-Flex puede tener hasta dos (2) entradas y cuatro (4) salidas controladas mediante una red de comunicación. Los contactos de salida usan contactos auxiliares.

Entrada de fallo de tierra

El controlador SMC-Flex puede monitorear las condiciones de fallo de tierra. Para efectuar esta función se requiere un transformador de corriente equilibrador de núcleo externo. Para obtener más información consulte la publicación SMC-Flex User Manual.

Entrada de tacómetro

Se necesita un tacómetro de motor para el modo de arranque con velocidad lineal. Consulte el apartado de especificaciones de la página 36 para ver las características del tacómetro.

Entrada PTC

El controlador SMC-Flex puede monitorear la entrada PTC de un motor. En caso de que se produzca un fallo, el SMC-Flex se desactiva e indica un fallo PTC en el motor.

Controlador inteligente de motores SMC™ Flex

Explicaciones del número de catálogo

Abierto y no combinado

150 – F135 F B D B – 8L

a b c d e f g

Número de boletín	
Código	Descripción
150	Controlador de estado sólido

b

Clasificaciones de controladores	
Código	Descripción
F5	5 A, 3 Hp a 460 VCA
F25	25 A, 15 Hp a 460 VCA
F43	43 A, 30 Hp a 460 VCA
F60	60 A, 40 Hp a 460 VCA
F85	85 A, 60 Hp a 460 VCA
F108	108 A, 75 Hp a 460 VCA
F135	135 A, 100 Hp a 460 VCA
F201	201 A, 150 Hp a 460 VCA
F251	251 A, 200 Hp a 460 VCA
F317	317 A, 250 Hp a 460 VCA
F361	361 A, 300 Hp a 460 VCA
F480	480 A, 400 Hp a 460 VCA
F625	625 A, 500 Hp a 460 VCA
F780	780 A, 600 Hp a 460 VCA
F970	970 A, 800 Hp a 460 VCA
F1250	1250 A, 1000 Hp a 460 VCA

c

Tipo de envoltorio	
Código	Descripción
F	NEMA 4/12 (IP65) (sólo no combinado)
N	Abierto

d

Voltaje de línea de entrada	
Tipo abierto	
Código	Descripción
B	200...460 VCA, trifásico, 50 y 60 Hz
C	200...575 VCA, trifásico, 50 y 60 Hz
Z	230...690 VCA, trifásico, 50 y 60 Hz (sólo abierto)
Sólo en envoltorio no combinado	
H	200...208 VCA, trifásico, 50 y 60 Hz
A	230 VCA, trifásico, 50 y 60 Hz
B	400...460 VCA, trifásico, 50 y 60 Hz
C	500...575 VCA, trifásico, 50 y 60 Hz

e

Voltaje de control	
Código	Descripción
D	100...240 VCA (unidades de 5...480 A)
R	24 VCA/CC (unidades de 5...480 A) (sólo abierto)
E	...110/120 VCA (unidades de 625...1250 A)
A	...230/240 VCA (unidades de 625...1250 A)

f

Opciones (seleccione sólo una)	
Código	Descripción
En blanco	Estándar
B	Control de bomba
D	Control de frenado

g

Opciones (sólo no combinados)	
Código	Descripción
8L	Módulo protector para montaje a la línea (sólo para envoltorio)
8M	Módulo protector para montaje a la carga (sólo para envoltorio)
8B	Módulos protectores para montaje a la línea y a la carga (sólo para envoltorio)

Los varistores MOV del lado de carga no están disponibles con las opciones de frenado y de bomba, ni en motores conectados en triángulo. Los varistores MOV pueden instalarse en el campo en unidades de tipo abierto. Consulte en la página 30 la lista de opciones disponibles.

Combinado

152H – F480 F BD B – 59 – 8B

a b c d e f g

Número de boletín	
Código	Descripción
152H	Controlador de estado sólido con desconector de fusibles
153H	Controlador de estado sólido con disyuntor

b

Clasificaciones de controladores	
Código	Descripción
F5	5 A, 3 Hp a 460 VCA
F25	25 A, 15 Hp a 460 VCA
F43	43 A, 30 Hp a 460 VCA
F60	60 A, 40 Hp a 460 VCA
F85	85 A, 60 Hp a 460 VCA
F108	108 A, 75 Hp a 460 VCA
F135	135 A, 100 Hp a 460 VCA
F201	201 A, 150 Hp a 460 VCA
F251	251 A, 200 Hp a 460 VCA
F317	317 A, 250 Hp a 460 VCA
F361	361 A, 300 Hp a 460 VCA
F480	480 A, 400 Hp a 460 VCA
F625	625 A, 500 Hp a 460 VCA
F780	780 A, 600 Hp a 460 VCA

c

Tipo de envoltorio	
Código	Descripción
F	NEMA Tipo 4/12 (IP65)

d

Voltaje de línea, Voltaje de control 120 VCA	
Código	Descripción
HD	200...208 VCA, trifásico, 50 y 60 Hz
AD	230 VCA, trifásico, 50 y 60 Hz
BD	400...460 VCA, trifásico, 50 y 60 Hz
CD	500...575 VCA, trifásico, 50 y 60 Hz

e

Opciones de control	
Código	Descripción
En blanco	Estándar
B	Control de bomba
D	Control de frenado

f

Potencia									
Cat. No.	Hp nominal								
33	0.5	39	5	46	40	52	150	60	450
34	0.75	40	7.5	47	50	54	200	61	500
35	1	41	10	48	60	56	250	62	600
36	1.5	42	15	49	75	57	300	63	700
37	2	43	20	50	100	58	350	65	800
38	3	44	25	51	125	59	400	67	1000
—	—	45	30	—	—	—	—	—	—

g

Opciones (consulte la lista completa en la página 30)	
Código	Descripción
8L	Módulo protector para montaje a la línea
8M	Módulo protector para montaje a la carga
8B	Módulos protectores para montaje a la línea y a la carga

Los varistores MOV del lado de carga están disponibles con las opciones de frenado y de bomba. Consulte en la página 30 la lista de opciones disponibles.

Selección de productos

Controladores no combinados, tipo abierto y para envoltorio (IP65, Tipo 4/12) — Para uso con motores conectados en línea

Hay envoltorios disponibles diferentes a los que figuran en la lista; consulte al distribuidor local de Allen-Bradley.

Voltaje nominal [VCA]	Corriente de motor (A)※	Máx. kW, 50 Hz	Máx. Hp, 60 Hz	Potencia de control	Tipo abierto: motores conectados en línea*	Controladores no combinados para envoltorio IP65 (Tipo 4/12)§>
					Cat. No.	Cat. No.
200/208	1...5	—	1	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F5NBD	150-F5FHD
				24 VCA/CC♣	150-F5NBR	—
	5...25	—	5	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F25NBD	150-F25FHD
				24 VCA/CC♣	150-F25NBR	—
	8.6...43	—	10	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F43NBD	150-F43FHD
				24 VCA/CC♣	150-F43NBR	—
	12...60	—	15	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F60NBD	150-F60FHD
				24 VCA/CC♣	150-F60NBR	—
	17...85	—	25	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F85NBD	150-F85FHD
				24 VCA/CC♣	150-F85NBR	—
	27...108	—	30	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F108NBD	150-F108FHD
				24 VCA/CC♣	150-F108NBR	—
	34...135	—	40	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F135NBD	150-F135FHD
				24 VCA/CC♣	150-F135NBR	—
	67...201	—	60	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F201NBD	150-F201FHD
				24 VCA/CC♣	150-F201NBR	—
	84...251	—	75	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F251NBD	150-F251FHD
				24 VCA/CC♣	150-F251NBR	—
	106...317	—	100	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F317NBD	150-F317FHD
				24 VCA/CC♣	150-F317NBR	—
120...361	—	125	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F361NBD	150-F361FHD	
			24 VCA/CC♣	150-F361NBR	—	
160...480	—	150	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F480NBD	150-F480FHD	
			24 VCA/CC♣	150-F480NBR	—	
208...625	—	200	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F625NBE	150-F625FHE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F625NBA	150-F625FHA	
260...780	—	250	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F780NBE	150-F780FHE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F780NBA	150-F780FHA	
323...970	—	350	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F970NBE	—	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F970NBA	—	
416...1250	—	400	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F1250NBE	—	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F1250NBA	—	

* Los controladores con capacidades nominales de 108 A y mayores no vienen equipados con orejetas de terminales de línea y de carga. Consulte la página 31 si desea ver los conjuntos de orejetas de terminales.

※ Para que la unidad funcione correctamente, la capacidad nominal de amperaje de carga plena del motor debe estar dentro del rango de corrientes especificado.

§ Para estos controladores es necesaria una fuente de control monofásica independiente de 100...240 V, 50/60 Hz. Para añadir un transformador de circuito de control al envoltorio, añada el código de opción adecuado a la cadena del número de catálogo.

♣ Es necesaria una carga monofásica independiente de 120 V o 240 V para que funcione un ventilador.

> Se proporciona terminación de línea y de carga como estándar.

Controladores no combinados, de tipo abierto y para envolvente (IP65, Tipo 4/12) — Para uso con motores conectados en línea (continuación)

Hay envoltentes disponibles diferentes a los que figuran en la lista; consulte al distribuidor local de Allen-Bradley.

Voltaje nominal [VCA]	Corriente de motor (A)※	Máx. kW, 50 Hz	Máx. Hp, 60 Hz	Potencia de control	Tipo abierto: motores conectados en línea*	Controladores no combinados para envolvente IP65 (Tipo 4/12)§➤
					Cat. No.	Cat. No.
230	1...5	1.1	1	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F5NBD	150-F5FAD
				24 VCA/CC♣	150-F5NBR	—
	5...25	5.5	7.5	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F25NBD	150-F25FAD
				24 VCA/CC♣	150-F25NBR	—
	8.6...43	11	15	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F43NBD	150-F43FAD
				24 VCA/CC♣	150-F43NBR	—
	12...60	15	20	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F60NBD	150-F60FAD
				24 VCA/CC♣	150-F60NBR	—
	17...85	22	30	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F85NBD	150-F85FAD
				24 VCA/CC♣	150-F85NBR	—
	27...108	30	40	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F108NBD	150-F108FAD
				24 VCA/CC♣	150-F108NBR	—
	34...135	37	50	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F135NBD	150-F135FAD
				24 VCA/CC♣	150-F135NBR	—
	67...201	55	75	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F201NBD	150-F201FAD
				24 VCA/CC♣	150-F201NBR	—
	84...251	75	100	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F251NBD	150-F251FAD
				24 VCA/CC♣	150-F251NBR	—
	106...317	90	125	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F317NBD	150-F317FAD
				24 VCA/CC♣	150-F317NBR	—
120...361	110	150	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F361NBD	150-F361FAD	
			24 VCA/CC♣	150-F361NBR	—	
160...480	132	200	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F480NBD	150-F480FAD	
			24 VCA/CC♣	150-F480NBR	—	
208...625	200	250	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F625NBE	150-F625FAE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F625NBA	150-F625FAA	
260...780	250	300	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F780NBE	150-F780FAE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F780NBA	150-F780FAA	
323...970	315	400	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F970NBE	—	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F970NBA	—	
416...1250	400	500	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F1250NBE	—	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F1250NBA	—	

* Los controladores con capacidades nominales de 108 A y mayores no vienen equipados con orejetas de terminales de línea y de carga. Consulte la página 31 si desea ver los conjuntos de orejetas de terminales.

※ La capacidad nominal de amperaje de carga plena del motor debe estar dentro del rango de corrientes especificado para que la unidad funcione correctamente.

§ Para estos controladores es necesaria una fuente de control monofásica independiente de 100...240 V, 50/60 Hz. Para añadir un transformador de circuito de control al envolvente, añada el código de opción adecuado a la cadena del número de catálogo.

♣ Es necesaria una carga monofásica independiente de 120 V o 240 V para que funcione un ventilador.

➤ Se proporciona terminación de línea y de carga como estándar.

Controlador inteligente de motores SMC™ Flex

Selección de productos (continuación)

Controladores no combinados, de tipo abierto y para envoltente (IP65, Tipo 4/12) — Para uso con motores conectados en línea (continuación)

Hay envoltentes disponibles diferentes a los que figuran en la lista; consulte al distribuidor local de Allen-Bradley.

Voltaje nominal [VCA]	Corriente de motor (A)⊛	Máx. kW, 50 Hz	Máx. Hp, 60 Hz	Potencia de control	Tipo abierto: motores conectados en línea*	Controladores no combinados para envoltente IP65 (Tipo 4/12)§➤
					Cat. No.	Cat. No.
400/415/460	1...5	2.2	3	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F5NBD	150-F5FBD
				24 VCA/CC⊛	150-F5NBR	—
	5...25	11	15	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F25NBD	150-F25FBD
				24 VCA/CC⊛	150-F25NBR	—
	8.6...43	22	30	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F43NBD	150-F43FBD
				24 VCA/CC⊛	150-F43NBR	—
	12...60	30	40	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F60NBD	150-F60FBD
				24 VCA/CC⊛	150-F60NBR	—
	17...85	45	60	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F85NBD	150-F85FBD
				24 VCA/CC⊛	150-F85NBR	—
	27...108	55	75	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F108NBD	150-F108FBD
				24 VCA/CC⊛	150-F108NBR	—
	34...135	75	100	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F135NBD	150-F135FBD
				24 VCA/CC⊛	150-F135NBR	—
	67...201	110	150	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F201NBD	150-F201FBD
				24 VCA/CC⊛	150-F201NBR	—
	84...251	132	200	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F251NBD	150-F251FBD
				24 VCA/CC⊛	150-F251NBR	—
	106...317	160	250	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F317NBD	150-F317FBD
				24 VCA/CC⊛	150-F317NBR	—
	120...361	200	300	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F361NBD	150-F361FBD
				24 VCA/CC⊛	150-F361NBR	—
	160...480	250	400	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F480NBD	150-F480FBD
				24 VCA/CC⊛	150-F480NBR	—
208...625	355	500	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F625NBE	150-F625FBE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F625NBA	150-F625FBA	
260...780	450	600	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F780NBE	150-F780FBE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F780NBA	150-F780FBA	
323...970	560	800	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F970NBE	—	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F970NBA	—	
416...1250	710	1000	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F1250NBE	—	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F1250NBA	—	

* Los controladores con capacidades nominales de 108 A y mayores no vienen equipados con orejetas de terminales de línea y de carga. Consulte la página 31 si desea ver los conjuntos de orejetas de terminales.

⊛ Para que la unidad funcione correctamente, la capacidad nominal de amperaje de carga plena del motor debe estar dentro del rango de corrientes especificado.

§ Para estos controladores es necesaria una fuente de control monofásica independiente de 100...240 V, 50/60 Hz. Para añadir un transformador de circuito de control al envoltente añada el código de opción adecuado a la cadena del número de catálogo.

⊛ Es necesaria una carga monofásica independiente de 120 V o 240 V para que funcione un ventilador.

➤ Se proporciona una terminación de línea y de carga como estándar.

Controladores no combinados, de tipo abierto y para envolvente (IP65, Tipo 4/12) — Para uso con motores conectados en línea (continuación)

Hay envoltentes disponibles diferentes a los que figuran en la lista; consulte al distribuidor local de Allen-Bradley.

Voltaje nominal [VCA]	Corriente de motor (A)※	Máx. kW, 50 Hz	Máx. Hp, 60 Hz	Potencia de control	Tipo abierto: motores conectados en línea*	Controladores no combinados para envolvente IP65 (Tipo 4/12)§➤
					Cat. No.	Cat. No.
500/575	1...5	2.2	3	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F5NCD	150-F5FCD
				24 VCA/CC♣	150-F5NCR	—
	5...25	15	20	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F25NCD	150-F25FCD
				24 VCA/CC♣	150-F25NCR	—
	8.6...43	22	40	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F43NCD	150-F43FCD
				24 VCA/CC♣	150-F43NCR	—
	12...60	37	50	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F60NCD	150-F60FCD
				24 VCA/CC♣	150-F60NCR	—
	17...85	55	75	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F85NCD	150-F85FCD
				24 VCA/CC♣	150-F85NCR	—
	27...108	75	100	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F108NCD	150-F108FCD
				24 VCA/CC♣	150-F108NCR	—
	34...135	90	125	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F135NCD	150-F135FCD
				24 VCA/CC♣	150-F135NCR	—
	67...201	132	300	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F201NCD	150-F201FCD
				24 VCA/CC♣	150-F201NCR	—
	84...251	160	250	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F251NCD	150-F251FCD
				24 VCA/CC♣	150-F251NCR	—
	106...317	200	300	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F317NCD	150-F317FCD
				24 VCA/CC♣	150-F317NCR	—
120...361	250	350	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F361NCD	150-F361FCD	
			24 VCA/CC♣	150-F361NCR	—	
160...480	315	500	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F480NCD	150-F480FCD	
			24 VCA/CC♣	150-F480NCR	—	
208...625	450	600	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F625NCE	150-F625FCE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F625NCA	150-F625FCA	
260...780	560	800	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F780NCE	150-F780FCE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F780NCA	150-F780FCA	
323...970	710	1000	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F970NCE	—	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F970NCA	—	
416...1250	900	1300	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F1250NCE	—	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F1250NCA	—	

Voltaje nominal [VCA]	Corriente de motor (A)※	Máx. kW, 50 Hz	Máx. Hp, 60 Hz	Potencia de control	Tipo abierto: motores conectados en línea*
					Cat. No.
690/Y	27...108	90	100	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F108NCD
				24 VCA/CC♣	150-F108NCR
	34...135	132	175	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F135NCD
				24 VCA/CC♣	150-F135NCR
	67...201	160	200	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F201NCD
				24 VCA/CC♣	150-F201NCR
	84...251	200	250	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F251NCD
				24 VCA/CC♣	150-F251NCR
	106...317	315	400	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F317NCD
				24 VCA/CC♣	150-F317NCR
	120...361	355	450	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F361NCD
				24 VCA/CC♣	150-F361NCR
	160...480	450	600	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F480NCD
				24 VCA/CC♣	150-F480NCR
208...625	630	800	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F625NCE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F625NCA	
260...780	800	1000	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F780NCE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F780NCA	
323...970	1000	1300	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F970NCE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F970NCA	
416...1250	1200	1600	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F1250NCE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F1250NCA	

* Los controladores con capacidades nominales de 108 A y mayores no vienen equipados con orejetas de terminales de línea y de carga. Consulte la página 31 si desea ver los conjuntos de orejetas de terminales.

※ Para que la unidad funcione correctamente, la capacidad nominal de amperaje de carga plena del motor debe estar dentro del rango de corrientes especificado.

§ Para estos controladores es necesaria una fuente de control monofásica independiente de 100...240 V, 50/60 Hz. Para añadir un transformador de circuito de control al envolvente, añada el código de opción adecuado a la cadena del número de catálogo.

♣ Es necesaria una carga monofásica independiente de 120 V o 240 V para que funcione un ventilador.

➤ Se proporciona una terminación de línea y de carga como estándar.



