

Protector Compacto de Circuito de Nueva Generación (núm. de cat. CCP2) para fusibles Clase CC, suplementarios y 10x38 mm



CCP2 serie Bussmann™ para fusibles Clase CC con mecanismo en el lado derecho y operación a través de la puerta.

¿Por qué tendría que sustituir los protectores suplementarios UL 1077, que comúnmente instalo en mis tableros, por el CCP2?

Los protectores suplementarios UL 1077 se están aplicando incorrectamente para protección de circuitos derivados en numerosas aplicaciones de tableros de control industriales en muchos sectores de la industria. Están pensados para utilizarse como componente de un producto terminado, como aparatos comerciales, aparatos de cocina y accesorios de iluminación. Estos dispositivos no son adecuados para la protección para circuitos derivados y no deben usarse para este propósito según

el Código Eléctrico Nacional (NEC®) 240.10. El CCP2 es una solución rentable, similar en tamaño a un protector suplementario, pero con más altas clasificaciones de interrupción, al mismo tiempo que ofrece mejor protección contra sobrecorriente. El CCP2 con fusibles Clase CC es un desconectador Listado UL® 98 y puede usarse para protección de circuitos derivados y como desconectador para circuitos derivados, lo cual facilita el reemplazo de un protector suplementario UL 1077 mal aplicado.

Utilizo interruptores automáticos para 240 V, Listados UL 489. ¿Por qué debería sustituirlos por el CCP2?

Aunque los interruptores automáticos Listados UL 489, 240 V, requieren un espacio similar al del CCP2, su clasificación de interrupción comúnmente es menor a 14 kA. Esto limita la Clasificación de Corriente de Cortocircuito (SCCR) del tablero y la aplicación del equipo, a menos que se utilicen interruptores automáticos más grandes y costosos con clasificaciones de interrupción más altas. El CCP2 con fusibles Clase CC es similar en precio a interruptores automáticos de 240 V, pero ofrece una clasificación de interrupción de 200 kA y está clasificado para 600 V (2 y 3 polos). Lo cual facilita el diseño del CCP2 en aplicaciones que requieren protección eficaz contra sobrecorriente, alta clasificación de interrupción y mayor SCCR del equipo.

Utilizo un miniinterruptor automático para proteger mi transformador de control ya que la UL 508A permite el uso de protección suplementaria si lo conecto al circuito derivado del motor.

Cuando el transformador de control se toma del circuito derivado del motor, solo se requiere protección suplementaria. Sin embargo, la SCCR del equipo no puede ser mayor que la clasificación de interrupción del dispositivo de protección contra sobrecorriente del circuito de control. Si el miniinterruptor automático tiene una capacidad de interrupción de 5 kA o 10 kA, la SCCR total del equipo será de 5 kA o 10 kA. El CCP2-CC se puede utilizar en estas aplicaciones para proporcionar protección contra sobrecorriente, alta clasificación de interrupción y SCCR incrementada del equipo de hasta 200 kA.

Para aplicaciones de motores, utilizo Arrancadores Autoprotegidos (SPS) Listados UL 508 y un contactor magnético clasificado para 480/277 V con SCCR de 65 kA. ¿Cuál sería la ventaja de utilizar un CCP2?

Los SPS con contactores magnéticos comúnmente tienen clasificaciones de tensión eléctrica de barra (480/277 V). Esto limita la aplicación a sistemas Estrella (Y) sólidamente conectados a tierra y no se permite en sistemas sin conexión a tierra, con conexión a tierra por resistencia o con conexión a tierra en esquina que cada vez son más comunes. La SCCR para SPS y contactores magnéticos también puede disminuir a clasificaciones de tensión eléctrica más altas. La SCCR también puede disminuir si el contactor magnético es de un fabricante diferente o si el fabricante del SPS y el contactor magnético no ha probado la combinación a una SCCR más alta. Un pulsador magnético en combinación con un CCP2 de 3 polos con fusibles Clase CC sería una alternativa mucho mejor para esta aplicación. La tensión eléctrica sería de 600 V, lo que permite su uso en sistemas Estrella (Y) con conexión a tierra, sin conexión a tierra, con conexión a tierra por resistencia o con conexión a tierra en esquina. Los fusibles Clase CC serie Bussmann han sido probados con una variedad de fabricantes de arrancadores magnéticos, lo que permite al CCP2 con fusibles Clase CC y arrancadores magnéticos tener una combinación de SCCR de 100 kA y Protección Tipo 2 "Sin daños" cuando se dimensionan correctamente. Estas combinaciones se detallan en las Tablas de Protección Tipo 2 del manual Dispositivos de Protección Selectiva de la división Bussmann (Bussmann Division Selecting Protective Devices (SPD)), publicación núm. 3002.

