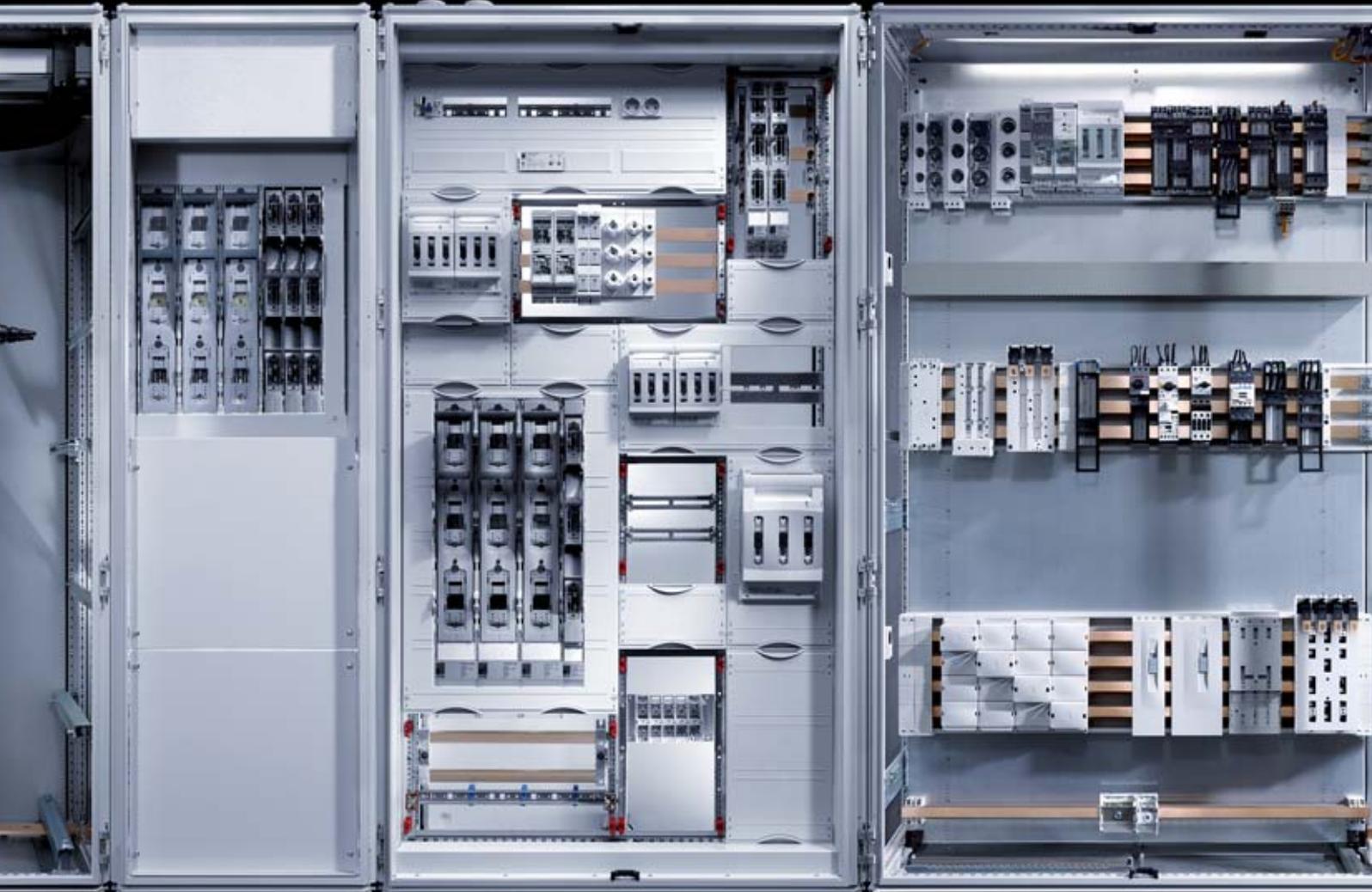


Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

► Catálogo técnico RiLine



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



Sistemas de barras

Sistema de barras colectoras Mini-PLS

El sistema de barras Mini-PLS de Rittal con 40 mm de distancia entre centros se utiliza en las aplicaciones en rangos de corriente de hasta 250 A con salidas para consumidores con poco espacio para montajes de barras.