Allen-Bradley

Consulte nuestro sitio web: www.ab.com/catalogs

Controladores de tipo abierto — Para uso con motores conectados en triángulo

Voltaje nominal [VCA]	Corriente de motor (A)*	Máx. kW, 50 Hz	Máx. Hp, 60 Hz	Potencia de control	Tipo abierto*
					Cat. No.
200/208	1.7...8.7	—	2	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F5NBD
				24 VCA/CC♣	150-F5NBR
	8.7...43	—	10	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F25NBD
				24 VCA/CC♣	150-F25NBR
	14.9...74	—	20	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F43NBD
				24 VCA/CC♣	150-F43NBR
	20.8...104	—	30	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F60NBD
				24 VCA/CC♣	150-F60NBR
	29.4...147	—	40	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F85NBD
				24 VCA/CC♣	150-F85NBR
	47...187	—	60	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F108NBD
				24 VCA/CC♣	150-F108NBR
	59...234	—	75	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F135NBD
				24 VCA/CC♣	150-F135NBR
	116...348	—	100	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F201NBD
				24 VCA/CC♣	150-F201NBR
	145...435	—	150	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F251NBD
				24 VCA/CC♣	150-F251NBR
	183...549	—	200	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F317NBD
				24 VCA/CC♣	150-F317NBR
208...625	—	200	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F361NBD	
			24 VCA/CC♣	150-F361NBR	
277...831	—	300	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F480NBD	
			24 VCA/CC♣	150-F480NBR	
283...850	—	300	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F625NBE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F625NBA	
300...900	—	300	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F780NBE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F780NBA	
400...1200	—	400	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F970NBE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F970NBA	
533...1600	—	500	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F1250NBE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F1250NBA	

* Los controladores con capacidades nominales de 108 A y mayores no vienen equipados con orejetas de terminales de línea y de carga. Consulte la página 31 si desea ver los conjuntos de orejetas de terminales.

⚡ Para que la unidad funcione correctamente, la capacidad nominal de amperaje de carga plena del motor debe estar dentro del rango de corrientes especificado.

§ Para estos controladores es necesaria una fuente de control monofásica independiente de 100...240 V, 50/60 Hz. Para añadir un transformador de circuito de control al envoltorio, añada el código de opción adecuado a la cadena del número de catálogo.

♣ Es necesaria una carga monofásica independiente de 120 V o 240 V para que funcione un ventilador.

➤ Se proporciona una terminación de línea y de carga como estándar.



Controladores de tipo abierto — Para uso con motores conectados en triángulo (continuación)

Voltaje nominal [VCA]	Corriente de motor (A)*	Máx. kW, 50 Hz	Máx. Hp, 60 Hz	Potencia de control	Tipo abierto*
					Cat. No.
230	1.7...8.7	2.2	2	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F5NBD
				24 VCA/CC♣	150-F5NBR
	8.7...43	11	15	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F25NBD
				24 VCA/CC♣	150-F25NBR
	14.9...74	22	25	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F43NBD
				24 VCA/CC♣	150-F43NBR
	20.8...104	30	40	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F60NBD
				24 VCA/CC♣	150-F60NBR
	29.4...147	45	50	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F85NBD
				24 VCA/CC♣	150-F85NBR
	47...187	55	60	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F108NBD
				24 VCA/CC♣	150-F108NBR
	59...234	75	75	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F135NBD
				24 VCA/CC♣	150-F135NBR
	116...348	110	125	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F201NBD
				24 VCA/CC♣	150-F201NBR
	145...435	132	150	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F251NBD
				24 VCA/CC♣	150-F251NBR
	183...549	160	200	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F317NBD
				24 VCA/CC♣	150-F317NBR
208...625	200	250	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F361NBD	
			24 VCA/CC♣	150-F361NBR	
277...831	250	350	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F480NBD	
			24 VCA/CC♣	150-F480NBR	
283...850	250	350	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F625NBE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F625NBA	
300...900	250	350	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F780NBE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F780NBA	
400...1200	400	400	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F970NBE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F970NBA	
533...1600	500	600	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F1250NBE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F1250NBA	

* Los controladores con capacidades nominales de 108 A y mayores no vienen equipados con orejetas de terminales de línea y de carga. Consulte la página 31 si desea ver los conjuntos de orejetas de terminales.

⚡ Para que la unidad funcione correctamente, la capacidad nominal de amperaje de carga plena del motor debe estar dentro del rango de corrientes especificado.

§ Para estos controladores es necesaria una fuente de control monofásica independiente de 100...240 V, 50/60 Hz. Para añadir un transformador de circuito de control al envoltorio, añada el código de opción adecuado a la cadena del número de catálogo.

♣ Es necesaria una carga monofásica independiente de 120 V o 240 V para que funcione un ventilador.

➤ Se proporciona una terminación de línea y de carga como estándar.



Controladores de tipo abierto — Para uso con motores conectados en triángulo (continuación)

Voltaje nominal [VCA]	Corriente de motor (A)*	Máx. kW, 50 Hz	Máx. Hp, 60 Hz	Potencia de control	Tipo abierto*
					Cat. No.
400/415/460	1.7...8.7	4	5	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F5NBD
				24 VCA/CC♣	150-F5NBR
	8.7...43	22	30	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F25NBD
				24 VCA/CC♣	150-F25NBR
	14.9...74	37	50	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F43NBD
				24 VCA/CC♣	150-F43NBR
	20.8...104	55	75	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F60NBD
				24 VCA/CC♣	150-F60NBR
	29.4...147	75	100	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F85NBD
				24 VCA/CC♣	150-F85NBR
	47...187	90	150	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F108NBD
				24 VCA/CC♣	150-F108NBR
	59...234	132	150	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F135NBD
				24 VCA/CC♣	150-F135NBR
	116...348	160	250	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F201NBD
				24 VCA/CC♣	150-F201NBR
	145...435	250	350	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F251NBD
				24 VCA/CC♣	150-F251NBR
	183...549	315	450	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F317NBD
				24 VCA/CC♣	150-F317NBR
208...625	355	500	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F361NBD	
			24 VCA/CC♣	150-F361NBR	
277...831	450	700	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F480NBD	
			24 VCA/CC♣	150-F480NBR	
283...850	500	700	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F625NBE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F625NBA	
300...900	500	700	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F780NBE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F780NBA	
400...1200	710	1000	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F970NBE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F970NBA	
533...1600	900	1400	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F1250NBE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F1250NBA	

* Los controladores con capacidades nominales de 108 A y mayores no vienen equipados con orejetas de terminales de línea y de carga. Consulte la página 31 si desea ver los conjuntos de orejetas de terminales.

⚡ Para que la unidad funcione correctamente, la capacidad nominal de amperaje de carga plena del motor debe estar dentro del rango de corrientes especificado.

⚡ Para estos controladores es necesaria una fuente de control monofásica independiente de 100...240 V, 50/60 Hz. Para añadir un transformador de circuito de control al envoltorio, añada el código de opción adecuado a la cadena del número de catálogo.

♣ Es necesaria una carga monofásica independiente de 120 V o 240 V para que funcione un ventilador.

➤ Se proporciona una terminación de línea y de carga como estándar.

Controladores de tipo abierto — Para uso con motores conectados en triángulo (continuación)

Voltaje nominal [VCA]	Corriente de motor (A)*	Máx. kW, 50 Hz	Máx. Hp, 60 Hz	Potencia de control	Tipo abierto*
					Cat. No.
500/575	1.7...8.7	5.5	7.5	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F5NCD
				24 VCA/CC♣	150-F5NCR
	8.7...43	15	40	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F25NCD
				24 VCA/CC♣	150-F25NCR
	14.9...74	45	60	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F43NCD
				24 VCA/CC♣	150-F43NCR
	20.8...104	55	100	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F60NCD
				24 VCA/CC♣	150-F60NCR
	29.4...147	90	150	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F85NCD
				24 VCA/CC♣	150-F85NCR
	47...187	132	150	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F108NCD
				24 VCA/CC♣	150-F108NCR
	59...234	160	200	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F135NCD
				24 VCA/CC♣	150-F135NCR
	116...348	250	300	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F201NCD
				24 VCA/CC♣	150-F201NCR
	145...435	315	400	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F251NCD
				24 VCA/CC♣	150-F251NCR
	183...549	400	500	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F317NCD
				24 VCA/CC♣	150-F317NCR
208...625	450	600	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F361NCD	
			24 VCA/CC♣	150-F361NCR	
277...831	560	900	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-F480NCD	
			24 VCA/CC♣	150-F480NCR	
283...850	560	900	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F625NCE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F625NCA	
300...900	630	900	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F780NCE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F780NCA	
400...1200	800	1300	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F970NCE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F970NCA	
533...1600	1100	1600	110/120 VCA, 50/60 Hz	150-F1250NCE	
			230/240 VCA, 50/60 Hz	150-F1250NCA	

* Los controladores con capacidades nominales de 108 A y mayores no vienen equipados con orejetas de terminales de línea y de carga. Consulte la página 31 si desea ver los conjuntos de orejetas de terminales.

⚡ Para que la unidad funcione correctamente, la capacidad nominal de amperaje de carga plena del motor debe estar dentro del rango de corrientes especificado.

§ Para estos controladores es necesaria una fuente de control monofásica independiente de 100...240 V, 50/60 Hz. Para añadir un transformador de circuito de control al envoltorio, añada el código de opción adecuado a la cadena del número de catálogo.

♣ Es necesaria una carga monofásica independiente de 120 V o 240 V para que funcione un ventilador.

➤ Se proporciona una terminación de línea y de carga como estándar.



Allen-Bradley

Consulte nuestro sitio web: www.ab.com/catalogs

Controlador inteligente de motores SMC™ Flex

Selección de productos (continuación)

Controladores combinados conectados a la línea: IP65 (Tipo 4/12) para envoltorio con desconector de fusibles o con disyuntor

Estos controladores incluyen terminaciones de línea y de carga. Hay envoltorios disponibles diferentes a los que figuran en la lista; consulte al distribuidor local de Allen-Bradley. Los 153 números de boletín se suministran con disyuntores termomagnéticos.

Los desconectores con fusibles no vienen con fusibles.

Voltaje nominal [VCA]	kW, 50 Hz	Hp, 60 Hz	Capacidad nominal de corriente del controlador*	Controladores combinados para envoltorio IP65 (Tipo 4/12) con desconector de fusibles*	Controladores combinados para envoltorio IP65 (Tipo 4/12) con disyuntor*	
				Cat. No.	Cat. No.	
200	—	0.5	5 A	152H-F5FHD-33	153H-F5FHD-33	
	—	0.75	5 A	152H-F5FHD-34	153H-F5FHD-34	
	—	1	5 A	152H-F5FHD-35	153H-F5FHD-35	
	—	1.5	25 A	152H-F25FHD-36	153H-F25FHD-36	
	—	2	25 A	152H-F25FHD-37	153H-F25FHD-37	
	—	3	25 A	152H-F25FHD-38	153H-F25FHD-38	
	—	5	25 A	152H-F25FHD-39	153H-F25FHD-39	
	—	5	25 A	152H-F25FHD-40	153H-F25FHD-40	
	—	10	43 A	152H-F43FHD-41	153H-F43FHD-41	
	—	15	60 A	152H-F60FHD-42	153H-F60FHD-42	
	—	20	85 A	152H-F85FHD-43	153H-F85FHD-43	
	—	25	85 A	152H-F85FHD-44	153H-F85FHD-44	
	—	30	108 A	152H-F108FHD-45	153H-F108FHD-45	
	—	40	135 A	152H-F135FHD-46	153H-F135FHD-46	
	—	50	201 A	152H-F201FHD-47	153H-F201FHD-47	
	—	60	201 A	152H-F201FHD-48	153H-F201FHD-48	
	230	—	75	251 A	152H-F251FHD-49	153H-F251FHD-49
		—	100	317 A	152H-F317FHD-50	153H-F317FHD-50
—		125	361 A	152H-F361FHD-51	153H-F361FHD-51	
—		150	480 A	152H-F480FHD-52	153H-F480FHD-52	
—		200	625 A	152H-F625FHD-54	153H-F625FHD-54	
—		250	780 A	152H-F780FHD-56	153H-F780FHD-56	
0.37		0.5	5 A	152H-F5FAD-33	153H-F5FAD-33	
0.55		0.75	5 A	152H-F5FAD-34	153H-F5FAD-34	
0.75		1	5 A	152H-F5FAD-35	153H-F5FAD-35	
1.1		1.5	25 A	152H-F25FAD-36	153H-F25FAD-36	
1.5		2	25 A	152H-F25FAD-37	153H-F25FAD-37	
2.2		3	25 A	152H-F25FAD-38	153H-F25FAD-38	
3.7		5	25 A	152H-F25FAD-39	153H-F25FAD-39	
5.5		7.5	25 A	152H-F25FAD-40	153H-F25FAD-40	
7.5		10	43 A	152H-F43FAD-41	153H-F43FAD-41	
11		15	43 A	152H-F43FAD-42	153H-F43FAD-42	
15		20	60 A	152H-F60FAD-43	153H-F60FAD-43	
18.5		25	85 A	152H-F85FAD-44	153H-F85FAD-44	
22		30	85 A	152H-F85FAD-45	153H-F85FAD-45	
30		40	108 A	152H-F108FAD-46	153H-F108FAD-46	
37	50	135 A	152H-F135FAD-47	153H-F135FAD-47		
45	60	201 A	152H-F201FAD-48	153H-F201FAD-48		
55	75	201 A	152H-F201FAD-49	153H-F201FAD-49		
75	100	251 A	152H-F251FAD-50	153H-F251FAD-50		
90	125	317 A	152H-F317FAD-51	153H-F317FAD-51		
110	150	361 A	152H-F361FAD-52	153H-F361FAD-52		
132	200	480 A	152H-F480FAD-54	153H-F480FAD-54		
185	250	625 A	152H-F625FAD-56	153H-F625FAD-56		
220	300	780 A	152H-F780FAD-57	153H-F780FAD-57		

* Para estos controladores es necesaria una fuente de control monofásica independiente de 100...240 V, 50/60 Hz. Para añadir un transformador de circuito de control al envoltorio, añada el código de opción adecuado a la cadena del número de catálogo.

* Es posible que la capacidad nominal de corriente para el paquete combinado no coincida con la del controlador, según la potencia especificada. Consulte al distribuidor local de Allen-Bradley.

Controlador inteligente de motores SMC™ Flex

Selección de productos (continuación)

Controladores combinados conectados a la línea: IP65 (Tipo 4/12) para envoltente con desconector de fusibles o con disyuntor (continuación)

Estos controladores incluyen terminaciones de línea y de carga. Hay envoltentes disponibles diferentes a los que figuran en la lista; consulte al distribuidor local de Allen-Bradley. Los 153 números de boletín se suministran con disyuntores termomagnéticos.

Los desconectores con fusibles no vienen con fusibles.

Voltaje nominal [VCA]	kW, 50 Hz	Hp, 60 Hz	Capacidad nominal de corriente del controlador*	Controladores combinados para envoltente IP65 (Tipo 4/12) con desconector de fusibles*	Controladores combinados para envoltente IP65 (Tipo 4/12) con disyuntor*
				Cat. No.	Cat. No.
400/460	0.37	0.5	5 A	152H-F5FBD-33	153H-F5FBD-33
	0.55	0.75	5 A	152H-F5FBD-34	153H-F5FBD-34
	0.75	1	5 A	152H-F5FBD-35	153H-F5FBD-35
	1.1	1.5	5 A	152H-F5FBD-36	153H-F5FBD-36
	1.5	2	5 A	152H-F5FBD-37	153H-F5FBD-37
	2.2	3	5 A	152H-F5FBD-38	153H-F5FBD-38
	3.7	5	25 A	152H-F25FBD-39	153H-F25FBD-39
	5.5	7.5	25 A	152H-F25FBD-40	153H-F25FBD-40
	7.5	10	25 A	152H-F25FBD-41	153H-F25FBD-41
	11	15	25 A	152H-F25FBD-42	153H-F25FBD-42
	15	20	43 A	152H-F43FBD-43	153H-F25FBD-43
	18.5	25	43 A	152H-F43FBD-44	153H-F43FBD-44
	22	30	43 A	152H-F43FBD-45	153H-F43FBD-45
	30	40	60 A	152H-F60FBD-46	153H-F60FBD-46
	37	50	85 A	152H-F85FBD-47	153H-F85FBD-47
	45	60	85 A	152H-F85FBD-48	153H-F85FBD-48
	55	75	108 A	152H-F108FBD-49	153H-F108FBD-49
	75	100	135 A	152H-F135FBD-50	153H-F135FBD-50
	90	125	201 A	152H-F201FBD-51	153H-F201FBD-51
	110	150	201 A	152H-F201FBD-52	153H-F201FBD-52
132	200	251 A	152H-F251FBD-54	153H-F251FBD-54	
160	250	317 A	152H-F317FBD-56	153H-F317FBD-56	
200	300	361 A	152H-F361FBD-57	153H-F361FBD-57	
250	350	480 A	152H-F480FBD-58	153H-F480FBD-58	
250	400	480 A	152H-F480FBD-59	153H-F480FBD-59	
355	500	625 A	152H-F625FBD-61	153H-F625FBD-61	
450	600	780 A	152H-F780FBD-62	153H-F780FBD-62	
500/575	0.37	0.75	5 A	152H-F5FCD-34	153H-F5FCD-34
	0.55	1	5 A	152H-F5FCD-35	153H-F5FCD-35
	0.75	1.5	5 A	152H-F5FCD-36	153H-F5FCD-36
	1.1	2	5 A	152H-F5FCD-37	153H-F5FCD-37
	2.2	3	5 A	152H-F5FCD-38	153H-F5FCD-38
	3.7	5	25 A	152H-F25FCD-39	153H-F25FCD-39
	5.5	7.5	25 A	152H-F25FCD-40	153H-F25FCD-40
	7.5	10	25 A	152H-F25FCD-41	153H-F25FCD-41
	11	15	25 A	152H-F25FCD-42	153H-F25FCD-42
	15	20	43 A	152H-F43FCD-43	153H-F43FCD-43
	18.5	25	43 A	152H-F43FCD-44	153H-F43FCD-44
	22	30	43 A	152H-F43FCD-45	153H-F43FCD-45
	22	40	43 A	152H-F43FCD-46	153H-F43FCD-46
	37	50	60 A	152H-F60FCD-47	153H-F60FCD-47
	45	60	85 A	152H-F85FCD-48	153H-F85FCD-48
	55	75	85 A	152H-F85FCD-49	153H-F85FCD-49
	75	100	108 A	152H-F108FCD-50	153H-F108FCD-50
	90	125	135 A	152H-F135FCD-51	153H-F135FCD-51
	110	150	201 A	152H-F201FCD-52	153H-F201FCD-52
	132	200	201 A	152H-F201FCD-54	153H-F201FCD-54
160	250	251 A	152H-F251FCD-56	153H-F251FCD-56	
200	300	317 A	152H-F317FCD-57	153H-F317FCD-57	
250	350	361 A	152H-F361FCD-58	153H-F361FCD-58	
295	400	480 A	152H-F480FCD-59	153H-F480FCD-59	
315	450	480 A	152H-F480FCD-60	153H-F480FCD-60	
315	500	480 A	152H-F480FCD-61	153H-F480FCD-61	
450	600	625 A	152H-F625FCD-62	153H-F625FCD-62	
560	800	780 A	152H-F780FCD-65	153H-F780FCD-65	

* Para estos controladores es necesaria una fuente de control monofásica independiente de 100...240 V, 50/60 Hz. Para añadir un transformador de circuito de control al envoltente, añada el código de opción adecuado a la cadena del número de catálogo.

* Es posible que la capacidad nominal de corriente para el paquete combinado no coincida con la del controlador, según la potencia especificada. Consulte al distribuidor local de Allen-Bradley.