Actualmente utilizo un interruptor automático UL 489 clasificado para 480 V a tensión plena con un arrancador magnético para aplicaciones de motores. ¿Qué ventaja aportaría el CCP2 si mi combinación está clasificada para tensión plena ?

Los interruptores UL 489 clasificados para 480 V pueden tener una amplia variedad de clasificaciones de interrupción, comúnmente desde 14 kA hasta 100 kA. Un interruptor automático con alta clasificación de interrupción es muy caro en comparación con el CCP2 de 3 polos y fusibles Clase CC.

El espacio requerido por el interruptor automático utilizado generalmente es tres veces mayor que el de un CCP2, lo que también incrementa el costo total del equipo. El reemplazo del interruptor automático por un CCP2 de 3 polos con fusibles Clase CC requiere un espacio mucho más reducido, hasta 1/3 del tamaño, y a un costo mucho menor.

¿Se puede utilizar el CCP2 para proteger drives de frecuencia variable (VFD)?

Sí, el CCP2 de 3 polos con fusibles Clase CC es una solución compacta y rentable para protección de dispositivos electrónicos de potencia, como los VFD. Muchos de los VFD también tienen altas combinaciones de SCCR con fusibles Clase CC. Al estar Listado UL, UL 98, el CCP2 de 3 polos se puede utilizar como dispositivo de protección contra sobrecorriente de circuito derivado y como desconectador de circuito derivado del motor. Otros dispositivos disponibles en el mercado, como los Protectores de Circuito de Motores (MCP), requieren que el VFD esté Listado como una combinación con el fin de poder usarse como desconectador de circuito derivado del motor o para protección de circuito derivado.

Además, la mayoría de los VFD no tienen clasificaciones de combinación superiores a 5 kA con MCP o interruptores automáticos. Puede ser posible lograr una alta SCCR con un SPS y un VFD, pero la clasificación de tensión eléctrica suele ser de tipo barra, lo que limita la aplicación a sistemas en Estrella (Y) sólidamente conectados a tierra. El CCP2 con fusibles Clase CC también tiene una clasificación de tensión eléctrica completa de 600 V y SCCR más altas que otros dispositivos como SPS, MCP o interruptores automáticos Listados UL 489, que generalmente son de clasificación de barra o tienen SCCR menor a 5 kA.

Actualmente utilizo portafusibles modulares con protección para dedos que proporcionan la protección de un fusible y el aislamiento cuando quiero aislar la carga. ¿Cuál es la ventaja del uso del CCP2?

Según el NEC, los portafusibles Listados UL, UL 4248, no están permitidos ni clasificados para usarse como desconectores de circuito derivado. Para aislar la carga, se debe instalar un interruptor desconectador de circuito derivado, Listado UL, UL 98, aguas arriba del portafusibles, para una aplicación adecuada. El CCP2 con fusibles Clase CC ofrece un interruptor desconectador de circuito derivado Listado UL 98 y protección contra sobrecorriente de circuito derivado en el mismo espacio, como un portafusibles modular con protección para dedos, sin la necesidad de dispositivos adicionales para el aislamiento de la carga.

¿Se puede utilizar el CCP2 como desconectador principal?

Sí, el CCP2 con fusibles Clase CC está Listado UL, UL 98, y puede utilizarse como desconectador del circuito principal o del circuito derivado para el tablero y para protección contra sobrecorriente del circuito derivado.

¿Se ha probado el CCP2 en entornos con vibraciones?

El CCP2 con fusibles Clase CC ha sido sometido a pruebas de vibración según la norma UL 98, sección SA7, sin que se hayan observado fallas mecánicas o eléctricas.

¿La indicación local me dice exactamente qué fusible se ha abierto?

Sí, cada polo del CCP2 incluye una luz de indicación local, que se iluminará cuando el interruptor esté cerrado, el circuito cerrado y energizado, y el fusible de ese polo se haya abierto.