- Construcción compacta gracias al montaje ilimitado sobre toda la superficie de los soportes de barras y juegos de conexión.
- Alta carga estática y térmica a causa del perfil especial en forma de T.
- Sencillo y rápido montaje de componentes como adaptadores de conexión, de aparellaje y bases portafusibles, gracias al montaje a presión desde la parte frontal.
- Conexión de varios sistemas de barras superpuestos mediante la función de paso en lazo integrada en el adaptador de conexión. La cubierta de la caja del adaptador de conexión (250 A) también permite una fijación directa de disyuntores y seccionadores NH t. 000 (SV 3431.000).
- Gran protección contra contactos del sistemas de barras mediante encapsulado completo (cubierta terminal, bandeja de base y perfil cubierta).
- Sencillo y rápido corte de la cubierta de protección contra contactos en comparación con las cubiertas de barras individuales.



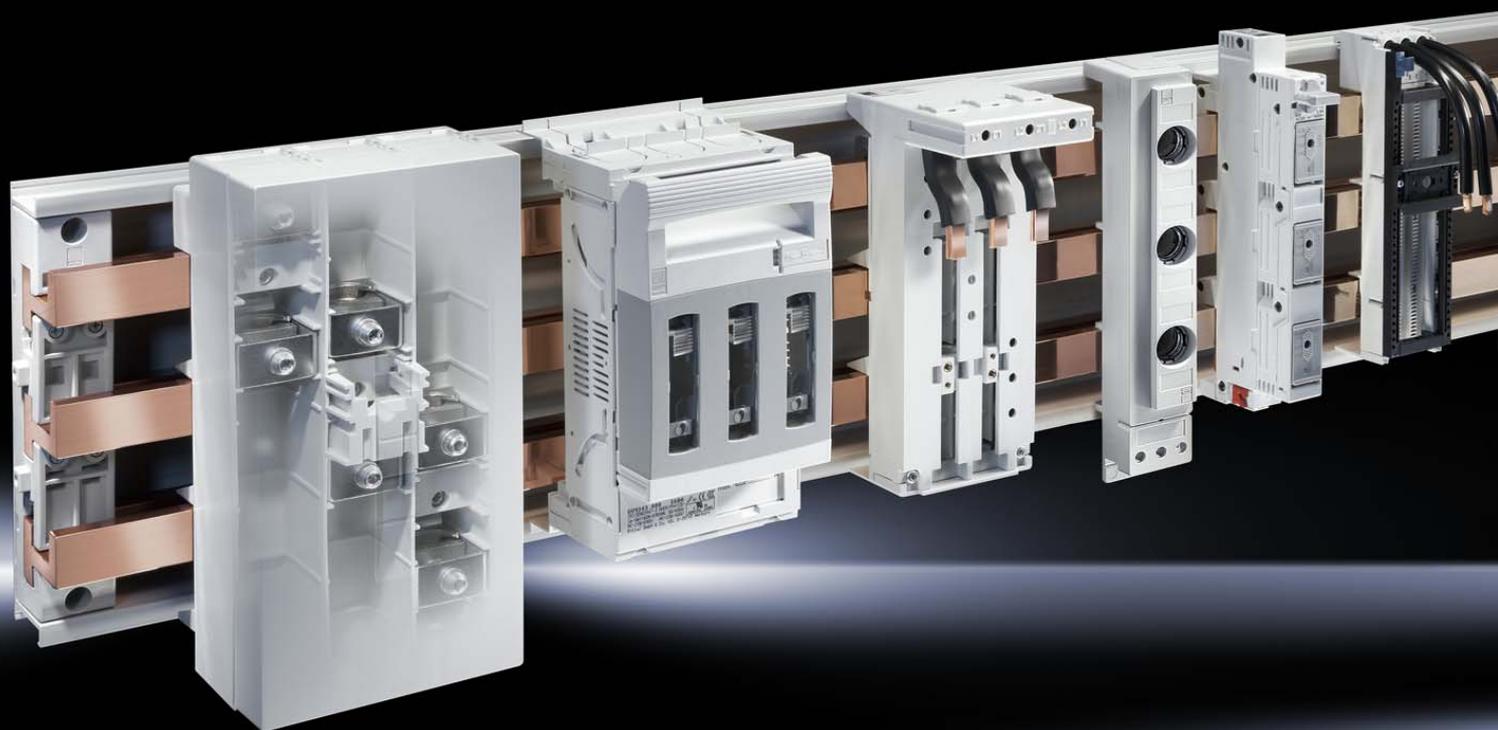
Sistemas de barras RiLine

RiLine juega un papel decisivo en la técnica de baja tensión dentro de la construcción de máquina herramienta, instalaciones y mandos para instalaciones industriales y centros de datos, así como en la técnica de sistema Ri4Power.