Allen-Bradley

Consulte nuestro sitio web: www.ab.com/catalogs

Opciones de control (abierto y para envoltente)

Opción	Descripción	Cat. No. Modificación
Control de bomba	Proporciona aceleración y desaceleración del motor progresiva y reduce las subidas bruscas debidas al arranque y al paro de las bombas centrífugas. El tiempo de arranque se puede ajustar de 0 a 30 segundos, y el tiempo de paro se puede ajustar de 0 a 120 segundos.	B*
Control de frenado	Proporciona frenado inteligente de motores (SMB), Accu-Stop y velocidad lenta con frenado.	D*

Opciones de envoltente

Opción	Descripción	Cat. No. Modificación
Botones pulsadores	Botón pulsador de arranque/paro	-1
	Botón pulsador de arranque/paro con selector H-O-A	-1F
	Botón pulsador de paro suave*	1XA
	Botón pulsador de paro de bomba*	1XB
	Botón pulsador de velocidad lenta*	1XC
	Botón pulsador de freno*	1XD
	Botón pulsador Accu-Stop/Velocidad lenta*	1XE
	Paro de emergencia	-1E
Selector	Restablecimiento de fallo	-FR
	Selector Manual-Desactivado-Automático	-3
Luces piloto	Selector SMC-Desactivado-Derivación	-3B †
	Luz piloto de transformador - Indicador de encendido verde	-4 G
	Luz piloto de transformador - Indicador de marcha rojo	-4R
Transformador de circuito de control	Luz piloto de pulsador de prueba - Indicador de marcha rojo	-5R
	Transformador de circuito de control (con fusibles en primario y secundario)	-6P
	Transformador de circuito de control de 100 VA adicional (con fusibles en primario y secundario)	-6PX
	Transformador de circuito de control de 1000 VA (con fusibles en primario y secundario)	-6PK
	Transformador de circuito de control de 1600 VA (con fusibles en primario y secundario)	-6PL
Módulos protectores	Transformador de circuito de control de 2000 VA (con fusibles en primario y secundario)	-6PM
	Módulo protector del lado de la línea de 480 V	-8L
	Módulo protector del lado de la línea de 600 V	
	Módulo protector del lado de la carga de 480 V	-8M
	Módulo protector del lado de la carga de 600 V	
	Módulos protectores del lado de línea y del lado de carga de 480 V	-8B
Módulos protectores del lado de línea y del lado de carga de 600 V		
Módulo de interface de operador	Teclado numérico completo para montaje en puerta (Tipo 4/12)	-HC3
Módulo de comunicación	E/S remotas	-20R
	RS-485	-20S
	DeviceNet	-20D
	Ethernet/IP	-20E
	ControlNet	-20C
Auxiliar de desconexión	Auxiliar de desconexión N.A. para montaje en mecanismo de accionamiento	-98
	Auxiliar de desconexión N.C. para montaje en mecanismo de accionamiento	-99
Auxiliar de disyuntor	Auxiliar de disyuntor interno N.A.	-98X
	Auxiliar de disyuntor interno N.C.	-99X
Etiqueta de entrada de servicio	Etiqueta de entrada de servicio	-SEL
Etiqueta de U.L.	Etiqueta de U.L.	-UL
Arrancador de bomba de aceite	Tamaño NEMA 1 509 y sobrecarga de estado sólido	-OPS

* Añada la letra indicada al final del número de catálogo. Ejemplo: Para añadir la opción de control de bomba: **Núm. de cat. 150-F361NBDB** o **Núm. de cat. 152H-F361FBDB-57**.

* Los botones pulsadores para las opciones están sólo disponibles cuando se selecciona el módulo de opción correspondiente. Ejemplo: **Núm. de cat. 150-F108FBDB-1XB**.

† El contactor de derivación y la sobrecarga no están incluidos en esta opción. Debe añadirse **-NB** o **-BP** a la cadena del número de catálogo para añadir estos dispositivos.

Opciones con envoltente, continuación

Opción	Descripción	Cat. No. Modificación
Contactor de derivación NEMA	5...43 A	-NB
	60...85 A	
	108...135 A	
	201...251 A	
	317...361 A	
Contactor de aislamiento NEMA	5...43 A	-NI
	60...85 A	
	108...135 A	
	201...251 A	
	317...361 A	
Contactor de aislamiento MCS	5...43 A	15xB-F-
	60...85 A	
	108...135 A	
	201...251 A	
	317...361 A	
Contactor de derivación MCS	5...43 A	-BP
	60...85 A	
	108...135 A	
	201...251 A	
	317...361 A	
	480 A	

Accesorios

Módulos protectores*

	Capacidad nominal de corriente	Descripción	Núm. de cat. de la modificación en campo
	5...85	Módulo protector 480V	
108...1250	150-F84L		
5...85	Módulo protector 600 V		150-F86
108...1250			150-F86L

* El mismo módulo protector se monta en el lado de línea o en el lado de carga del SMC-Flex. En aplicaciones donde es necesario contar con protección del lado de línea y del lado de carga, se deben solicitar dos módulos protectores.

Conjuntos de orejetas de terminal (de 108 a 1250 A)

	Corriente nominal (A)*	Calibre de cable	Núm. total de orejetas de terminal controlador de línea posibles en cada lado		Cant. por paquete	Cat. No.		
			Lado de la línea	Lado de la carga				
108...135*	201...251*	#6...250 MCM AWG	3	3	3	199-LF1		
		16 mm ² ...120 mm ²	6	6				
317...480*	625...780	#4...500 MCM AWG	6	6		3	199-LG1	
		25 mm ² ...240 mm ²	6	6				
970	1250§	2/0...500 MCM AWG	3	3			3	100-DL630
		4/0...500 MCM AWG	3	3				100-DL860
1250§	1250§	2/0...500 MCM AWG	3	3	100-DL630			
		4/0...500 MCM AWG	3	3	100-DL860			

Los terminales de línea y de carga se suministran como estándar en los controladores SMC con envoltentes.

* Las unidades de 5 a 85 A tienen orejetas cuadradas como estándar. No se requieren orejetas adicionales.

§ El dispositivo de 1250 A requiere (1) 100-DL630 y (1) 100-DL860 por conexión.

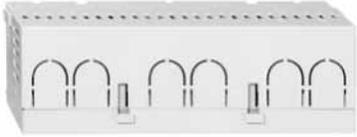
* Cuando se requiera una orejeta para múltiples conductores, consulte el Manual del usuario para obtener el número de catálogo de las orejetas apropiadas.



Allen-Bradley

Consulte nuestro sitio web: www.ab.com/catalogs

Cubiertas de terminales IEC

	Descripción‡	Cantidad por paquete	Núm. de cat. de la modificación en campo
	Cubiertas de terminales Cubiertas de terminales de carga o de línea IEC para dispositivos de 108 a 135 A. Protección de punto muerto	1	150-TC1
	Cubiertas de terminales Cubiertas de terminales de línea o de carga IEC para dispositivos de 201 a 251 A. Protección de punto muerto	1	150-TC2
	Cubiertas de terminales Cubiertas de terminales de línea o de carga IEC para dispositivos de 317 a 480 A. Protección de punto muerto	1	150-TC3

‡ Las unidades de 5 a 85 A vienen con protectores de terminales como estándar. No son necesarias protecciones de terminal adicionales.

Módulos de comunicación y de interface de operador

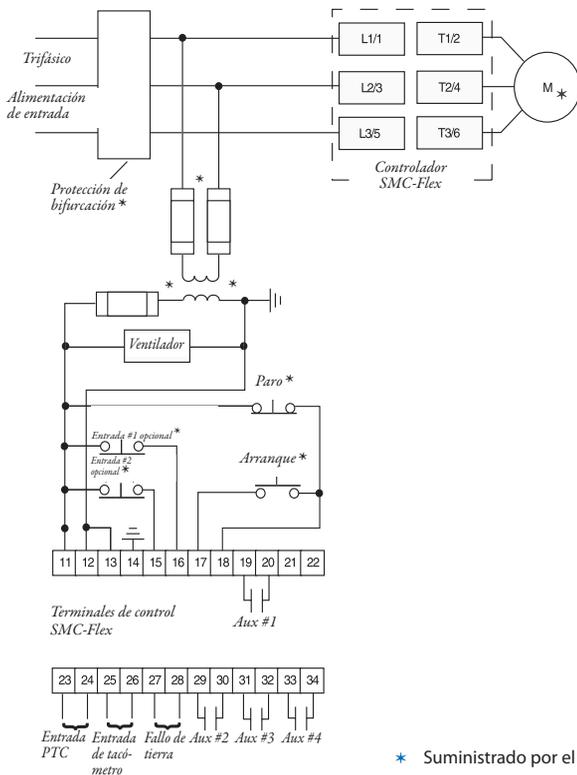
	Descripción	Cat. No.	
	Módulos de interface de operador (HIM) manuales	Pantalla de cristal líquido, HIM de velocidad digital*	20-HIM-A2
		Pantalla de cristal líquido, teclado numérico completo*	20-HIM-A3
		Pantalla de cristal líquido, HIM de potenciómetro de velocidad analógica*	20-HIM-A4
		Pantalla de cristal líquido, HIM de programador solamente *	20-HIM-A5
	Módulos de interface de operador para montaje en puerta	Pantalla de cristal líquido, teclado numérico completo (incluye cable)	20-HIM-C3
		Pantalla de cristal líquido, teclado numérico completo (incluye cable de 3 m)	20-HIM-C3S
		Pantalla de cristal líquido, HIM de programador solamente (incluye cable)	20-HIM-C5
		Pantalla de cristal líquido, HIM de programador solamente (incluye cable de 3 m)	20-HIM-C5S
	Cables de interface de módulo de interface de operador	Cable de interface de HIM, 1 m (39 pulg)	20-HIM-H10
		Conjunto de cables, 0.33 metros (1.1 pies)	1202-H03
		Conjunto de cables, 1 metro (3.3 pies)	1202-H10
		Conjunto de cables, 3 metros (9.8 pies)	1202-H30
		Conjunto de cables, 9 metros (29.5 pies)	1202-H90
		Cable bifurcador de uno o dos puertos DPI/SCANport™	1203-S03
Descripción (IP30/Tipo 1)		Para su uso con	
	E/S remotas	Boletín 150 SMC-Flex	20-COMM-R
	RS-485/DF1		20-COMM-S
	ProfiBUS		20-COMM-P
	ControlNet		20-COMM-C
	Interbus		20-COMM-I
	DeviceNet™		20-COMM-D
	Ethernet/IP		20-COMM-E
	RS485 HVAC		20-COMM-H
	ControlNet (fibra)		20-COMM-Q
DriveTools™	Software de programación	WIN NT/2000/XP	9303-4DTE01ENE
DriveTools™ Sp	Software de programación	WIN NT/2000/XP	9303-4DTS01ENE
Anacanda RS232 a DPI	Interface de PC	En serie	1203-SSS
DPI a USB	Interface de PC	USB	1203-USB

* Es necesario un cable de 20-HIM-H10 para conectarse al SMC-Flex.

Especificaciones

Especificaciones del diseño funcional			
Funciones estándar	Instalación	Cableado de la alimentación eléctrica	Motor de inducción de jaula de ardilla estándar o motor estrella-triángulo de seis cables.
	Configuración	Cableado de control	Control de 2 y 3 cables para una amplia gama de aplicaciones.
		Teclado	Teclado delantero y pantalla de cristal líquido con luz de retroiluminación.
		Software	Los valores de los parámetros se pueden descargar al controlador SMC-Flex con el software de programación DriveTools y el módulo de comunicación DPI cat. cat. 20-COMM...
	Comunicaciones		Se suministra un DPI para la conexión a los módulos de comunicación y de interface de operador.
	Modos de arranque y de paro		Arranque suave Arranque con límite de corriente Doble rampa A voltaje pleno Aceleración a velocidad lineal Velocidad lenta preseleccionada Paro suave
	Protección y diagnóstico		Pérdida de potencia, fallo de línea, desequilibrio de voltaje, arranques excesivos por hora, inversión de fase, voltaje insuficiente, sobrevoltaje, temperatura del controlador, rotor bloqueado, atasco, compuerta abierta, sobrecarga, carga mínima, fallo de comunicación.
	Medición		Amps, volts, kW, kWh, mW, mWh, tiempo transcurrido, factor de potencia, uso de la capacidad térmica del motor.
	Contacto de alarma		Sobrecarga, carga mínima, voltaje insuficiente, sobrevoltaje, desequilibrio, atasco, rotor bloqueado y fallo de tierra
	Indicación de estado		Parado, arrancando, parando, a velocidad nominal, alarma y fallo
Funciones opcionales	Contactos auxiliares		Cuatro contactos totalmente programables como Normal/A velocidad nominal//Fallo/Alarma/Red; (N.A./N.C.) o derivación externa (N.A. solamente)
	Control de bomba		Ayuda a reducir las subidas bruscas de fluidos de los sistemas de bombeo centrífugo durante el período de arranque y de paro. El tiempo de arranque se puede ajustar de 0 a 30 segundos. El tiempo de paro se puede ajustar de 0 a 120 segundos.
	Control de frenado	Frenado inteligente de motores SMB	Produce el frenado del motor sin necesidad de equipo adicional para las aplicaciones en las que es necesario que el motor se detenga rápidamente. La corriente de frenado se puede ajustar del 0 al 400% de la capacidad nominal de corriente de carga plena del motor.
		Accu-Stop	Produce un paro de posición controlada. Durante el paro se aplica el par de frenado al motor hasta que llega a la velocidad lenta preseleccionada (7% o 15% de la velocidad nominal) y mantiene el motor a esta velocidad hasta que se emita un comando de paro. A continuación se aplica el par de frenado hasta que el motor alcanza la velocidad cero. La corriente de frenado puede programarse del 0 al 450% de la corriente de carga plena.
		Velocidad lenta con frenado	Se usa en aplicaciones donde se necesita velocidad lenta (en la dirección de avance) para posicionar y alinear, y en las que es necesario controlar el frenado para el paro.

Diagrama del cableado: controlador de línea



* Suministrado por el cliente

Controlador inteligente de motores SMC™ Flex

Especificaciones (continuación)

		Clasificaciones eléctricas		
		Capacidad nominal del dispositivo	UL/CSA/NEMA	IEC
Circuito de alimentación	Voltaje nominal de funcionamiento	480 V	200...480 VCA (-15%, +10%)	200...415 V
		600 V	200...600 VCA (-15%, +10%)	200...500 V
		690 V	230...600 VCA (-15%, +10%)	230...690V/Y
	Voltaje nominal de aislamiento	480 V	N/A	500 V
		600 V		500 V
		690 V		690 V
	Voltaje nominal de impulsos	480 V	N/A	6000 V
		600 V		
		690 V		
	Resistencia dieléctrica a la ruptura	480 V	2200 VCA	2500 V
		600 V		
		690 V		
	Valor nominal del voltaje inverso de pico repetitivo	480 V	1400 V	1400 V
		600 V	1600 V	1600 V
		690 V	1800 V	1800 V
	Frecuencia de funcionamiento	Todos	50/60 Hz	
	Categoría de utilización	5...480 A	MG 1	CA-53B:3.0-50:1750
		625...1250 A	MG 1	CA-53B:3.0-50:3550
Protección contra choque eléctrico	5...85 A	N/A	IP20	
	108...480 A		IP2X (con cubierta de terminales)	
	625...1250 A		IP00 (dispositivo abierto)	
Protección DV/DT	480 V y 600 V	Red de supresores RC		
	690 V	Ninguno		
Protección contra transiente	480 V y 600 V	Varistores de metal-óxido: 220 joules		
	690 V	ninguno		
Voltaje nominal de funcionamiento [§]	5...480 A	100...240 VCA ó 24 VCA/CC		
	625...1250 A	110/120 VCA y 230/240 VCA		
Voltaje nominal de aislamiento	Todos	N/A	240 V	
Voltaje nominal de impulsos	Todos	N/A	3000 V	
Resistencia dieléctrica a la ruptura	Todos	1600 VCA	2000 V	
Frecuencia de funcionamiento	Todos	50/60 Hz		
Voltaje mínimo de estado activado de entrada	85 VCA, 19.2 VCC/20.4 VCA			
Corriente de estado activado de entrada	20 mA a 120 VCA/40 mA a 240 VCA, 7.6 mA a 24 VCA/CC			
Voltaje máximo de estado desactivado de entrada	50 VCA, 10 VCC/12 VCA			
Corriente de estado desactivado de entrada al voltaje en estado desactivado de entrada	< 10 mA CA, < 3 mA CC			

§ La alimentación de 690 V sólo está disponible con control de 100...240 V.

Clasificaciones eléctricas							
Rendimiento de SCPD 200...600 V		Tipo 1					
Lista SCCR*		Máx. Fallo disponible estándar	Máx. Fusible estándar (A)‡	Máx. Fallo disponible estándar	Máx. Disyuntor (A)	Máx. Fallo alto	Máx. Fusible (A) ‡
Capacidad nominal de corriente de funcionamiento de dispositivo en línea (A)	5	10 kA	20	10 kA	20	70 kA	10
	25	10 kA	100	10 kA	100	70 kA	50
	43	10 kA	150	10 kA	150	70 kA	90
	60	10 kA	225	10 kA	225	70 kA	125
	85	10 kA	300	10 kA	300	70 kA	175
	108	18 kA	400	18 kA	300	70 kA	200
	135	18 kA	500	18 kA	400	70 kA	225
	201	30 kA	600	30 kA	600	70 kA	350
	251	30 kA	700	30 kA	700	70 kA	400
	317	42 kA	800	30 kA	800	69 kA	500
	361	42 kA	1000	30 kA	1000	69 kA	600
	480	42 kA	1200	30 kA	1200	69 kA	800
	625	42 kA	1600	42 kA	1600	74 kA	1600
	780	42 kA	1600	42 kA	2000	74 kA	1600
	970	85 kA	2500	85 kA	2500	85 kA	2500
1250	85 kA	3000	85 kA	3200	85 kA	3000	
Capacidad nominal de corriente de funcionamiento de dispositivo en triángulo (A)	8.7	10 kA	35	10 kA	35	70 kA	17.5
	43	10 kA	150	10 kA	150	70 kA	90
	74	10 kA	300	10 kA	300	70 kA	150
	104	10 kA	400	10 kA	300	70 kA	200
	147	10 kA	400	10 kA	400	70 kA	200
	187	18 kA	500	18 kA	500	70 kA	300
	234	18 kA	700	18 kA	700	70 kA	400
	348	30 kA	1000	30 kA	1000	70 kA	600
	435	42 kA	1200	30 kA	1200	70 kA	800
	549	42 kA	1600	30 kA	1600	69 kA	1000
	625	42 kA	1600	30 kA	1600	69 kA	1200
	831	42 kA	1600	30 kA	1600	69 kA	1600
	850	42 kA	1600	42 kA	2000	74 kA	1600
	900	42 kA	1600	42 kA	2000	74 kA	1600
	1200	85 kA	3000	85 kA	3200	85 kA	3000
1600	85 kA	3000	85 kA	3200	85 kA	3000	
Rendimiento de SCPD 690 V		Tipo 1					
Lista SCCR*	Capacidad nominal del dispositivo	Máx. Fallo disponible estándar	Máx. Amperes probados — Estilo Norteamérica		Máx. Amperes probados — Estilo Europeo		
Máximo FLC	108	70 kA	A070URD33xxx500		6,9 gRB 73xxx400 6,6URD33xxx500		
	135	70 kA	A070URD33xxx500		6,9 gRB 73xxx400 6,6URD33xxx500		
	201	70 kA	A070URD33xxx700		6,9 gRB 73xxx630 6,6URD33xxx700		
	251	70 kA	A070URD33xxx700		6,9 gRB 73xxx630 6,6URD33xxx700		
	317	70 kA	A070URD33xxx900		6,9 gRB 73xxx800 6,6URD33xxx900		
	361	70 kA	A070URD33xxx900		6,9 gRB 73xxx800 6,6URD33xxx900		
	480	70 kA	A070D33xxx1250 A100URD73xxx1250		9 URD 73xxx1250 6,6URD33xxx1250		
	625	70 kA	A070URD33xxx1400		6,6URD33xxx1400		
	780	70 kA	A070URD33xxx1400		6,6URD33xxx1400		
	970	85 kA	2 fusibles en paralelo A070URD33xxx1250		2 fusibles en paralelo 6,6URD33xxx1250		
	1250	85 kA	2 fusibles en paralelo A070URD33xxx1250		2 fusibles en paralelo 6,6URD33xxx1250		

* Consulte los códigos locales para obtener información sobre la capacidad adecuada de protección contra cortocircuito.