¿Qué tipo de dispositivo de bloqueo puedo instalar en el CCP2?

Existen varios fabricantes de dispositivos de bloqueo que proporcionan dispositivos de bloqueo estándar que se pueden utilizar en el CCP2 con fusibles Clase CC, como los dispositivos de bloqueo con pernos de IDEAL Industries, núm. de parte: 44-779; o Brady, núm. de parte: 90844.

¿Se abre el interruptor CCP2 cuando hay un cortocircuito o una sobrecarga?

No, el interruptor CCP2 está clasificado como desconectador y no se dispara por sobrecargas o cortocircuitos ni es un interruptor de disparo en derivación. En caso de sobrecarga o cortocircuito, el fusible instalado en el CCP2 se abrirá y el interruptor permanecerá en la posición ON hasta que un operador lo apague (posición OFF) para reemplazar el fusible después de haber corregido la causa de la sobrecorriente. Si el circuito cuenta con un contactor magnético para control automático del motor, el indicador de fusible abierto remoto, cableado, opcional, se puede utilizar para enviar una señal a un PLC y al contactor para desenergizar todas las fases, si es necesario.

¿Puedo usar varios dispositivos CCP2 de 1 polo y agruparlos para formar unidades de polos múltiples?

UL no permite el ensamble de unidades de polos múltiples a partir de unidades de 1 polo debido a los requisitos de Listado UL (UL 98 o UL 508). Por lo tanto, las unidades de 2 y 3 polos deben ensamblarse en fábrica. El CCP2 serie Bussmann se ofrece en configuraciones de 1, 2 o 3 polos, por modelo de fusible.

¿Existe una barra tipo peine disponible para usar con el CCP2?

Actualmente no hay una barra tipo peine para utilizar con el CCP2. Sin embargo, la terminal de caja del CCP2 está clasificada para doble cable y la conexión de CCP2 a CCP2 puede realizarse mediante el cableado entre ellos.

¿Puedo usar la conexión de terminal de horquilla en el CCP2 como mi conexión para línea y carga, o debo usar la terminal de caja?

El CCP2 incluye una conexión para terminal de caja y una conexión para terminal de horquilla en el lado de línea y en el lado de carga. La terminal de horquilla se usa para conectar el monitor de fusibles para PLC, si es necesario. Si el monitor de fusibles para PLC no está instalado, la terminal de horquilla se puede usar como conexión de línea y carga, ya que tiene una capacidad nominal de 30 A. Ambas conexiones se pueden usar al mismo tiempo, lo que ofrece la flexibilidad de usar las conexiones tanto de la terminal de caja como de la terminal de horquilla.

¿Existe algún mecanismo para operación del CCP2 a través de la puerta?

Sí, hay mecanismos rotatorios, pasantes, frontales y laterales, para el CCP2 con fusibles Clase CC, suplementarios o 10x38 mm.

¿Puedo instalar en campo los mecanismos rotatorios frontales y laterales?

No, los mecanismos rotatorios no se pueden instalar en campo.

¿Son compatibles los nuevos mecanismos de operación a través de la puerta con las unidades CCP?

No, los nuevos mecanismos de operación a través de la puerta no son compatibles con versiones anteriores.

¿Cómo puedo abrir el circuito después de que se abra un fusible?

El CCP2-PLC-IND puede utilizarse para enviar una señal de salida de $24 V_{CD}$ que indique que un fusible en el CCP2 se ha abierto, la cual puede usarse para abrir un contactor (controlador) y desenergizar el circuito.

Nota: La experiencia PRÁCTICA ha demostrado que los dispositivos de sobrecarga de funcionamiento del motor, correctamente dimensionados y mantenidos, pueden reducir en gran medida los problemas de pérdida o falla de fase en la mayoría de las instalaciones de motores, debido a que la pérdida de una fase en un circuito de motores suele provocar una corriente de sobrecarga en la(s) otra(s) fase(s). En algunos casos, pueden ser necesarios medios de protección adicionales cuando se requiere un mayor grado de protección contra la pérdida de fase. Por lo general, los motores de menor potencia tienen más capacidad térmica que los motores de mayor potencia y es más probable que estén protegidos por dispositivos convencionales de sobrecarga de funcionamiento del motor.