- Sistema de pletinas flexibles hasta 800 A.
- Sistema de barras colectoras PLS 800 A/1600 A.
- Distancia entre centros de barras 60 mm, 3 y 4 polos.
- Técnica de sistema con ensayo de tipo según IEC 61 439-1 o aprobación según UL 508.
- Elevados estándares de seguridad para una aplicación universal.
- Al contrario que los perfiles de barras con sección rectangular, las barras PLS ofrecen la posibilidad ilimitada de montaje de componentes sobre toda la superficie de los soportes de barras.
- Gran protección contra contactos del sistemas de barras mediante encapsulado completo (cubierta terminal, bandeja de base y perfil cubierta).



Sistemas de barras RiLine



Ventajas a simple vista:

- Individualizados y con ahorro de costes gracias a la modularidad y variedad de los componentes
- Soluciones completas hasta 1600 A para aplicaciones c.a. y c.c.
- Óptima protección contra contactos mediante encapsulado completo de los sistemas de barras
- Elevada seguridad avalada por ensayos IEC y aprobaciones UL
- Óptimo aprovechamiento del espacio gracias a la posibilidad de montaje sobre toda la superficie del soporte de barras
- Sencillo montaje
- Configuración sencilla y rápida con el software Power Engineering

Cuando se trata de encontrar soluciones para una moderna distribución de baja tensión, los sistemas de barras colectoras de Rittal le situaran de forma segura en el «carril» correcto. RiLine, la fascinación del sistema de 60 mm – fácil montaje, ahorro de tiempo, individual y modular. Las ventajas más características de la técnica de barras RiLine son: variadas posibilidades de aplicación, modulación individual y seguridad avalada por ensayos.

Con RiLine Rittal dispone de una aprobación «cULus-listed» de un sistema de barras de 60 mm. Esta aprobación ofrece a los instaladores internacionales de máquinas herramienta e instalaciones con proyectos en EE.UU. y el Canadá ventajas importantes: Reducción de costes durante la construcción, verificación técnica simplificada de las instalaciones a partir de UL (Underwriters Laboratories) y CSA (Canadian Standards Association) lo cual comporta: Se suprimen las pruebas de cumplimiento de las Conditions of Acceptability (COA) de todos los componentes UL-recognized utilizados.

Sistemas de barras RiLine

Sistema de pletinas

- Intensidad hasta 800 A
- Distancia entre centros de barras 60 mm
- Ejecución de 3 y 4 polos

Aprobaciones/Homologaciones

- IEC 61 439-1
- GL
- UL
- CSA

Adaptador de la sección de las barras integrado

Soporte de barras con adaptador de la sección integrado para barras E-Cu 12 x 5 hasta 30 x 10 mm. Un bloque de retención integrado se adapta automáticamente a las anchuras de barras 15, 20, 25 o 30 mm. Para la anchura de 12 mm hay piezas de distanciamiento a disposición. El grosor de barra de 5 y 10 mm se ajusta mediante un pasador.



Sistema de barras PLS

- Intensidad hasta 800 o 1600 A
- Distancia entre centros de barras 60 mm
- Ejecución:
 - 3 polos (PLS 800/PLS 1600)
 - 4 polos (PLS 1600)

Aprobaciones/Homologaciones

- IEC 61 439-1
- GL
- UL
- CSA

Posibilidad de montaje sobre superficie

La estructura especial de las barras y la construcción del soporte permiten el montaje ilimitado de componentes, como por ej. adaptadores de conexión, fusibles y adaptadores de aparellaje, sobre toda la superficie del soporte. Esto significa que la libertad de posicionamiento del soporte facilita la planificación, ofrece en caso necesario una estabilidad mayor y aprovecha de forma más efectiva el espacio.