‡ Dispositivo con fusible sin retardo de tiempo (K5 — 5...480 V (8.7...831 A); dispositivos Clase L — 625...1250 V (850...1600 A)).

‡ Capacidad nominal de fallo de alta capacidad cuando se usa con fusibles clase CC, J o L con retardo de tiempo.

Controlador inteligente de motores SMC™ Flex

Especificaciones (continuación)

Clasificaciones eléctricas					
Requisitos de potencia	Módulo de control	1...480 A	120...240 VCA	Transformador	75 VA
			24 VCA	Transformador	130 VA
			24 VCC	Irrupción de corriente	5 A
				Tiempo de irrupción de corriente	250 ms
				Watts de fenómenos transitorios	60 W
				Tiempo de fenómenos transitorios	500 ms
				Watts de estado permanente	24 W
				Fuente de alimentación eléctrica mínima de Allen-Bradley	1606-XLP50E
			625...1250 A	751 VA (recomendado 800 VA)	
			Ventiladores de disipadores térmicos (A)✦	5...135 A, 20 VA	
201...251 A, 40 VA					
317...480 A, 60 VA					
625...1250 A, 150 VA					
Disipación de calor en régimen permanente con alimentación de control y de ventilador (watts)	Clasificación del controlador (A)	5	70		
		25	70		
		43	81		
		60	97		
		85	129		
		108	91		
		135	104		
		201	180		
		251	198		
		317	225		
		361	245		
		480	290		
		625	446		
		780	590		
		970	812		
1250	1222				
Contactos auxiliares 19/20 (Aux #1) 29/30 (Aux #2) 31/32 (Aux #3) 33/34 (Aux #4)	Tipo de circuito de control	Relé electromagnético			
	Número de contactos	1			
	Tipo de contactos	N.A./N.C. programables			
	Tipo de corriente	CA			
	Corriente nominal de funcionamiento	3 A a 120 VCA, 1.5 A a 240 VCA			
	Corriente térmica convencional I_{th} CA/CC	5 A			
	VA de cierre/apertura	3600/360			
	Categoría de utilización	AC-15/CC			
	Valores nominales de entradas PTC	Resistencia de respuesta	3400 Ω ±150 Ω		
		Resistencia de restablecimiento	1600 Ω ±100 Ω		
Resistencia de disparo por cortocircuito		25 Ω ±10 Ω			
Máx. voltaje en los terminales PTC ($R_{PTC} = 4$ kΩ)		< 7.5V			
Máx. voltaje en los terminales PTC ($R_{PTC} =$ abierto)		30 V			
Máx. núm. de sensores.		6			
Máx. resistencia en frío de la cadena de sensores PTC		1500 Ω			
Entrada de tacómetro	Tiempo de respuesta	800 ms			
		0...5V CC, 4.5V CC = 100% Velocidad			

✦ Los ventiladores de disipadores térmicos pueden activarse con 110/120 VCA ó 220/240 VCA.

Especificaciones ambientales				
Rango de temperaturas de funcionamiento		--5...50 °C (23...122 °F) (abierto) --5...40 °C (23...104 °F) (para envoltente)		
Rango de temperaturas de almacenamiento y transporte		-20...+75 °C		
Altitud		2000 m (6560 pies)		
Humedad		5...95% (sin condensación)		
Grado de contaminación		2		
Especificaciones mecánicas				
Resistencia a la vibración	En funcionamiento	Todos	1.0 G pico, 0.15 mm (0.006 pulg.) de desplazamiento	
	Fuera de funcionamiento	5...480 A 625...1250 A	2.5 G pico, 0.38 mm (0.015 pulg.) de desplazamiento 1.0 G pico, 0.15 mm (0.006 pulg.) de desplazamiento	
Resistencia al choque	En funcionamiento	5...85 A	15 G	
		108...480 A 625...1250 A	5.5 G 4 G	
	Fuera de funcionamiento	5...85 A	30 G	
		108...480 A 625...1250 A	25 G 12 G	
Construcción	Polos de alimentación eléctrica	5...85 A	Diseño modular de tiristor con disipador térmico	
	Polos de alimentación eléctrica	108...1250 A	Diseño modular de tiristor en forma de disco para disipador térmico	
	Módulos de control		Moldeado termoplástico y termofraguado	
	Piezas metálicas		Bronce laminado, cobre o acero pintado	
Terminales	Terminales de potencia	5...85 A	Calibre de cable — Línea superior — 2.5...95 mm ² (14...3/0 AWG) Línea inferior — 0.8...2.5 mm ² (18...14 AWG) Carga superior — 2.5...50 mm ² (14...1 AWG) Carga inferior — 0.8...2.5 mm ² (18...14 AWG) Par de apriete — 14.7 N·m (130 lb.-pulg.) Longitud de cable pelado: 18...20 mm (de 0.22 a 0.34 pulg.)	
		108...135 A	Un agujero M10 x 1.5 de diámetro por polo de alimentación eléctrica	
		201...251 A	Dos agujeros de diámetro M10 x 1.5 por polo de alimentación eléctrica	
		317...480 A	Dos agujeros de diámetro M12 x 1.75 por polo de alimentación eléctrica	
		625...1250 A	Dos agujeros de 13.5 mm (0.53 pulg.) de diámetro por polo de alimentación eléctrica	
	Distintivos en terminales de alimentación eléctrica		NEMA, CENELEC EN50 012	
Terminales de control	Abrazadera de tornillo M3		Conexión de horquilla de fijación	
Otros				
Niveles de emisión EMC	Emisiones de radiofrecuencia conducidas Emisiones radiadas		Clase A Clase A	
Niveles de inmunidad EMC	Descarga electrostática Campo electromagnético de radiofrecuencia Sobretensión transitoria rápida Sobretensión transitoria		8 kV a descargas por aire Según EN/IEC 60947-4-2 Según EN/IEC 60947-4-2 Según EN/IEC 60947-4-2	
Características de sobrecarga	Rango de corriente		Línea	Triángulo
		5	1...5	1.7...9
		25	5...25	8.6...43
		43	8.6...43	14.8...75
		60	12...60	20.8...104
		85	17...85	29.4...147
		108	27...108	47...187
		135	34...135	59...234
		201	67...201	116...348
		251	84...251	145...435
		317	106...317	183...549
		361	120...361	208...625
		480	160...480	277...831
		625	208...625	283...850
		780	260...780	300...900
970	323...970	400...1200		
1250	416...1250	533...1600		
	Clases de disparo Capacidad nominal de corriente de disparo Número de polos		10, 15, 20 y 30 117% de la corriente a carga plena del motor 3	
Certificaciones	Controladores de tipo abierto		Con el distintivo CE según la Directiva sobre bajo voltaje 73/23/EEC, 93/68/EEC Lista UL (Archivo Núm. E96956)	

Dimensiones aproximadas y pesos de envío

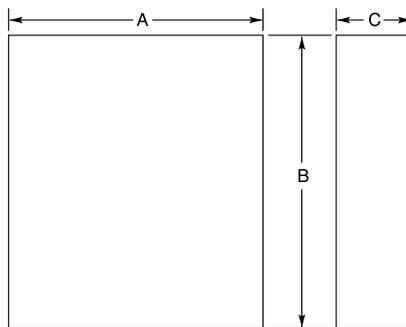
Controladores de tipo abierto

Las dimensiones se proporcionan en milímetros (pulgadas).
Las dimensiones no se proporcionan para fines de fabricación.

Clasificación (A)	Altura	Anchura	Profundidad	Peso
5...85	321 (12.6)	150 (5.9)	203 (8.0)	5.7 kg (12.6 lbs)
108...135	443.7 (17.47)	196.4 (7.74)	205.2 (8.08)	15.0 kg (33 lbs.)
201...251	560 (22.05)	225 (8.86)	253.8 (9.99)	30.4 kg (67 lbs.)
317...480	600 (23.62)	290 (11.42)	276.5 (10.89)	45.8 kg (101 lbs)
625...780	1041.1 (41.0)	596.9 (23.5)	346.2 (13.63)	179 kg (395 lbs)
970...1250	1041.1 (41.0)	596.9 (23.5)	346.2 (13.63)	224 kg (495 lbs)

Controladores conectados en línea para envoltorio

Es posible que las opciones instaladas en la fábrica afecten los requisitos de tamaño del envoltorio.
Las dimensiones exactas pueden obtenerse tras colocar el pedido. Consulte al distribuidor local de Allen-Bradley.



Clasificación de controlador (A)	Clasificación de desconectores (A)	IP65 (Tipo 4/12)		
		B Altura	A Anchura	C Profundidad
Controlador no combinado				
5	—	610 (24)	406 (16)	254 (10)
25	—	610 (24)	406 (16)	254 (10)
43	—	610 (24)	406 (16)	254 (10)
60	—	610 (24)	406 (16)	254 (10)
85	—	610 (24)	406 (16)	254 (10)
108	—	762 (30)	610 (24)	305 (12)
135	—	762 (30)	610 (24)	305 (12)
201	—	965 (38)	762 (30)	356 (14)
251	—	965 (38)	762 (30)	356 (14)
317	—	1295 (51)	914 (36)	356 (14)
361	—	1295 (51)	914 (36)	356 (14)
480	—	1295 (51)	914 (36)	356 (14)
625	—	2286 (90)	762 (30)	508 (20)
780	—	2286 (90)	762 (30)	508 (20)
970*	—	2286 (90)	762 (30)	508 (20)
1250*	—	2286 (90)	762 (30)	508 (20)

* Los dispositivos con clasificación de 970...1250 sólo están disponibles como Tipo 1 y requieren un ventilador de montaje en la puerta capaz de proporcionar 240 cfm.

Dimensiones aproximadas y pesos de envío (continuación)

Clasificación de controlador (A)	Clasificación de desconectores (A)	IP65 (Tipo 4/12)		
		B Altura	A Anchura	C Profundidad
Controladores combinados con desconector de fusibles				
5	30 A/J	610 (24)	406 (16)	254 (10)
25	30 A/J	610 (24)	406 (16)	254 (10)
43	60 A/J	610 (24)	406 (16)	254 (10)
60	100 A/J	610 (24)	406 (16)	254 (10)
85	100 A/J	610 (24)	406 (16)	254 (10)
108	200 A/J	965 (38)	762 (30)	356 (14)
135	200 A/J	965 (38)	762 (30)	356 (14)
201	400 A/J	965 (38)	762 (30)	356 (14)
251	400 A/J	965 (38)	762 (30)	356 (14)
317	600 A/J	1524 (60)	965 (38)	356 (14)
361	600 A/J	1524 (60)	965 (38)	356 (14)
480	600 A/J	1524 (60)	965 (38)	356 (14)
	800 A/L	2286 (90)	508 (20)	508 (20)
625	—	2286 (90)	1397 (55)	508 (20)
780	—	2286 (90)	1397 (55)	508 (20)
970*	—	2286 (90)	1651 (65)	508 (20)
1250*	—	2286 (90)	1651 (65)	508 (20)
Controladores combinados con disyuntor				
5	15 A	610 (24)	406 (16)	254 (10)
25	30 A	610 (24)	406 (16)	254 (10)
43	80 A	610 (24)	406 (16)	254 (10)
60	100 A	610 (24)	406 (16)	254 (10)
85	125 A	610 (24)	406 (16)	254 (10)
108	Conector 175 A/175 A	965 (38)	762 (30)	356 (14)
135	Conector 225 A/225 A	965 (38)	762 (30)	356 (14)
201	Conector 300 A/300 A	965 (38)	762 (30)	356 (14)
251	Conector 400 A/400 A	965 (38)	762 (30)	356 (14)
317	Conector 600 A/500 A	1295 (51)	914 (36)	356 (14)
361	Conector 600 A/600 A	1295 (51)	914 (36)	356 (14)
480	Conector 800 A/800 A	1295 (51)	914 (36)	356 (14)
625	—	2286 (90)	1397 (55)	508 (20)
780	—	2286 (90)	1397 (55)	508 (20)
970*	—	2286 (90)	1651 (65)	508 (20)
1250*	—	2286 (90)	1651 (65)	508 (20)

* Utilice esta fila para 460 V -58 y 575 V -59.

‡ Utilice esta fila para 460 V -59 y 575 V -60 y -61.

* Los dispositivos con clasificación de 970...1250 sólo están disponibles como Tipo 1 y requieren un ventilador de montaje en la puerta capaz de proporcionar 240 cfm.



Boletín 150 – Controladores inteligentes de motores – Controlador inteligente de motores SMC-3

SMC-3 es un controlador de motor de estado sólido, compacto y fácil de usar, diseñado para hacer funcionar motores trifásicos. Cuenta con un relé de sobrecarga y un contactor de derivación de SCR incorporados en las tres fases, lo cual permite dimensiones más compactas que otros arrancadores suaves en el mercado. Este producto está diseñado para numerosas aplicaciones, entre ellas aplicaciones de compresores, enfriadores, bombas, transportadores y trituradoras. Los modos de funcionamiento del controlador son los siguientes:

- Arranque suave
- Arranque con límite de corriente
- Paro suave
- Arranque rápido

Los controladores ofrecen dos rangos de voltaje: 200...480 VCA y 200...600 VCA. Todos los rangos de voltaje funcionan a 50 ó 60 Hz.

- Rango de 1 a 480 A
- Protección electrónica contra sobrecarga del motor incorporada
- Derivación de marcha/SCR incorporada
- Compatibilidad con Delta

Tabla de contenido

Explicación de Núm. de cat..... 42
 Selección de producto 43
 Diagramas de cableado 53
 típicos.....
 Especificaciones..... 55
 Dimensiones aproximadas..... 59
 Opciones de envoltorio 61
 Accesorios..... 61

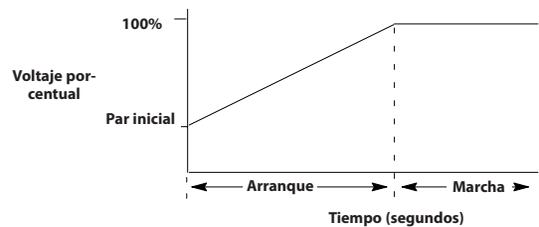
Aprobaciones y conformidad con estándares

- UL 508
- CSA C22.2 No. 14
- EN/IEC 60947-4-2
- Lista cULus (tipo abierto) (Archivo Núm. E96956)
- Distintivo CE (tipo abierto) según la Directiva EMC y la directiva sobre bajo voltaje

Modos de funcionamiento

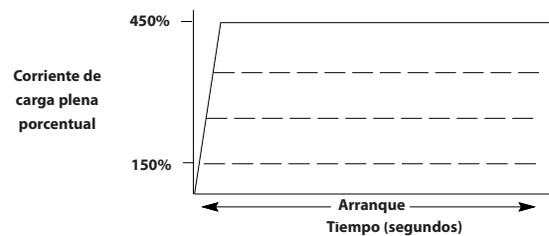
Arranque suave

Este método tiene la aplicación más general. La velocidad del motor aumenta desde el valor de par inicial hasta pleno voltaje. El valor de par inicial puede fijarse en 0%, 25%, 35% o 65% del par de rotor bloqueado. El voltaje del motor aumenta gradualmente dentro del intervalo de la rampa de aceleración, que puede ajustarse a 2, 5, 10, 15, 20, 25 ó 30 seg.



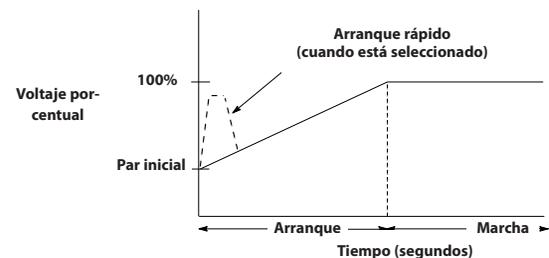
Arranque con límite de corriente

Este modo de arranque se utiliza cuando es necesario limitar la corriente de arranque máxima. Puede fijarse en 150%, 250%, 350% o 450% del amperaje de carga completa. Los tiempos de arranque pueden seleccionarse a 2, 5, 10, 15, 20, 25 ó 30 seg.



Arranque rápido seleccionable

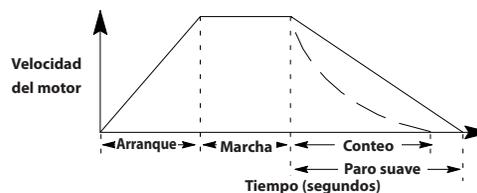
El arranque rápido o refuerzo al comienzo del modo de arranque tiene como objeto proporcionar un impulso de corriente del 450% de la corriente de carga completa. El tiempo del arranque rápido puede ajustarse entre 0.5...1.5 segundos. Esto permite que el motor desarrolle par adicional durante el arranque con cargas que pueden necesitar un refuerzo para la rotación inicial del eje.



Modos de funcionamiento (continuación)

Paro suave

La función de paro suave puede utilizarse con aplicaciones que requieren un tiempo de paro extendido. Cuando está habilitado, el tiempo de descenso gradual del voltaje puede seleccionarse en un valor igual a una, dos o tres veces el tiempo de arranque. El motor se detiene cuando el voltaje del motor desciende a un nivel en el que el par de carga es superior al par de motor.



Descripción de funciones

Protección electrónica contra sobrecarga del motor

El controlador SMC-3 incorpora de manera estándar protección electrónica contra sobrecarga del motor. Esta protección contra sobrecarga del motor se realiza electrónicamente mediante el uso de transformadores de corriente en cada una de las tres fases. La protección contra sobrecarga del controlador es programable, por lo que el usuario dispone de flexibilidad. Las opciones de clases de disparo por sobrecarga son desactivado, 10, 15 ó 20. La corriente de disparo se selecciona fácilmente ajustando el potenciómetro giratorio a la capacidad nominal de corriente de carga completa del motor. El restablecimiento de disparo puede ser fijado en el modo automático o manual.

Nota: La capacidad nominal de disparo es 120% del posicionamiento del cuadrante.

Sobretemperatura

El SMC-3 monitorea la temperatura del SCR mediante termistores internos. Cuando se alcanza la temperatura nominal máxima de los polos de alimentación, la microcomputadora desactiva el SMC, se indica un fallo de TEMP mediante el indicador LED y se cierra el contacto de fallo 97/98.

Protección contra inversión de fases

Cuando se habilita mediante un microinterruptor, la alimentación de entrada trifásica se verifica antes del arranque. Si se detecta que la fase de la alimentación de entrada es incorrecta, se cancela el arranque y se indica un fallo.

Pérdida de fase/carga abierta

La unidad no intenta realizar un arranque si hay una condición monofásica en la línea. Esto evita que se quemé el motor durante un arranque monofásico.

Desequilibrio de fases

La unidad monitorea el desequilibrio entre corrientes de fases. Para evitar dañar el motor, la unidad se dispara si la diferencia entre la corriente de fase mínima y la corriente de fase máxima supera el 65% por 3 segundos, y se indica un fallo.

SCR en cortocircuito

Antes de cada arranque, y durante el arranque, la unidad verifica todos los SCR para determinar si hay cortocircuitos y conexiones de carga de la unidad al motor. Si hay un SCR en cortocircuito en el SMC-3 y/o carga abierta, se cancela el arranque y se indica un fallo de carga abierta o SCR en cortocircuito. Esto evita daños producidos por el desequilibrio de fases.

Pulsador de prueba

La unidad con cableado de control puede probarse para determinar si existen condiciones de fallo usando la función del pulsador de prueba. Presione el botón de restablecimiento durante 7 segundos para activar el fallo Aux (97, 98) y desactive el SMC-3. Para borrar, presione el botón de restablecimiento, o desconecte y vuelva a conectar la alimentación de control al dispositivo.