Resumen de sugerencias para la protección contra pérdida de fase de los circuitos para motores:

1. En el caso de los motores a plena carga, dimensione los elementos calefactores o configure la protección contra sobrecarga según la FLA de la placa del motor.
2. Si el motor está sobredimensionado para la aplicación o no está completamente cargado, determine la corriente a plena carga mediante un amperímetro de gancho y dimensione los calefactores o ajuste la protección contra sobrecarga según la corriente de funcionamiento del motor.
3. Los dispositivos electrónicos de protección contra sobrecarga del motor suelen tener provisiones para indicar al controlador que se abra si las corrientes/tensiones de fase están significativamente desequilibradas o se produce una pérdida de fase.
4. Instale dispositivos de control de la tensión de fase que detecten la pérdida de fase o desequilibrios significativos e indiquen al controlador que se abra.

Para mayor información, consulte el manual Selecting Protective Devices (SPD) [Selección de Dispositivos de Protección] de Bussmann Division, publicación núm. 3002.

¿Se puede utilizar el módulo monitor de fusibles para PLC, CCP2-PLC-IND, para instalaciones de 1, 2 o 3 polos?

Sí. Para aplicaciones de 1 y 2 polos, se recomienda recortar las terminales de cable no utilizadas del accesorio antes de instalarlo en el tablero.

En caso de que se abra algún fusible en un CCP2 de 2 o 3 polos, ¿el módulo monitor de fusibles para PLC me indicará cuál fusible se ha abierto?

El dispositivo enviará una señal cuando se abra alguno de los fusibles, pero no identificará cuál ha sido. Para identificar cuál fusible se abrió, el CCP2 proporciona una indicación local.

¿Qué tensión eléctrica acepta el módulo monitor de fusibles para PLC?

La tensión de entrada del módulo monitor de fusibles para PLC debe ser de $24 V_{CD}$. La señal de salida es de $24 V_{CD}$ y la tensión de monitoreo del circuito a través del CCP2 puede ser de $100 V_{CA}$ a $600 V_{CA}$.

¿Cuál es la función del módulo de contactos auxiliares?

El módulo de contactos auxiliares incluye un contacto NO (normalmente abierto) y un contacto NC (normalmente cerrado) para indicar el estado del interruptor (abierto o cerrado), y pueden ser vinculados a un contactor u otro dispositivo aguas abajo del CCP2. También puede proporcionar el estado del interruptor a un sistema de administración de edificios.

¿Cuántos módulos monitores de fusibles para PLC y módulos de contactos auxiliares puedo instalar por CCP?

Se pueden instalar 1 (uno) módulo monitor de fusibles para PLC y 1 (uno) módulo de contactos auxiliares por CCP2. El módulo monitor de fusibles se instala en el lado izquierdo del CCP2 y el módulo de contactos auxiliares se instala en el lado derecho del CCP2.

¿Qué herramientas se necesitan para instalar el módulo monitor de fusibles para PLC y el módulo de contactos auxiliares?

No se necesitan herramientas para instalar estos accesorios en los costados del CCP2. Se necesita un destornillador para conectar las terminales de horquilla del módulo monitor de fusibles para PLC al CCP2; los cables no utilizados pueden recortarse según sea necesario.

¿Hay algún cambio en el espacio requerido entre las versiones CCP y CCP2 Clase CC?

No, no hay ningún cambio en el espacio requerido entre las unidades CCP y CCP2 Clase CC.

¿Es compatible el nuevo kit de terminales multicable con el tradicional CCP?

No, las terminales multicable no son compatibles con el tradicional CCP.

Para mayor información, consulte la hoja de datos núm. 10789.

Eaton
1000 Eaton Boulevard
Cleveland, OH 44122
United States
Eaton.com

División Bussmann
Poniente 148 núm. 933
Industrial Vallejo
Ciudad de México, 02300
Eaton.mx/bussmannseries

© 2021 Eaton
Todos los derechos son reservados.
Impreso en México.
Publicación núm. 10794-spanish
Octubre de 2021

Eaton y Bussmann son marcas comerciales de Eaton registradas en Estados Unidos y otros países. No se autoriza el uso de las marcas comerciales de Eaton sin el previo consentimiento por escrito de Eaton.

NEC es una marca comercial registrada de National Fire Protection Association, Inc.
UL es una marca comercial registrada de Underwriters Laboratories, Inc.