Esta forma además permite una óptima disipación del calor al ambiente. El resultado, comparado con una barra plana, es una densidad mayor de corriente.



Protección contra contactos

Óptima protección contra contactos a partir del encapsulado completo del sistema de barras con bandeja de base, perfil cubierta y cubierta terminal.

Técnica de conexión RiLine



Ventajas a simple vista:

- La solución adecuada para cada aplicación
- Cómoda técnica de conexión para conductores redondos y pletinas flexibles
- Conducción estanca con protección contra cortocircuitos de las vías de contacto.
- Variantes con función de paso en lazo

La combinación de la tecnología de bornes de caja y de prisma permite al usuario determinar el tipo de conexión justo antes de la puesta en servicio. Posibilidad de conectar a elección conductores planos o redondos de forma cómoda, rápida y segura.

Técnica de conexión RiLine

Adaptador de conexión

- Ejecuciones
 - 63 A hasta 1600 A (3 polos)
 - 125 A hasta 1600 A (4 polos)
- Para montaje directo sobre sistemas de barras de 60 mm.
- Adecuado para «feeder circuits» según UL 508A.
- Salida de cables a elección arriba o abajo. Adicionalmente están disponibles adaptadores con función de paso de lazo, o sea conexión arriba y abajo. De esta forma se obtiene la posibilidad de conectar varios sistemas de barras superpuestos entre si.
- Moderno diseño de caja con grado de protección IP 2X y bloqueo deslizante de la cubierta.
- Prismas de bornes combinados para la conexión de conductores cilíndricos y pletinas flexibles.
- A partir de la disposición alternativa de los prismas de bornes es posible conectar con un mismo borne o bien conductores cilíndricos o pletinas flexibles.



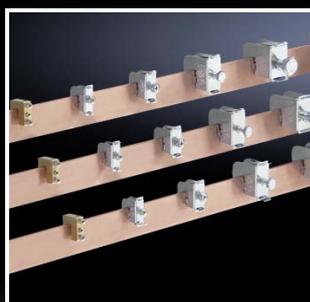
Bloque de conexión

- Adecuado para conexión de conductores a sistemas de barras PE, N, así como DC con cable o pletinas flexibles.
- Posibilidad de salida de cables arriba o abajo. La función de paso en lazo del bloque de conexión permite además la unión de varios sistemas superpuestos entre si.
- Opcionalmente puede montarse sobre pletinas flexibles de hasta 30 x 10 mm o barras PLS.



Bornes de conexión

- Para aplicaciones universales están a disposición bornes de conexión y de placa para la conexión de conductores cilíndricos y pletinas flexibles.



Adaptador de aparellaje RiLine



Ventajas a simple vista:

- Adecuado para cualquier disyuntor convencional
- Ventajas de montaje gracias a
 - la técnica universal de fijación con tuerca corredera en ranura en T y
 - la cómoda técnica de marco soporte
- Tecnología de plataforma variable para el montaje de aparatos de distribución: Ejecución del adaptador con y sin marco soporte
- Montaje económico, modular de combinaciones de arranques de motor
- Mínimos tiempos de paro durante la sustitución de aparatos
- Sencilla creación de módulos gracias a las ilimitadas posibilidades de ensamblaje

Modularidad innovadora, elevada seguridad de contacto y nuevas formas de montaje de aparellaje caracterizan todos los adaptadores de aparellaje RiLine. Los objetivos son siempre una seguridad máxima en el servicio y en el mantenimiento, así como bajos costes de instalación y mantenimiento.

Adaptador de aparellaje RiLine

1

Adaptador OM

- Fijación a presión de fácil montaje sobre sistemas de barras de 60 mm (3 polos).
- Adecuado para cualquier disyuntor convencional.
- Con cables de conexión premontados para la conexión de los aparatos. Alternativamente está a disposición una ejecución con técnica de bornes de tracción.
- Ejecución Premium con conector y bloque de conexión con salidas laterales con posibilidad de conexión para 3 conductores principales y 8 auxiliares.
- Para interruptores auxiliares laterales y componentes de ampliación se encuentra disponible una regleta enchufable de 10 mm, que puede ser ensamblada a ambos lados tantas veces como se desee. Un canal integrado en la regleta enchufable ofrece un guiado seguro de los cables.
- Fijación segura de combinaciones de dispositivos de arranque mediante bloques de pins especiales.
- Conducción estanca con protección contra cortocircuitos de las vías de contacto.