Descripción de indicadores LED (número de parpadeos)

1. Sobrecarga
2. Sobretemperatura
3. Inversión de fases
4. Pérdida de fase/carga abierta
5. Desequilibrio de fases
6. SCR en cortocircuito
7. Prueba

Abierto y no combinado

150 – C 30 F B D – 8L
a b c d e f g

a

Número de boletín	
Código	Descripción
150	Controlador de estado sólido

b

Tipo de controlador	
Código	Descripción
C	SMC-3

c

Capacidad nominal de corriente	
Código	Descripción
3	3 A
9	9 A
16	16 A
19	19 A
25	25 A
30	30 A
37	37 A
43	43 A
60	60 A
85	85 A
108	108 A
135	135 A
201	201 A
251	251 A
317	317 A
361	361 A
480	480 A

d

Tipo de envoltente	
Código	Descripción
N	Abierto
F	IP65 (NEMA 4/12)

e

Voltaje de línea de entrada, tipo abierto	
Código	Descripción
B	200...460 VCA, trifásico, 50/60 Hz
C	200...600 VCA, trifásico, 50/60 Hz
Sólo en envoltente no combinado	
H	200...208 VCA, trifásico, 50/60 Hz
A	230 VCA, trifásico, 50/60 Hz
B	400...460 VCA, trifásico, 50/60 Hz
C	500...575 VCA, trifásico, 50/60 Hz

f

Voltaje de control	
Código	Descripción
D	100...240 VCA
R	24 VCA/CC (sólo tipo abierto)

g

Opciones	
Código	Descripción
8L	Módulo protector para montaje a la línea (sólo tipo en envoltente)

Combinado

152H – C 30 F BD 43 – 8L
a b c d e f g

a

Número de boletín	
Código	Descripción
152H	Controlador de estado sólido con desconector con fusibles
153H	Controlador de estado sólido con disyuntor

b

Tipo de controlador	
Código	Descripción
C	SMC-3

c

Capacidad nominal de corriente	
Código	Descripción
3	3 A
9	9 A
16	16 A
19	19 A
25	25 A
30	30 A
37	37 A
43	43 A
60	60 A
85	85 A
108	108 A
135	135 A
201	201 A
251	251 A
317	317 A
361	361 A
480	480 A

d

Tipo de envoltente	
Código	Descripción
F	IP65 (NEMA 4/12)

e

Voltaje de línea de entrada, tipo abierto	
Código	Descripción
HD	200...208 VCA, trifásico, 50/60 Hz
AD	230 VCA, trifásico, 50/60 Hz
BD	400...460 VCA, trifásico, 50/60 Hz
CD	500...575 VCA, trifásico, 50/60 Hz

f

Potencia									
Núm. de cat.	Hp nominal								
33	0.5	39	5	46	40	52	150	60	450
34	0.75	40	7.5	47	50	54	200	61	500
35	1	41	10	48	60	56	250	62	600
36	1.5	42	15	49	75	57	300	63	700
37	2	43	20	50	100	58	350	65	800
38	3	44	25	51	125	59	400	67	1000
—	—	45	30	—	—	—	—	—	—

g

Opciones	
Código	Descripción
8L	Módulo protector para montaje a la línea (sólo tipo en envoltente)

Controladores no combinados, de tipo abierto y para envoltente (IP65, NEMA 4/12) — Para usarse con motores conectados en línea

Voltaje nominal [VCA]	Corriente de motor (A)*	Máx. kW, 50 Hz	Máx. Hp, 60 Hz	Potencia de control	Tipo abierto: motores conectados en línea	Controladores no combinados para envoltente IP65 (Tipo 4/12)§
					Núm. de cat.	Núm. de cat.
200/208	1...3	—	0.5	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C3NBD	150-C3FHD
		—		24 VCA/CC	150-C3NBR	—
	3...9	—	0.75...2	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C9NBD	150-C9FHD
		—		24 VCA/CC	150-C9NBR	—
	5.3...16	—	1.5...3	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C16NBD	150-C16FHD
		—		24 VCA/CC	150-C16NBR	—
	6.3...19	—	1.5...3	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C19NBD	150-C25FHD
		—		24 VCA/CC	150-C19NBR	—
	9.2...27.7	—	3...7.5	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C25NBD	150-C25FHD
		—		24 VCA/CC	150-C25NBR	—
	10...30	—	3...7.5	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C30NBD	150-C30FHD
		—		24 VCA/CC	150-C30NBR	—
	12.3...37	—	5...10	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C37NBD	150-C37FHD
		—		24 VCA/CC	150-C37NBR	—
	14.3...43	—	5...10	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C43NBD	150-C43FHD
		—		24 VCA/CC	150-C43NBR	—
	20...60	—	7.5...15	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C60NBD	150-C60FHD
		—		24 VCA/CC	150-C60NBR	—
	28.3...85	—	10...25	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C85NBD	150-C85FHD
		—		24 VCA/CC	150-C85NBR	—
27...108	—	20...30	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C108NBD	150-C108FHD	
	—		24 VCA/CC♣	150-C108NBR	—	
34...135	—	25...40	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C135NBD	150-C135FHD	
	—		24 VCA/CC♣	150-C135NBR	—	
67...201	—	40...60	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C201NBD	150-C201FHD	
	—		24 VCA/CC♣	150-C201NBR	—	
84...251	—	50...75	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C251NBD	150-C251FHD	
	—		24 VCA/CC♣	150-C251NBR	—	
106...317	—	60...100	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C317NBD	150-C317FHD	
	—		24 VCA/CC♣	150-C317NBR	—	
120...361	—	75...125	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C361NBD	150-C361FHD	
	—		24 VCA/CC♣	150-C361NBR	—	
160...480	—	100...150	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C480NBD	150-C480FHD	
	—		24 VCA/CC♣	150-C480NBR	—	

* Para que la unidad funcione correctamente, la capacidad nominal de amperaje de carga completa del motor debe estar dentro del rango de corriente especificado.

§ Para estos controladores es necesaria una fuente de control monofásica independiente de 100...240 V, 50/60 Hz. Para añadir un transformador de circuito de control al envoltente, añada el código de opción adecuado a la cadena del número de catálogo.

♣ Es necesaria una carga monofásica independiente de 120 V o 240 V para que funcione el ventilador.

Controladores inteligentes de motores – SMC-3™

Selección de productos (continuación)

Controladores no combinados, de tipo abierto y para envolvente (IP65, NEMA 4/12) — Para usarse con motores conectados en línea (continuación)

Voltaje nominal [VCA]	Corriente de motor (A)*	Máx. kW, 50 Hz	Máx. Hp, 60 Hz	Potencia de control	Tipo abierto: motores conectados en línea	Controladores no combinados para envolvente IP65 (Tipo 4/12)§
					Núm. de cat.	Núm. de cat.
230	1...3	0.55	0.5	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C3NBD	150-C3FAD
				24 VCA/CC	150-C3NBR	—
	3...9	2.2	0.75...2	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C9NBD	150-C9FAD
				24 VCA/CC	150-C9NBR	—
	5.3...16	4	1.5...5	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C16NBD	150-C16FAD
				24 VCA/CC	150-C16NBR	—
	6.3...19	4	2...5	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C19NBD	150-C25FAD
				24 VCA/CC	150-C19NBR	—
	9.2...27.7	5.5	3...7.5	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C25NBD	150-C25FAD
				24 VCA/CC	150-C25NBR	—
	10...30	7.5	5...10	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C30NBD	150-C30FAD
				24 VCA/CC	150-C30NBR	—
	12.3...37	7.5	5...10	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C37NBD	150-C37FAD
				24 VCA/CC	150-C37NBR	—
	14.3...43	11	5...15	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C43NBD	150-C43FAD
				24 VCA/CC	150-C43NBR	—
	20...60	15	7.5...20	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C60NBD	150-C60FAD
				24 VCA/CC	150-C60NBR	—
	28.3...85	22	15...30	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C85NBD	150-C85FAD
				24 VCA/CC	150-C85NBR	—
27...108	30	20...40	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C108NBD	150-C108FAD	
			24 VCA/CC♣	150-C108NBR	—	
34...135	37	25...50	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C135NBD	150-C135FAD	
			24 VCA/CC♣	150-C135NBR	—	
67...201	55	40...75	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C201NBD	150-C201FAD	
			24 VCA/CC♣	150-C201NBR	—	
84...251	75	50...100	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C251NBD	150-C251FAD	
			24 VCA/CC♣	150-C251NBR	—	
106...317	90	60...125	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C317NBD	150-C317FAD	
			24 VCA/CC♣	150-C317NBR	—	
120...361	110	75...150	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C361NBD	150-C361FAD	
			24 VCA/CC♣	150-C361NBR	—	
160...480	132	100...200	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C480NBD	150-C480FAD	
			24 VCA/CC♣	150-C480NBR	—	

* Para que la unidad funcione correctamente, la capacidad nominal de amperaje de carga completa del motor debe estar dentro del rango de corriente especificado.

§ Para estos controladores es necesaria una fuente de control monofásica independiente de 100...240 V, 50/60 Hz. Para añadir un transformador de circuito de control al envolvente, añada el código de opción adecuado a la cadena del número de catálogo.

♣ Es necesaria una carga monofásica independiente de 120 V o 240 V para que funcione el ventilador.



Controladores no combinados, de tipo abierto y para envoltente (IP65, NEMA 4/12) — Para usarse con motores conectados en línea (continuación)

Voltaje nominal [VCA]	Corriente de motor (A)*	Máx. kW, 50 Hz	Máx. Hp, 60 Hz	Potencia de control	Tipo abierto: motores conectados en línea	Controladores no combinados para envoltente IP65 (Tipo 4/12)§
					Núm. de cat.	Núm. de cat.
380/400/ 415/460	1...3	1.1	0.5...1.5	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C3NBD	150-C3FBD
				24 VCA/CC	150-C3NBR	—
	3...9	4	1.5...5	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C9NBD	150-C9FBD
				24 VCA/CC	150-C9NBR	—
	5.3...16	7.5	5...10	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C16NBD	150-C16FBD
				24 VCA/CC	150-C16NBR	—
	6.3...19	7.5	5...10	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C19NBD	150-C25FBD
				24 VCA/CC	150-C19NBR	—
	9.2...27.7	11	7.5...15	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C25NBD	150-C25FBD
				24 VCA/CC	150-C25NBR	—
	10...30	15	7.5...20	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C30NBD	150-C30FBD
				24 VCA/CC	150-C30NBR	—
	12.3...37	18.5	10...25	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C37NBD	150-C37FBD
				24 VCA/CC	150-C37NBR	—
	14.3...43	22	10...30	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C43NBD	150-C43FBD
				24 VCA/CC	150-C43NBR	—
	20...60	30	15...40	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C60NBD	150-C60FBD
				24 VCA/CC	150-C60NBR	—
	28.3...85	45	25...60	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C85NBD	150-C85FBD
				24 VCA/CC	150-C85NBR	—
27...108	55	50...75	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C108NBD	150-C108FBD	
			24 VCA/CC♣	150-C108NBR	—	
34...135	75	60...100	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C135NBD	150-C135FBD	
			24 VCA/CC♣	150-C135NBR	—	
67...201	95...110	75...150	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C201NBD	150-C201FBD	
			24 VCA/CC♣	150-C201NBR	—	
84...251	95...132	100...200	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C251NBD	150-C251FBD	
			24 VCA/CC♣	150-C251NBR	—	
106...317	95...160	125...250	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C317NBD	150-C317FBD	
			24 VCA/CC♣	150-C317NBR	—	
120...361	110...200	250...300	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C361NBD	150-C361FBD	
			24 VCA/CC♣	150-C361NBR	—	
160...480	160...250	300...400	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C480NBD	150-C480FBD	
			24 VCA/CC♣	150-C480NBR	—	

* Para que la unidad funcione correctamente, la capacidad nominal de amperaje de carga completa del motor debe estar dentro del rango de corriente especificado.

§ Para estos controladores es necesaria una fuente de control monofásica independiente de 100...240 V, 50/60 Hz. Para añadir un transformador de circuito de control al envoltente, añada el código de opción adecuado a la cadena del número de catálogo.

♣ Es necesaria una carga monofásica independiente de 120 V o 240 V para que funcione el ventilador.

Controladores no combinados, de tipo abierto y para envoltente (IP65, NEMA 4/12) — Para usarse con motores conectados en línea (continuación)

Voltaje nominal [VCA]	Corriente de motor (A)*	Máx. kW, 50 Hz	Máx. Hp, 60 Hz	Potencia de control	Tipo abierto: motores conectados en línea	Controladores no combinados para envoltente IP65 (Tipo 4/12)§
					Núm. de cat.	Núm. de cat.
500/575	1...3	1.5	0.75...2	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C3NCD	150-C3FCD
				24 VCA/CC	150-C3NCR	—
	3...9	5.5	3...7.5	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C9NCD	150-C9FCD
				24 VCA/CC	150-C9NCR	—
	5.3...16	7.5	5...10	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C16NCD	150-C16FCD
				24 VCA/CC	150-C16NCR	—
	6.3...19	11	7.5...15	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C19NCD	150-C25FCD
				24 VCA/CC	150-C19NCR	—
	9.2...27.7	15	7.5...20	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C25NCD	150-C25FCD
				24 VCA/CC	150-C25NCR	—
	10...30	18.5	10...25	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C30NCD	150-C30FCD
				24 VCA/CC	150-C30NCR	—
	12.3...37	22	15...30	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C37NCD	150-C37FCD
				24 VCA/CC	150-C37NCR	—
	14.3...43	22	15...40	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C43NCD	150-C43FCD
				24 VCA/CC	150-C43NCR	—
	20...60	37	20...50	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C60NCD	150-C60FCD
				24 VCA/CC	150-C60NCR	—
	28.3...85	55	30...75	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C85NCD	150-C85FCD
				24 VCA/CC	150-C85NCR	—
27...108	75	60...100	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C108NCD	150-C108FCD	
			24 VCA/CC♣	150-C108NCR	—	
34...135	90	75...125	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C135NCD	150-C135FCD	
			24 VCA/CC♣	150-C135NCR	—	
67...201	75...132	100...200	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C201NCD	150-C201FCD	
			24 VCA/CC♣	150-C201NCR	—	
84...251	90...160	125...250	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C251NCD	150-C251FCD	
			24 VCA/CC♣	150-C251NCR	—	
106...317	100...200	200...300	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C317NCD	150-C317FCD	
			24 VCA/CC♣	150-C317NCR	—	
120...361	132...250	200...350	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C361NCD	150-C361FCD	
			24 VCA/CC♣	150-C361NCR	—	
160...480	200...315	250...500	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C480NCD	150-C480FCD	
			24 VCA/CC♣	150-C480NCR	—	

* Para que la unidad funcione correctamente, la capacidad nominal de amperaje de carga completa del motor debe estar dentro del rango de corriente especificado para que la unidad funcione correctamente.

§ Para estos controladores es necesaria una fuente de control monofásica independiente de 100...240 V, 50/60 Hz. Para añadir un transformador de circuito de control al envoltente, añada el código de opción adecuado a la cadena del número de catálogo.

♣ Es necesaria una carga monofásica independiente de 120 V o 240 V para que funcione el ventilador.

Controladores de tipo abierto — Para usarse con motores conectados en triángulo

Voltaje nominal [VCA]	Corriente de motor (A)*	Máx. kW, 50 Hz	Máx. Hp, 60 Hz	Potencia de control	Tipo abierto
					Núm. de cat.
200/208	1.7...5.1	—	1	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C3NBD
		—		24 VCA/CC	150-C3NBR
	5.1...16	—	1.5...3	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C9NBD
		—		24 VCA/CC	150-C9NBR
	9.1...27.6	—	3...7.5	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C16NBD
		—		24 VCA/CC	150-C16NBR
	10.9...32.8	—	3...10	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C19NBD
		—		24 VCA/CC	150-C19NBR
	14.3...43	—	3...10	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C25NBD
		—		24 VCA/CC	150-C25NBR
	17.3...52	—	5...10	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C30NBD
		—		24 VCA/CC	150-C30NBR
	21...64	—	7.5...20	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C37NBD
		—		24 VCA/CC	150-C37NBR
	25...74	—	7.5...20	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C43NBD
		—		24 VCA/CC	150-C43NBR
	34.6...104	—	15...30	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C60NBD
		—		24 VCA/CC	150-C60NBR
	50...147	—	15...40	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C85NBD
		—		24 VCA/CC	150-C85NBR
	47...187	—	20...60	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C108NBD
		—		24 VCA/CC♣	150-C108NBR
	59...234	—	20...75	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C135NBD
		—		24 VCA/CC♣	150-C135NBR
	116...348	—	75...100	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C201NBD
		—		24 VCA/CC♣	150-C201NBR
	145...435	—	100...150	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C251NBD
		—		24 VCA/CC♣	150-C251NBR
183...549	—	100...200	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C317NBD	
	—		24 VCA/CC♣	150-C317NBR	
208...625	—	125...200	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C361NBD	
	—		24 VCA/CC♣	150-C361NBR	
277...831	—	200...300	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C480NBD	
	—		24 VCA/CC♣	150-C480NBR	

* Para que la unidad funcione correctamente, la capacidad nominal de amperaje de carga completa del motor debe estar dentro del rango de corriente especificado.

♣ Es necesaria una carga monofásica independiente de 120 V o 240 V para que funcione el ventilador.

Controladores de tipo abierto — Para usarse con motores conectados en triángulo (continuación)

Voltaje nominal [VCA]	Corriente de motor (A)*	Máx. kW, 50 Hz	Máx. Hp, 60 Hz	Potencia de control	Tipo abierto
					Núm. de cat.
230	1.7...5.1	0.25...1.1	1	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C3NBD
				24 VCA/CC	150-C3NBR
	5.1...16	1.1...4	1...5	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C9NBD
				24 VCA/CC	150-C9NBR
	9.1...27.6	2.2...7.5	3...10	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C16NBD
				24 VCA/CC	150-C16NBR
	10.9...32.8	2.2...7.5	3...10	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C19NBD
				24 VCA/CC	150-C19NBR
	14.3...43	4...11	3...15	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C25NBD
				24 VCA/CC	150-C25NBR
	17.3...52	4...15	5...15	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C30NBD
				24 VCA/CC	150-C30NBR
	21...64	5.5...18.5	7.5...20	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C37NBD
				24 VCA/CC	150-C37NBR
	25...74	5.5...22	7.5...25	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C43NBD
				24 VCA/CC	150-C43NBR
	34.6...104	7.5...30	15...40	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C60NBD
				24 VCA/CC	150-C60NBR
	50...147	15...45	20...50	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C85NBD
				24 VCA/CC	150-C85NBR
47...187	55	20...60	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C108NBD	
			24 VCA/CC♣	150-C108NBR	
59...234	75	25...75	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C135NBD	
			24 VCA/CC♣	150-C135NBR	
116...348	110	75...125	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C201NBD	
			24 VCA/CC♣	150-C201NBR	
145...435	132	100...150	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C251NBD	
			24 VCA/CC♣	150-C251NBR	
183...549	160	125...200	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C317NBD	
			24 VCA/CC♣	150-C317NBR	
208...625	200	150...250	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C361NBD	
			24 VCA/CC♣	150-C361NBR	
277...831	250	200...300	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C480NBD	
			24 VCA/CC♣	150-C480NBR	

* Para que la unidad funcione correctamente, la capacidad nominal de amperaje de carga completa del motor debe estar dentro del rango de corriente especificado.

♣ Es necesaria una carga monofásica independiente de 120 V o 240 V para que funcione el ventilador.

Controladores de tipo abierto — Para usarse con motores conectados en triángulo (continuación)

Voltaje nominal [VCA]	Corriente de motor (A)*	Máx. kW, 50 Hz	Máx. Hp, 60 Hz	Potencia de control	Tipo abierto
					Núm. de cat.
380/400/415/460	1.7...5.1	0.55...2.2	0.5...2	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C3NBD
				24 VCA/CC	150-C3NBR
	5.1...16	2.2...7.5	2...7.5	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C9NBD
				24 VCA/CC	150-C9NBR
	9.1...27.6	4...11	5...15	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C16NBD
				24 VCA/CC	150-C16NBR
	10.9...32.8	4...15	5...15	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C19NBD
				24 VCA/CC	150-C19NBR
	14.3...43	5.5...22	7.5...20	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C25NBD
				24 VCA/CC	150-C25NBR
	17.3...52	7.5...22	7.5...30	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C30NBD
				24 VCA/CC	150-C30NBR
	21...64	7.5...30	10...30	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C37NBD
				24 VCA/CC	150-C37NBR
	25...74	11...37	10...40	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C43NBD
				24 VCA/CC	150-C43NBR
	34.6...104	15...55	20...60	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C60NBD
				24 VCA/CC	150-C60NBR
	50...147	22...75	25...75	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C85NBD
				24 VCA/CC	150-C85NBR
	47...187	90	40...150	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C108NBD
				24 VCA/CC♣	150-C108NBR
	59...234	132	50...150	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C135NBD
				24 VCA/CC♣	150-C135NBR
	116...348	160	150...250	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C201NBD
				24 VCA/CC♣	150-C201NBR
	145...435	250	200...350	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C251NBD
				24 VCA/CC♣	150-C251NBR
183...549	315	250...450	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C317NBD	
			24 VCA/CC♣	150-C317NBR	
208...625	355	300...500	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C361NBD	
			24 VCA/CC♣	150-C361NBR	
277...831	450	350...700	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C480NBD	
			24 VCA/CC♣	150-C480NBR	

* Para que la unidad funcione correctamente, la capacidad nominal de amperaje de carga completa del motor debe estar dentro del rango de corriente especificado.

♣ Es necesaria una carga monofásica independiente de 120 V o 240 V para que funcione el ventilador.

Controladores de tipo abierto — Para usarse con motores conectados en triángulo (continuación)

Voltaje nominal [VCA]	Corriente de motor (A)*	Máx. kW, 50 Hz	Máx. Hp, 60 Hz	Potencia de control	Tipo abierto
					Núm. de cat.
500/575	1.7...5.1	0.75...3	1...3	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C3NCD
				24 VCA/CC	150-C3NCR
	5.1...16	3...7.5	3...10	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C9NCD
				24 VCA/CC	150-C9NCR
	9.1...27.6	5.5...15	7.5...25	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C16NCD
				24 VCA/CC	150-C16NCR
	10.9...32.8	5.5...22	7.5...30	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C19NCD
				24 VCA/CC	150-C19NCR
	14.3...43	7.5...22	10...40	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C25NCD
				24 VCA/CC	150-C25NCR
	17.3...52	11...30	15...50	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C30NCD
				24 VCA/CC	150-C30NCR
	21...64	11...37	15...60	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C37NCD
				24 VCA/CC	150-C37NCR
	25...74	15...45	20...60	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C43NCD
				24 VCA/CC	150-C43NCR
	34.6...104	22...55	30...100	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C60NCD
				24 VCA/CC	150-C60NCR
	50...147	30...90	40...150	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C85NCD
				24 VCA/CC	150-C85NCR
47...187	132	50...150	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C108NCD	
			24 VCA/CC♣	150-C108NCR	
59...234	160	60...200	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C135NCD	
			24 VCA/CC♣	150-C135NCR	
116...348	250	250...300	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C201NCD	
			24 VCA/CC♣	150-C201NCR	
145...435	315	250...400	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C251NCD	
			24 VCA/CC♣	150-C251NCR	
183...549	400	300...500	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C317NCD	
			24 VCA/CC♣	150-C317NCR	
208...625	450	350...600	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C361NCD	
			24 VCA/CC♣	150-C361NCR	
277...831	560	400...900	100...240 VCA, 50/60 Hz	150-C480NCD	
			24 VCA/CC♣	150-C480NCR	

* Para que la unidad funcione correctamente, la capacidad nominal de amperaje de carga completa del motor debe estar dentro del rango de corriente especificado.

♣ Es necesaria una carga monofásica independiente de 120 V o 240 V para que funcione el ventilador.

Controladores combinados para envoltente IP65 (NEMA 4/12) con desconector con fusibles o con disyuntor

Voltaje nominal [VCA]	Corriente nominal (A)	kW	Hp (0.5 = 1/2, 0.75 = 3/4, 7.5 = 7-1/2)	Controladores combinados para envoltente IP65 (Tipo 4/12) con desconector con fusibles*	Controladores combinados para envoltente IP65 (Tipo 4/12) con disyuntor*
				Núm. de cat.	Núm. de cat.
200/208	3	—	0.5	152H-C3FHD-33	153H-C3FHD-33
	9	—	0.75	152H-C9FHD-34	153H-C9FHD-34
	9	—	1	152H-C9FHD-35	153H-C9FHD-35
	9	—	1.5	152H-C9FHD-36	153H-C9FHD-36
	16	—	2	152H-C16FHD-37	153H-C16FHD-37
	16	—	3	152H-C16FHD-38	153H-C16FHD-38
	25	—	5	152H-C25FHD-39	153H-C25FHD-39
	37	—	7.5	152H-C37FHD-40	153H-C37FHD-40
	43	—	10	152H-C43FHD-41	153H-C43FHD-41
	60	—	15	152H-C60FHD-42	153H-C60FHD-42
	85	—	20	152H-C85FHD-43	153H-C85FHD-43
	85	—	25	152H-C85FHD-44	153H-C85FHD-44
	108	—	30	152H-C108FHD-45	153H-C108FHD-45
	135	—	40	152H-C135FHD-46	153H-C135FHD-46
	201	—	60	152H-C201FHD-48	153H-C201FHD-48
	251	—	75	152H-C251FHD-49	153H-C251FHD-49
	317	—	100	152H-C317FHD-50	153H-C317FHD-50
	361	—	125	152H-C361FHD-51	153H-C361FHD-51
480	—	150	152H-C480FHD-52	153H-C480FHD-52	
230	3	0.37	0.5	152H-C3FAD-33	153H-C3FAD-33
	9	0.55	0.75	152H-C9FAD-34	153H-C9FAD-34
	9	0.75	1	152H-C9FAD-35	153H-C9FAD-35
	9	1.1	1.5	152H-C9FAD-36	153H-C9FAD-36
	9	1.5	2	152H-C9FAD-37	153H-C9FAD-37
	16	2.2	3	152H-C16FAD-38	153H-C16FAD-38
	25	3.7	5	152H-C25FAD-39	153H-C25FAD-39
	30	5.5	7.5	152H-C30FAD-40	153H-C30FAD-40
	37	7.5	10	152H-C37FAD-41	153H-C37FAD-41
	43	11	15	152H-C43FAD-42	153H-C43FAD-42
	60	15	20	152H-C60FAD-43	153H-C60FAD-43
	85	18.5	25	152H-C85FAD-44	153H-C85FAD-44
	85	22	30	152H-C85FAD-45	153H-C85FAD-45
	108	30	40	152H-C108FAD-46	153H-C108FAD-46
	135	37	50	152H-C135FAD-47	153H-C135FAD-47
	201	55	75	152H-C201FAD-49	153H-C201FAD-49
	251	75	100	152H-C251FAD-50	153H-C251FAD-50
	317	90	125	152H-C317FAD-51	153H-C317FAD-51
361	110	150	152H-C361FAD-52	153H-C361FAD-52	
480	147	200	152H-C480FAD-54	153H-C480FAD-54	

* Para estos controladores es necesaria una fuente de control monofásica independiente de 100...240 V, 50/60 Hz. Para añadir un transformador de circuito de control al envoltente, añada el código de opción adecuado a la cadena del número de catálogo.

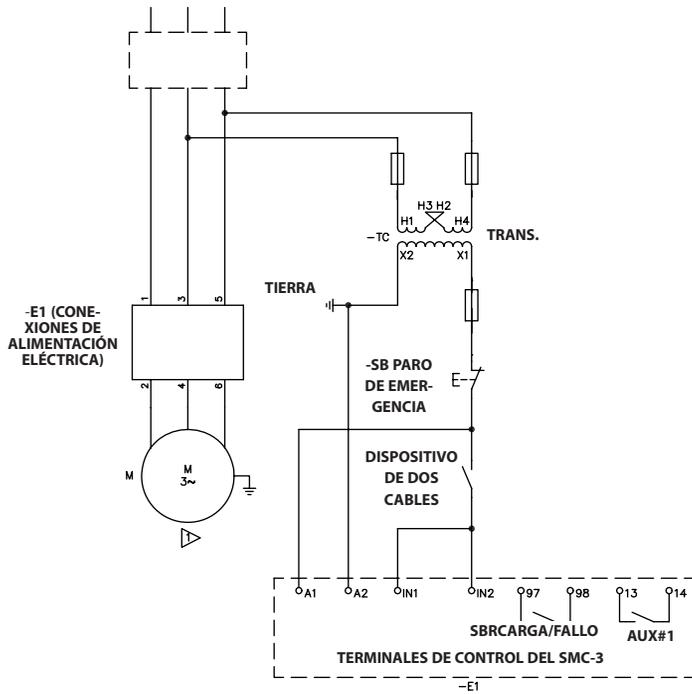
Controladores en envolventes combinados (IP65 (NEMA 4/12) con desconector con fusibles o con disyuntor, continuación)

Voltaje nominal [VCA]	Corriente nominal (A)	kW	Hp (0.5 = 1/2, 0.75 = 3/4, 7.5 = 7-1/2)	Controladores combinados para envolvente IP65 (Tipo 4/12) con desconector con fusibles*	Controladores combinados para envolvente IP65 (Tipo 4/12) con disyuntor*
				Núm. de cat.	Núm. de cat.
460	3	0.37	0.5	152H-C3FBD-33	153H-C3FBD-33
	3	0.55	0.75	152H-C3FBD-34	153H-C3FBD-34
	3	0.75	1	152H-C3FBD-35	153H-C3FBD-35
	9	1.1	1.5	152H-C9FBD-36	153H-C9FBD-36
	9	1.5	2	152H-C9FBD-37	153H-C9FBD-37
	9	2.2	3	152H-C9FBD-38	153H-C9FBD-38
	16	3.7	5	152H-C16FBD-39	153H-C16FBD-39
	16	5.5	7.5	152H-C16FBD-40	153H-C16FBD-40
	25	7.5	10	152H-C25FBD-41	153H-C25FBD-41
	30	11	15	152H-C30FBD-42	153H-C30FBD-42
	37	15	20	152H-C37FBD-43	153H-C37FBD-43
	43	18.5	25	152H-C43FBD-44	153H-C43FBD-44
	43	22	30	152H-C43FBD-45	153H-C43FBD-45
	60	30	40	152H-C60FBD-46	153H-C60FBD-46
	85	37	50	152H-C85FBD-47	153H-C85FBD-47
	85	45	60	152H-C85FBD-48	153H-C85FBD-48
	108	55	75	152H-C108FBD-49	153H-C108FBD-49
	135	75	100	152H-C135FBD-50	153H-C135FBD-50
	201	110	150	152H-C201FBD-52	153H-C201FBD-52
	251	147	200	152H-C251FBD-54	153H-C251FBD-54
317	185	250	152H-C317FBD-56	153H-C317FBD-56	
361	220	300	152H-C361FBD-57	153H-C361FBD-57	
480	295	400	152H-C480FBD-59	153H-C480FBD-59	
500/575	3	0.55	0.75	152H-C3FCD-34	153H-C3FCD-34
	3	0.75	1	152H-C3FCD-35	153H-C3FCD-35
	9	1.1	1.5	152H-C9FCD-36	153H-C9FCD-36
	9	1.5	2	152H-C9FCD-37	153H-C9FCD-37
	9	2.2	3	152H-C9FCD-38	153H-C9FCD-38
	9	3.7	5	152H-C9FCD-39	153H-C9FCD-39
	16	5.5	7.5	152H-C16FCD-40	153H-C16FCD-40
	16	7.5	10	152H-C16FCD-41	153H-C16FCD-41
	25	11	15	152H-C25FCD-42	153H-C25FCD-42
	30	15	20	152H-C30FCD-43	153H-C30FCD-43
	37	18.5	25	152H-C37FCD-44	153H-C37FCD-44
	43	22	30	152H-C43FCD-45	153H-C43FCD-45
	43	30	40	152H-C43FCD-46	153H-C43FCD-46
	60	37	50	152H-C60FCD-47	153H-C60FCD-47
	85	45	60	152H-C85FCD-48	153H-C85FCD-48
	85	55	75	152H-C85FCD-49	153H-C85FCD-49
	108	75	100	152H-C108FCD-50	153H-C108FCD-50
	135	90	125	152H-C135FCD-51	153H-C135FCD-51
	201	147	200	152H-C201FCD-54	153H-C201FCD-54
	251	185	250	152H-C251FCD-56	153H-C251FCD-56
317	220	300	152H-C317FCD-57	153H-C317FCD-57	
361	257	350	152H-C361FCD-58	153H-C361FCD-58	
480	375	500	152H-C480FCD-61	153H-C480FCD-61	

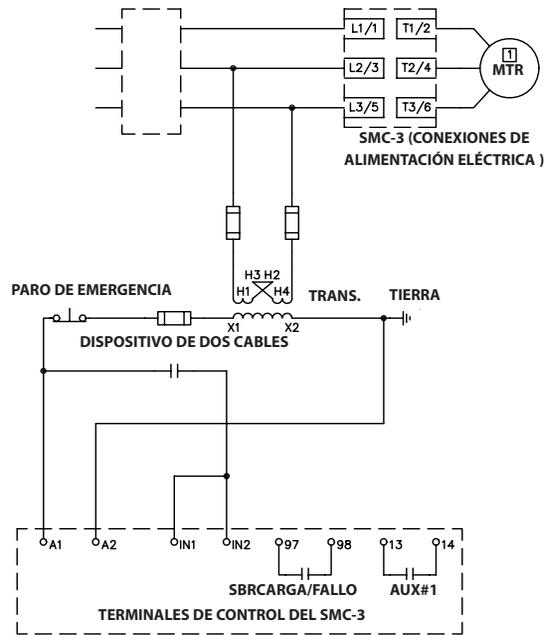
* Para estos controladores es necesaria una fuente de control monofásica independiente de 100...240 V, 50/60 Hz. Para añadir un transformador de circuito de control al envolvente, añada el código de opción adecuado a la cadena del número de catálogo.

Configuración de dos cables

IEC

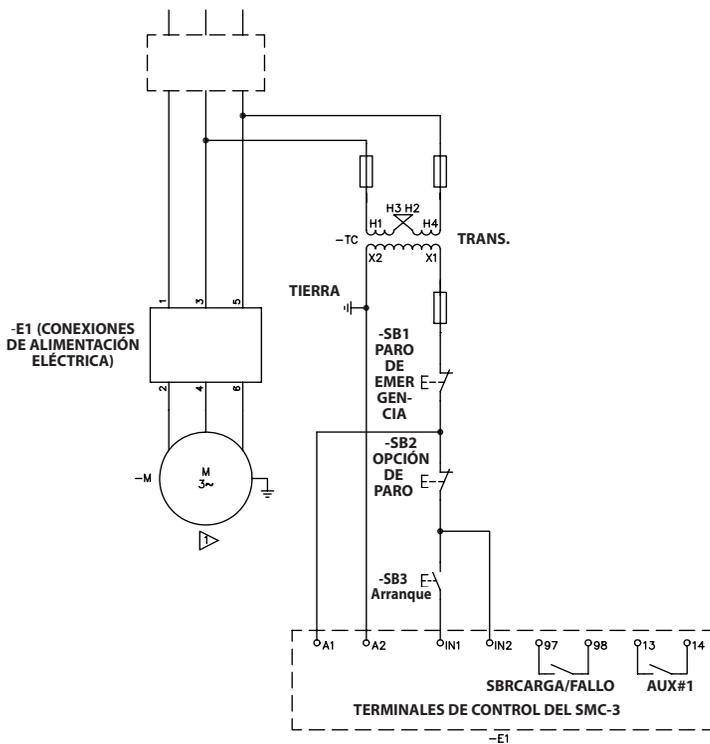


NEMA

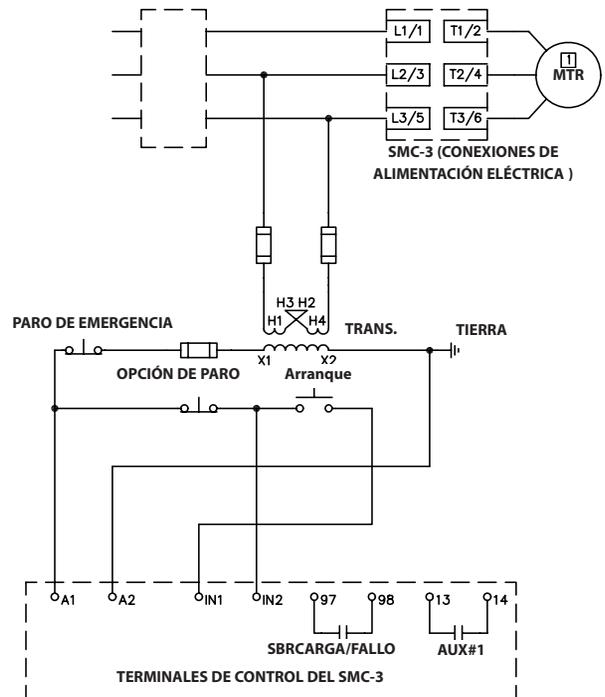


Configuración de tres cables

IEC

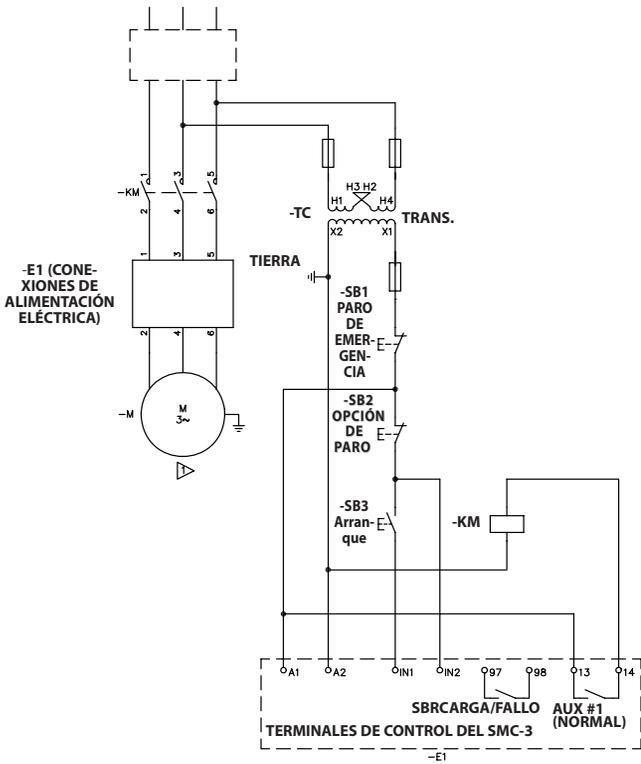


NEMA

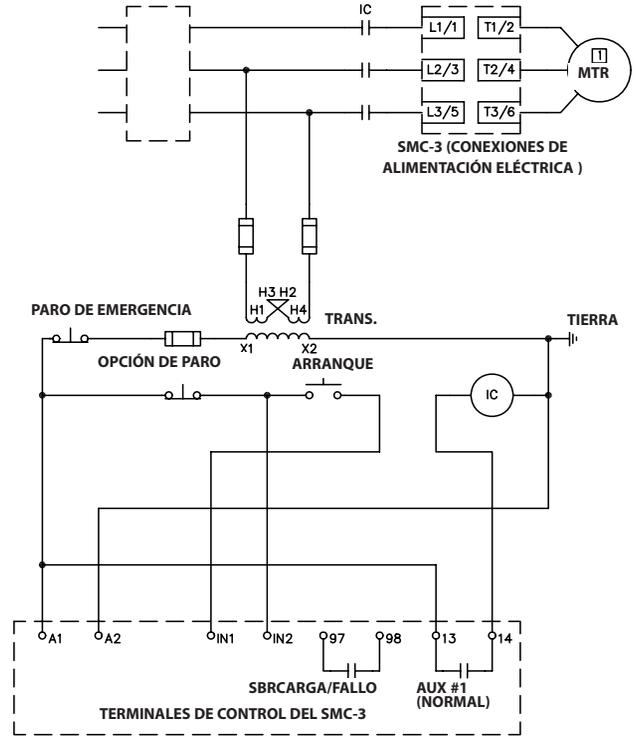


Configuración de contactor de aislamiento

IEC



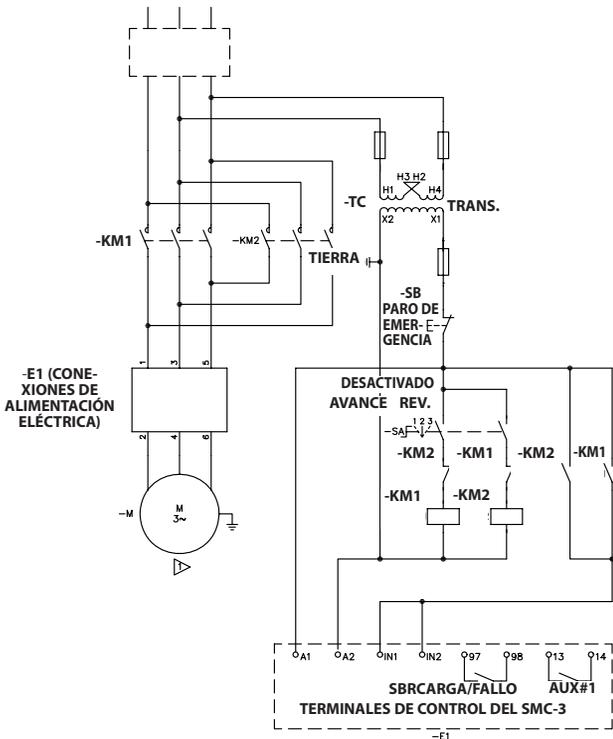
NEMA



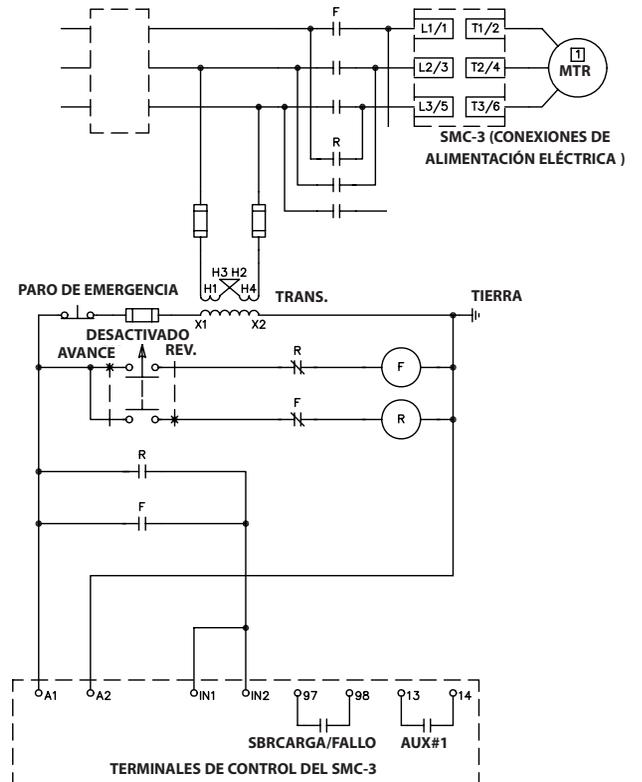
Configuración de inversión

Nota: Tiempo de desactivación mínimo igual a 1.0 s.

IEC



NEMA



Funciones estándar								
Tiempos de arranque seleccionables		2, 5, 10, 15, 20, 25 ó 30 seg						
Par inicial seleccionable		0%, 25%, 35% y 65% del par de rotor bloqueado						
Límite de corriente seleccionable		150%, 250%, 350% y 450% de la corriente de carga completa						
Arranque rápido seleccionable – 450% del amperaje de carga completa		0, 0.5, 1.0 ó 1.5 s						
Paro suave seleccionable		Desactivado, 100%, 200% o 300% del ajuste de tiempo de arranque cuando está conectado						
Especificaciones eléctricas								
		UL/CSA/NEMA			IEC			
Voltaje nominal de funcionamiento		200...480 VCA 200...600 VCA			200...480 V~ – 400 V~			
Voltaje nominal de aislamiento		600 VCA			500 V~ – 500 V~			
Resistencia dieléctrica a la ruptura		2200 VCA			500 V~			
Pico repetitivo		200...480 VCA: 1400 V 200...600 VCA: 1600 V			2500 V~			
Frecuencia de funcionamiento		50/60 Hz			200...480 V~: 1400 V			
Circuito de alimentación		1...37 A		—		500 V~: 1600 V		
		43...60 A		—		50/60 Hz		
		85 A		—		AC-53b: 3.5-15:3585		
		108 A		—		AC-53b: 4.5-30:1770		
		135 A		—		AC-53b: 4.5-30:3570		
		201...251 A		—		AC-53b: 3.5-30: 1770		
317...480 A		—		AC-53b: 3.5-30: 1770				
Número de polos		Equipo diseñado sólo para alimentación trifásica						
Voltaje nominal de impulsos		6 kV						
Protección DV/DT		1000 V/μs						
Categoría de sobretensión		III						
Rendimiento SCPD		Tipo 1						
		Sin retardo de tiempo		Disyuntor magnético térmico		Retardo de tiempo de alta capacidad Clase CC/J/L		
En lista SCPD‡		Máx. Fallo disponible estándar	Máx. Fusible estándar (A)*	Máx. Fallo disponible estándar	Máx. Interruptores automáticos (A)	Máx. Fallo disponible estándar	Máx. Fusible (A)	
Capacidad nominal de corriente de funcionamiento de dispositivo en línea (A)		3	5 kA	12	5 kA	12	70 kA	6
		9	5 kA	30	5 kA	30	70 kA	15
		16	5 kA	60	5 kA	60	42 kA	30
		19	5 kA	70	5 kA	70	42 kA	40
		25	5 kA	100	5 kA	100	42 kA	50
		30	5 kA	110	5 kA	110	42 kA	60
		37	5 kA	125	5 kA	125	42 kA	60
		43	10 kA	150	10 kA	150	70 kA	90
		60	10 kA	225	10 kA	225	70 kA	125
		85	10 kA	300	10 kA	300	70 kA	175
		108	18 kA	400	18 kA	300	70 kA	200
		135	18 kA	500	18 kA	400	70 kA	225
		201	18 kA	600	18 kA	600	70 kA	350
		251	30 kA	700	30 kA	700	70 kA	400
		317	30 kA	800	30 kA	800	69 kA	500
		Protección contra cortocircuito		361	42 kA	1000	30 kA	1000
480	42 kA			1200	30 kA	1200	69 kA	800
5.1	5 kA			12	5 kA	12	70 kA	6
16	5 kA			30	5 kA	30	70 kA	15
27.6	5 kA			60	5 kA	60	42 kA	30
32.8	5 kA			70	5 kA	70	42 kA	40
43	5 kA			100	5 kA	100	42 kA	50
52	5 kA			110	5 kA	110	42 kA	60
64	5 kA			125	5 kA	125	42 kA	60
74	10 kA			250	10 kA	250	70 kA	150
104	10 kA			400	10 kA	300	70 kA	200
147	10 kA			400	10 kA	400	70 kA	200
187	18 kA			600	18 kA	500	70 kA	300
234	18 kA			700	18 kA	700	70 kA	400
348	18 kA			1000	18 kA	1000	70 kA	600
435	30 kA			1200	30 kA	1200	69 kA	800
549	30 kA	1600	30 kA	1600	69 kA	1000		
625	42 kA	1600	30 kA	1600	69 kA	1200		
831	42 kA	1600	30 kA	1600	69 kA	1600		

* Fusibles sin retardo de tiempo (K5).

‡ Consulte los códigos locales para obtener información sobre la capacidad adecuada de protección contra cortocircuito.

Especificaciones eléctricas				
		UL/CSA/NEMA	IEC	
Circuito de control	Voltaje nominal de funcionamiento (+10%, -15%)	100...240 VCA, 24 VCA/CC	100...240 V~, 24 VCA/CC	
	Voltaje nominal de aislamiento	250 V	250 V~	
	Voltaje nominal de impulsos	—	4 kV	
	Resistencia dieléctrica a la ruptura	1500 VCA	2000 V~	
	Categoría de sobretensión	—	III *	
	Frecuencia de funcionamiento	50/60 Hz	50/60 Hz	
	Voltaje mínimo de estado activado de entrada, durante el arranque (IN1, IN2)	85 VCA, 19.2 VCC/19.2 VCA		
	Corriente de estado activado de entrada (IN1, IN2)	9.8 mA a 120 VCA/19.6 mA a 240 VCA, 7.3 mA a 24 VCA/CC		
	Voltaje máximo de estado desactivado de entrada (IN1, IN2)	40 VCA, 17 VCC/12 VCA		
	Corriente de estado desactivado de entrada al voltaje de estado desactivado de entrada (IN1, IN2)	< 10 mA, < 12 mA		
		3...37 A	215 mA a 120 VCA/180 mA a 240 VCA, 800 mA a 24 VCC/660 mA a 24 VCA	
		43...85 A	200 mA a 120 VCA/100 mA a 240 VCA, 700 mA a 24 VCA/CC	
	Alimentación de control con ventilador, durante el arranque		Potencia del ventilador	Potencia de control
		108...135 A	20 VA	200 mA a 120 VCA/120 mA a 240 VCA, 600 mA a 24 VCA/CC
	201...251 A	40 VA		
	317...480 A	60 VA		
Potencia de control sin ventilador, durante el arranque	3...37 A	205 mA a 120 VCA/145 mA a 240 VCA, 705 mA a 24 VCC/580 mA a 24 VCA		
Disipación de calor de estado permanente y rango de corriente de sobrecarga	Clasificación del controlador (A)	Disipación de calor en estado estable (W)		
		3	11	
		9	12	
		16	14	
		19	15	
		25	17	
		30	19	
		37	24	
		43	34	
		60	50	
		85	82	
		108	62	
		135	75	
		201	129	
		251	147	
		317	174	
	361	194		
	480	239		
		Rango de corrientes de sobrecarga (A)		
		1...3		
		3...9		
		5.3...16		
		6.3...19		
		9.2...27.7		
		10...30		
		12.3...37		
		14.3...43		
		20...60		
		28.3...85		
		27...108		
		34...135		
		67...201		
		84...251		
		106...317		
		120...361		
		160...480		

Contactos auxiliares			
		UL/CSA/NEMA	IEC
Voltaje nominal de funcionamiento		250 VCA/30 VCC	250 V ~/30 VCC
Voltaje nominal de aislamiento		250 V	250 V~
Voltaje nominal de impulsos		—	4 kV
Resistencia dieléctrica a la ruptura		1500 VCA	2000 V~
Categoría de sobretensión		—	III *
Frecuencia de funcionamiento		50/60 Hz	50/60 Hz
Categoría de utilización		D300/D300	AC-15/CC
TB-97, -98 (SBRCARGA/fallo)	Tipo de circuito de control	Relé electromagnético	
	Número de contactos	1	
	Tipo de contactos	Normalmente abierto (N.A.)	
	Tipo de corriente	CA/CC	
	Corriente nominal de funcionamiento (máx.)	0.6 A a 120 V~ y 0.3 A a 240 V~	
	Corriente térmica convencional I_{th}	1 A	
	VA de cierre/apertura	432/72	
TB-13, -14 (Normal/velocidad nominal)	Tipo de circuito de control	Relé electromagnético	
	Número de contactos	1	
	Tipo de contactos	Normalmente abierto (N.A.)	
	Tipo de corriente	CA/CC	
	Corriente nominal de funcionamiento (máx.)	0.6 A a 120 V~ y 0.3 A a 240 V~	
	Corriente térmica convencional I_{th}	1 A	
	VA de cierre/apertura	432/72	

* Categoría de sobretensión II, cuando el circuito de control o el circuito auxiliar están conectados a un circuito SELV o PELV.

Especificaciones eléctricas			
Contactos auxiliares para montaje lateral			
	UL/CSA/NEMA	IEC	
Voltaje nominal de funcionamiento	250 VCA/30 VCC	250 VCA/30 VCC	
Voltaje nominal de aislamiento	250 V	250 VCA	
Voltaje nominal de impulsos	—	4 kV	
Resistencia dieléctrica a la ruptura	1500 VCA	2000 VCA	
Categoría de sobretensión	—	III *	
Frecuencia de funcionamiento	50/60 Hz	50/60 Hz	
TB-23, -24 (Normal/Velocidad nominal) TB-33, -34 (Normal/Velocidad nominal)	Categoría de utilización	C300/R150	
	Tipo de circuito de control	Relé electromagnético	
	Número de contactos	1	
	Tipo de contactos	Normalmente abierto (N.A.)	
	Tipo de corriente	CA/CC	
	Corriente nominal de funcionamiento (máx.)	1.5 A a 120 VCA, 0.75 A a 240 VCA, 1.17 A a 24 VCC	
	Corriente térmica convencional I_{th}	2.5 A	
	VA de cierre/apertura	1800/180 VCA, 28 VCC (resistiva)	
	Tipo de circuito de control	B300/R300	AC-15/DC-13
	Tipo de circuito de control	Relé electromagnético	
TB-11, -12 (Normal/Velocidad nominal)	Número de contactos	1	
	Tipo de contactos	Normalmente abierto (N.A.)	
	Tipo de corriente	CA/CC	
	Corriente nominal de funcionamiento (máx.)	3 A a 120 VCA, 1.5 A a 240 VCA, 1.17 A a 24 VCC	
	Corriente térmica convencional I_{th}	5 A	
	VA de cierre/apertura	3600/360 VCA, 28 VCC (resistiva)	

* Categoría de sobretensión II, cuando el circuito de control o el circuito auxiliar están conectados a un circuito SELV o PELV.

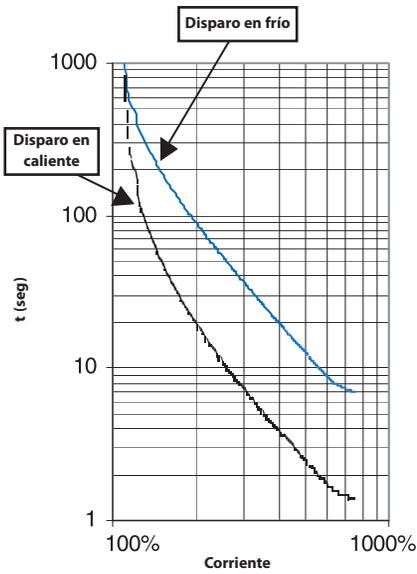
Especificaciones ambientales	
Rango de temperaturas de funcionamiento	--5...50 °C (23...122 °F) (abierto) --5...40 °C (23...104 °F) (para envolverte)
Rango de temperaturas de almacenamiento y transporte	--25...85 °C (--13...185 °F)
Altitud	2000 m (6560 pies)
Humedad	5...95% (sin condensación)
Grado de contaminación	2
Tipo de protección	IP2X

Especificaciones mecánicas			
Resistencia a la vibración	En funcionamiento	1.0 G pico, 0.15 mm (0.006 pulg.) de desplazamiento	
	Fuera de funcionamiento	2.5 G pico, 0.38 mm (0.015 pulg.) de desplazamiento	
Resistencia al choque	En funcionamiento	15 G	
	Fuera de funcionamiento	30 G	
Terminales de alimentación de línea	Calibre de cable Par de apriete	3...37 A	2.5...25 mm ² (14...4 AWG) 2.3...2.8 N·m (20...25 pulg.-lb)
		43...85 A	2.5...95 mm ² (14...3/0 AWG) 11.3...12.4 N·m (100...110 pulg.-lb)
		108...135 A	23 N·m (200 pulg.-lbs)
		201...251 A	Dos agujeros de diámetro M10 x 1.5 por polo de alimentación eléctrica
		317...480 A	Dos agujeros de diámetro M12 x 1.75 por polo de alimentación eléctrica
		3...37 A	2.5...16 mm ² (14...6 AWG) 2.3...2.5 N·m (20...22.5 pulg.-lb)
Terminales de alimentación de carga	Calibre de cable Par de apriete	43...85 A	2.5...50 mm ² (14...1 AWG) 11.3...12.4 N·m (100...110 pulg.-lb)
		108...135 A	23 N·m (200 pulg.-lbs)
		201...251 A	Dos agujeros de diámetro M10 x 1.5 por polo de alimentación eléctrica
		317...480 A	Dos agujeros de diámetro M12 x 1.75 por polo de alimentación eléctrica
		Todos	0.2...2.5 mm ² (24...14 AWG) 0.5...0.9 N·m (4.4...8.0 pulg.-lb)

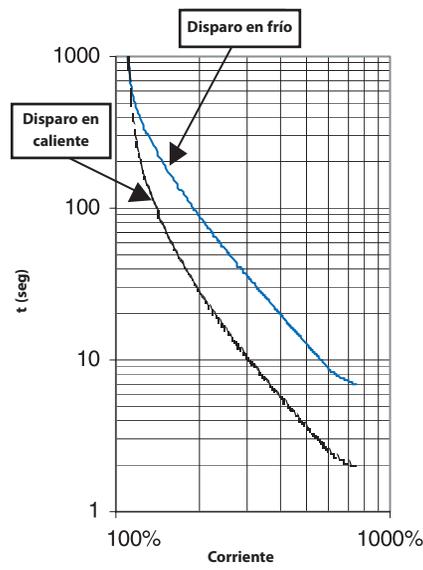
Otros			
	UL/CSA/NEMA	IEC	
Niveles de emisión EMC	Emisiones de radiofrecuencia conducidas	—	Clase A
	Emisiones radiadas	—	Clase A
Niveles de inmunidad EMC	Descarga electrostática	4 kV frente a descargas por contacto y 8 kV frente a descargas por aire	8 kV a descargas por aire
	Campo electromagnético de radiofrecuencia	—	Según EN/IEC 60947-4-2
	Sobretensión transitoria rápida	—	Según EN/IEC 60947-4-2
	Sobretensión transitoria	—	Según EN/IEC 60947-4-2

Curvas de disparo por sobrecarga de SMC-3

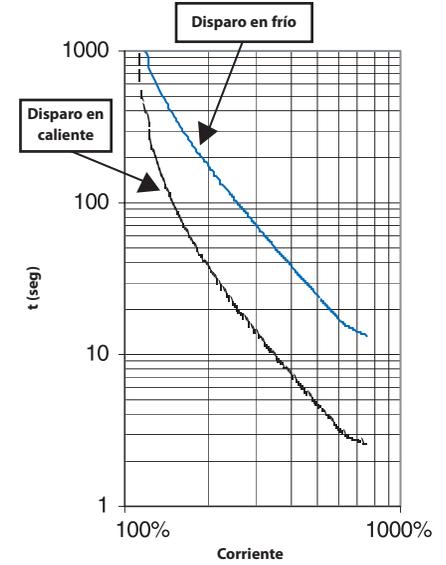
Clase de disparo 10



Clase de disparo 15

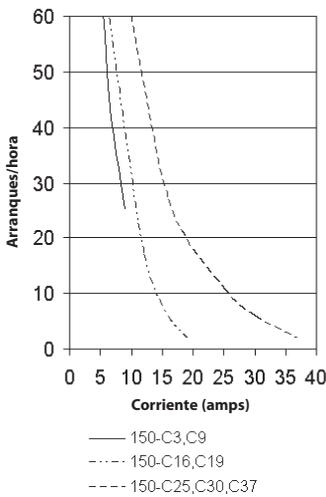


Clase de disparo 20

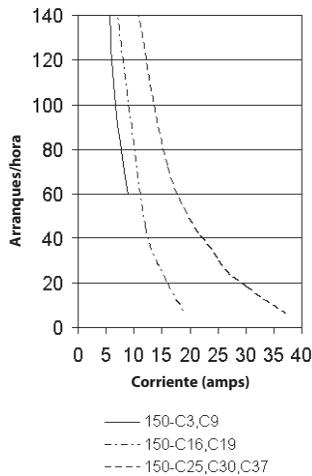


Curvas de arranques por hora

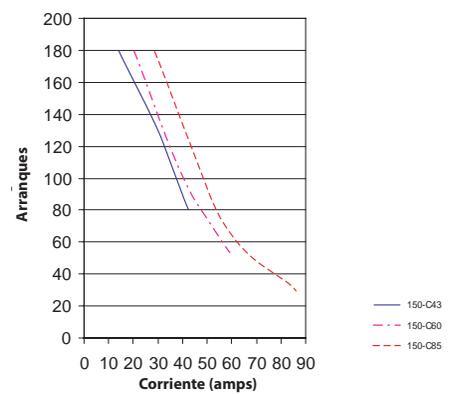
Arranques por hora del SMC-3
40C, 100% ciclo de servicio 10 seg,
350%, sin ventilador



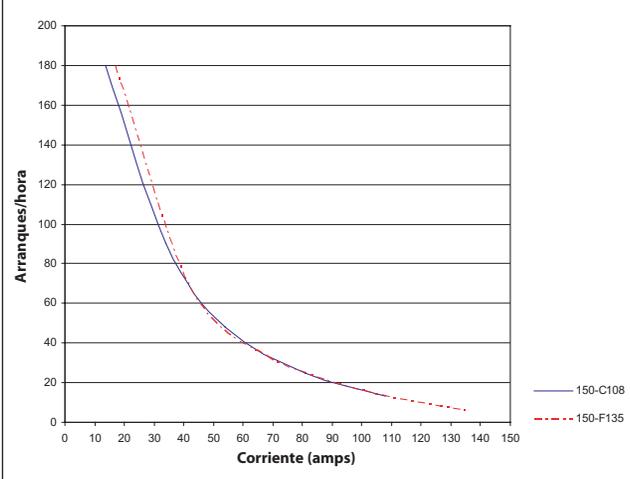
Arranques por hora del SMC-3
40C, 100% ciclo de servicio 10 seg,
350%, con ventilador



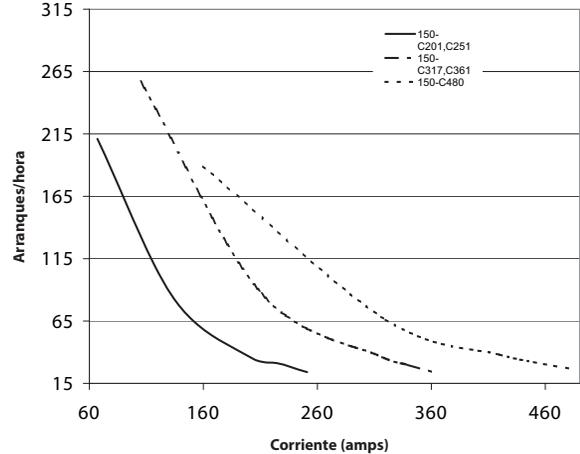
Arranques por hora del SMC-3 (14-85A)
40C, 100% ciclo de servicio 20 seg,
350% (con ventilador estándar)



Arranques por hora del SMC-3 (108-135A)
40C, 100% ciclo de servicio 20 seg, 350% (con ventilador estándar)

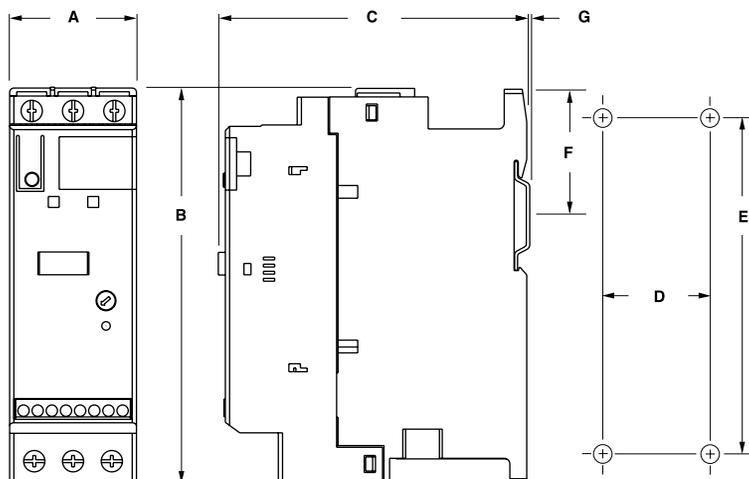


Arranques por hora del SMC-3 (201...480 A)
40C, 100% ciclo de servicio 20 seg, 350% (con ventilador estándar)



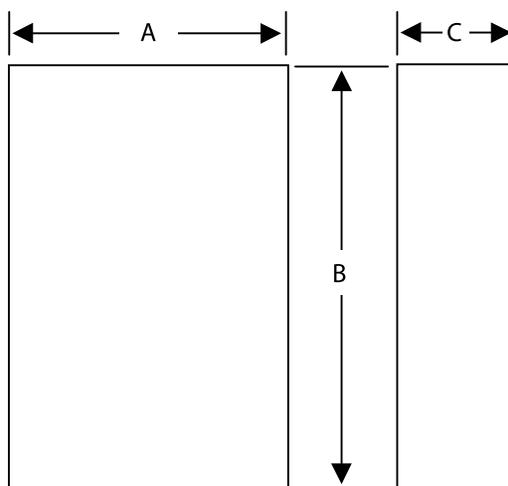
Las dimensiones se proporcionan en milímetros (pulgadas). Las dimensiones no se proporcionan para fines de fabricación. Todas las dimensiones están sujetas a cambio.

Tipo abierto



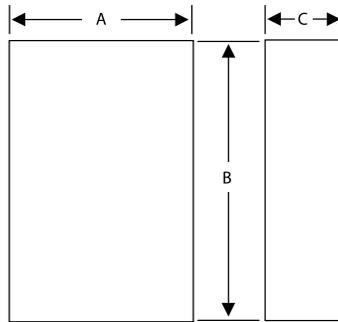
Clasificación (A)	A	B	C	D	E	F	G	Tamaño de los agujeros de montaje	Peso kg (lbs)
1...37	44.8 (1-49/64)	139.7 (5-1/2)	100 (4-21/64)	35 (1-3/8)	132 (5-13/64)	46.4 (1.81)	2 (1/16)	4.6 (0.18)	0.86 (1.9)
43...85	72 (2.83)	206 (8.11)	130 (5.12)	55 (2.17)	198 (7.8)	102 (4.02)	2 (1/16)	5.3 (0.21)	2.25 (5.0)
108...135	196.4 (7.74)	443.7 (17.47)	205.2 (8.08)	166.6 (6.56)	367 (14.45)	—	—	7.5 (0.295)	15 (33)
201...251	225 (8.86)	560 (22.05)	265.3 (10.45)	150 (5.91)	504.1 (19.85)	—	—	11.5 (0.45)	30.4 (67)
317...480	290 (11.42)	600 (23.62)	298 (11.73)	200 (7.87)	539.2 (21.23)	—	—	11.5 (0.45)	45.8 (101)

Tamaño mínimo del envoltorio



Controlador	A Anchura	B Altura	C Profundidad	Requisitos de ventilador
1...37 A	224 (9)	305 (12)	152 (6)	ninguno
43...85 A	406 (16)	305 (12)	203 (8)	ninguno
108...135 A	762 (30)	610 (24)	305 (12)	ninguno
201...251 A	965 (38)	762 (30)	356 (14)	ninguno
317...480 A	1295 (51)	914 (36)	356 (14)	ninguno

Controladores conectados en línea para envoltente



Clasificación de controlador (A)	Clasificación de desconectores (A)	IP65 (Tipo 4/12)		
		B Altura	A Anchura	C Profundidad
Controlador no combinado				
3	—	305 (12)	305 (12)	152 (6)
9	—	305 (12)	305 (12)	152 (6)
16	—	305 (12)	305 (12)	152 (6)
25	—	305 (12)	305 (12)	152 (6)
30	—	305 (12)	305 (12)	152 (6)
37	—	305 (12)	305 (12)	152 (6)
43	—	356 (14)	406 (16)	203 (8)
60	—	356 (14)	406 (16)	203 (8)
85	—	356 (14)	406 (16)	203 (8)
108	—	762 (30)	610 (24)	305 (12)
135	—	762 (30)	610 (24)	305 (12)
201	—	965 (38)	762 (30)	356 (14)
251	—	965 (38)	762 (30)	356 (14)
317	—	1295 (51)	914 (36)	356 (14)
361	—	1295 (51)	914 (36)	356 (14)
480	—	1295 (51)	914 (36)	356 (14)
Controladores combinados con desconector con fusibles				
3	30 A/J	356 (14)	406 (16)	203 (8)
9	30 A/J	356 (14)	406 (16)	203 (8)
16	30 A/J	356 (14)	406 (16)	203 (8)
25	30 A/J	356 (14)	406 (16)	203 (8)
30	60 A/J	356 (14)	406 (16)	203 (8)
37	60 A/J	356 (14)	406 (16)	203 (8)
43	60 A/J	356 (14)	406 (16)	203 (8)
60	100 A/J	610 (24)	406 (16)	254 (10)
85*	100 A/J	610 (24)	406 (16)	254 (10)
85*	100 A/J	762 (30)	610 (24)	305 (12)
108	200 A/J	965 (38)	762 (30)	356 (14)
135	200 A/J	965 (38)	762 (30)	356 (14)
201	400 A/J	965 (38)	762 (30)	356 (14)
251	400 A/J	965 (38)	762 (30)	356 (14)
317	600 A/J	1524 (60)	965 (38)	356 (14)
361	600 A/J	1524 (60)	965 (38)	356 (14)
480	600 A/J	1524 (60)	965 (38)	356 (14)
Controladores combinados con disyuntor				
3	15 A	356 (14)	406 (16)	203 (8)
9	15 A	356 (14)	406 (16)	203 (8)
16	20 A	356 (14)	406 (16)	203 (8)
25	30 A	356 (14)	406 (16)	203 (8)
30	40 A	356 (14)	406 (16)	203 (8)
37	50 A	356 (14)	406 (16)	203 (8)
43	80 A	610 (24)	406 (16)	254 (10)
60	100 A	610 (24)	406 (16)	254 (10)
85	125 A	610 (24)	406 (16)	254 (10)
108	Conector 175 A/175 A	965 (38)	762 (30)	356 (14)
135	Conector 225 A/225 A	965 (38)	762 (30)	356 (14)
201	Conector 300 A/300 A	965 (38)	762 (30)	356 (14)
251	Conector 400 A/400 A	965 (38)	762 (30)	356 (14)
317	Conector 600 A/600 A	1295 (51)	914 (36)	356 (14)
361	Conector 600 A/600 A	1295 (51)	914 (36)	356 (14)
480	Conector 800 A/800 A	1295 (51)	914 (36)	356 (14)

* Dimensiones para el FHD-43, FAD-44, FBD-47 y FCD-48.

* Dimensiones para el FHD-44, FAD-45, FBD-48 y FCD-49

Opciones de envoltorio

Opción	Descripción	Núm. de cat. Modificación
Botones pulsadores	Botón pulsador de arranque/paro	-1
Selector	Selector Manual-Desactivado-Automático	-3
Luz piloto	Luz piloto de transformador - Indicador de marcha rojo	-4R
Transformador de circuito de control	Transformador de circuito de control (con fusible en primario y secundario)	-6P
Módulo protector	Módulo protector del lado de la línea de 480 V	3...480 A
	Módulo protector del lado de la línea de 600 V	3...480 A
	Módulo protector del lado de la carga de 480 V	43...480 A
	Módulo protector del lado de la carga de 600 V	43...480 A
	Módulo protector del lado de la línea y del lado de la carga de 480 V	43...480 A
	Módulo protector del lado de la línea y del lado de la carga de 600 V	43...480 A
Contactos auxiliares	1 contacto auxiliar N.A.	para unidades de 3...480 A
	2 contactos auxiliares N.A.	para unidades de 3...480 A
	1 contacto auxiliar N.A. y un contacto auxiliar N.C.	para unidades de 3...480 A
Auxiliar de desconexión	Auxiliar de desconexión N.A. para montaje en el mecanismo de accionamiento	-98
	Auxiliar de desconexión N.C. para montaje en el mecanismo de accionamiento	-99

Accesorios

Descripción	N.A.	N.C.	Diagrama de conexión	Núm. de cat.
 <p>Bloques de contactos auxiliares para montaje lateral con designaciones de terminales de secuencia 1 y 2 polos Montaje rápido y fácil sin herramientas Sólo un bloque por dispositivo</p>	1	0		150-CA10
	2	0		150-CA20
	0	1		150-CA01
	1	1		150-CA11 (Formato C)

Descripción	Para su uso con	Cant. por paquete	Núm. de cat.
 <p>Ventilador Instalado en el campo</p>	Opcional 150-C3...37 150-D3...64	1	150-CF64
	Reemplazo 150-C43...85/150-D74...147		150-CF147
	150-C108, 150-C135		41391-801-03
	150-C201, 150-C251		41391-801-01
 <p>Conexión de módulos a 140-M Interconexión eléctrica entre SMC-Delta/SMC-3 y 140-M. El protector de motor y el controlador SMC deben montarse por separado.</p>	Conecta el 140-M-C a 150-C3...25/150-D3...25	1	150-CC25
	Conecta el 140-M-D a 150-C3...25/150-D3...25	1	150-CD25
 <p>Conexión de módulos al 100C Conexión eléctrica entre SMC-Delta/SMC-3 y 100-C. El contactor y el controlador SMC deben montarse por separado.</p>	Conecta el 140-M-F a 150-C3...37/150-D3...32	1	150-CF45
	Conecta 100-C09...23 a 150-C3...19/150-D3...20	1	150-CI23
	Conecta 100-C30...37 a 150-C3...37/150-D3...32	1	150-CI37

Descripción		Para su uso con	Cant. por paquete	Núm. de cat.
	Módulo protector de 480 V	150-C3...37NB ó 150-D3...64NB (sólo línea)	1	150-C84
		150-C43...85NB (línea y/o carga) ó 150-D74...147NB (sólo línea)	1	150-C84P
		150-C108...480NB (línea y/o carga)	1	150-F84L
	Módulo protector de 600 V	150-C3...37NC ó 150-D3...64NC (sólo línea)	1	150-C86
		150-C43...85NC (línea y/o carga) ó 150-D74...147NC (sólo línea)	1	150-C86P
	Cubierta de bornes Cubiertas de bornes de línea o de carga IEC para dispositivos de 108 a 480 A. Acceso delantero ciego para protección	150-C108...135	1	150-TC1
		150-C201...251	1	150-TC2
		150-C317...480	1	150-TC3

	Capacidad nominal de corriente (A) *	Calibre del cable	Número total de conectores de conexión de terminales de controladores de línea posibles a cada lado		Cant. por paquete	Núm. de cat.
			Lado de la línea	Lado de la carga		
108...135 *	#6...250 MCM AWG 16 mm ² ...120 mm ²		3	3	3	199-LF1
201...251 *			6	6		199-LG1
317...480 *	#4...500 MCM AWG 25 mm ² ...240 mm ²	6	6			

Los terminales de línea y de carga se suministran en su versión estándar en controladores SMC con envolventes.

* Las unidades de 1 a 85 A tienen orejetas cuadradas como estándar. No son necesarias orejetas adicionales.

* Cuando se requiera una orejeta para múltiples conductores, consulte la Hoja de instrucciones para obtener el número de catálogo de la orejeta apropiada.

Descripción		Para su uso con	Cant. por paquete	Núm. de cat.
	Hojas de etiquetas para marcar 10 hojas con 160 etiquetas de papel perforadas por hoja, 6 x 17 mm cada una. Para usarse con una cubierta transparente	150-C, 150-D	10	100-FMP
	Cubierta transparente 100 unidades Para usarse con hojas de etiquetas para marcar	150-C, 150-D	100	100-FMC
	Solenoide de restablecimiento remoto para el restablecimiento remoto de la sobrecarga electrónica	150-C, 150-D	1	193-ER1⊗

⊗Código de sufijo de voltaje

Voltajes de bobina disponibles 12... 600 V 50 Hz/12...600 V 60 Hz

Voltajes estándar de bobina

Voltaje	24	48	110	115	120	220	240
50 Hz	J	—	D	—	—	A	—
60 Hz	J	—	—	—	D	—	A
DC	Z24	Z48	—	Z01	—	—	—

Recargo por voltajes especiales, hasta 20 unidades (no hay recargo para cantidades mayores de 20 unidades).

www.rockwellautomation.com

Oficinas corporativas de soluciones de potencia, control e información

Américas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Europa/Medio Oriente/África: Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Bruselas, Bélgica, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Asia-Pacífico: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Argentina: Rockwell Automation S.A., Alem 1050, 5º Piso, CP 1001AAS, Capital Federal, Buenos Aires, Tel: (54) 11.5554.4000, Fax: (54) 11.5554.4040, www.rockwellautomation.com.ar

Chile: Rockwell Automation Chile S.A., Luis Thayer Ojeda 166, Piso 6, Providencia, Santiago, Tel: (56) 2.290.0700, Fax: (56) 2.290.0707, www.rockwellautomation.cl

Colombia: Rockwell Automation S.A., Edif. North Point, Carrera 7 N° 156 – 78 Piso 18, PBX: (57) 1.649.96.00 Fax: (57) 649.96.15, www.rockwellautomation.com.co

España: Rockwell Automation S.A., Doctor Trueta 113-119, 08005 Barcelona, Tel: (34) 932.959.000, Fax: (34) 932.959.001, www.rockwellautomation.es

México: Rockwell Automation S.A. de C.V., Bosques de Cierulos N° 160, Col. Bosques de Las Lomas, C.P. 11700 México, D.F., Tel: (52) 55.5246.2000, Fax: (52) 55.5251.1169, www.rockwellautomation.com.mx

Perú: Rockwell Automation S.A., Av Victor Andrés Belaunde N°147, Torre 12, Of. 102 – San Isidro Lima, Perú, Tel: (511) 441.59.00, Fax: (511) 222.29.87, www.rockwellautomation.com.pe

Puerto Rico: Rockwell Automation Inc., Calle 1, Metro Office # 6, Suite 304, Metro Office Park, Guaynabo, Puerto Rico 00968, Tel: (1) 787.300.6200, Fax: (1) 787.706.3939, www.rockwellautomation.com.pr

Venezuela: Rockwell Automation S.A., Edif. Allen-Bradley, Av. González Rincones, Zona Industrial La Trinidad, Caracas 1080, Tel: (58) 212.949.0611, Fax: (58) 212.943.3955, www.rockwellautomation.com.ve