Cómoda técnica de marco soporte y conexión ensamblada

- La separación de sistema entre el chasis de adaptación y el marco soporte permite un cómodo montaje de los aparatos fuera de la combinación de los aparatos de distribución. De esta forma las barras siempre se encuentran cubiertas, ya que en caso de tareas de mantenimiento sólo se extrae el marco soporte.
- Los adaptadores OM y soportes OM (sin sistema de contacto) en las anchuras básicas de 45 y 55 mm pueden ensamblarse a voluntad. El ensamblaje se realiza mediante pin de conexión por la parte frontal. De esta forma también es posible crear posteriormente un módulo.

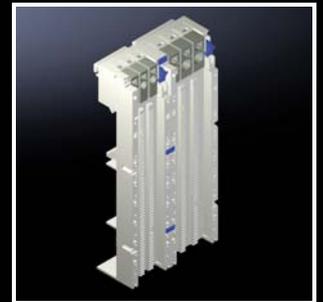
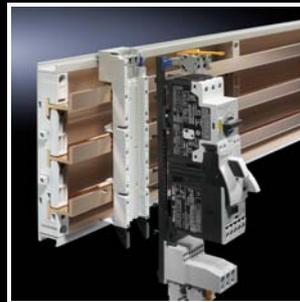
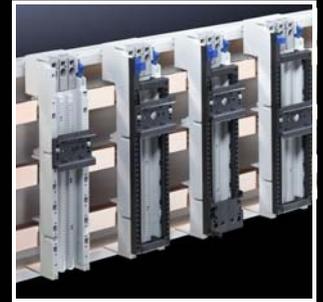
2

Adaptador de aparellaje CB

- Para montaje sobre sistemas de barras de 60 mm (3 y 4 polos).
- Adecuado para todos los disyuntores convencionales (MCCB = Molded Case Circuit Breaker).
- Salida de cables arriba o abajo.
- Conducción estanca con protección contra cortocircuitos de las vías de contacto.
- Posicionamiento de los bornes de conexión para una conexión compacta de los aparatos con por ej. ángulo de conexión especial de láminas, conexión con conductores redondos o con cintas de conexión preconfeccionadas.

Técnica de fijación universal con tuerca corredera en ranura en T

- Sencillo premontaje de las tuercas correderas de serie en el disyuntor.
- El montaje del disyuntor se realiza introduciendo las tuercas correderas en las ranuras en T del adaptador para aparellaje CB.
- Posicionamiento seguro de los aparatos de distribución mediante tope final.



Componentes fusibles RiLine



Ventajas a simple vista:

- Funcionamiento seguro incluso con alta intensidad
- Ensayado o aprobado según normativas/estándares actuales
- Sencillo montaje
- Contacto directo sin perforaciones sobre barras colectoras
- Cómoda conexión directa de fácil montaje
- Elevada capacidad de conexión
- Adecuados para aplicaciones c.a. y c.c..

Rittal ofrece innovadores componentes fusibles para aplicaciones IEC o UL hasta 630 A. Desde bases portafusibles hasta 63 A, bases portafusibles D-Switch con control visual mediante seccionador NH con aprobación UR para fusibles para semiconductores, así como portafusibles de la familia RiLine Class para fusibles J-Class, aprobados según los más novedosos estándares UL-/CSA, hasta regletas bajo carga para fusibles NH con construcción estrecha.

Un gran número de posibilidades de montaje de fusibles, adecuados tanto para corriente alterna como para corriente continua.

La solución adecuada para cualquier aplicación.

Componentes fusibles RiLine

Bases portafusibles

- Tripolares para montaje a presión sobre sistemas de barras de 60 mm.
- Ejecuciones: D02-E18, DII-E27, DIII-E33.
- Los pies a presión permiten un montaje rápido de los elementos sobre sistemas de barras con 5 o 10 mm de espesor. La protección contra desplazamientos de barras integrada garantiza, incluso sin fusibles, una sujeción segura sobre las barras.
- El desbloqueo integrado permite un desmontaje sencillo, sin herramientas de los elementos.
- El puente roscado de una pieza garantiza una unión eléctrica óptima y la disipación de calor del fusible.
- Para la conexión del conductor se encuentran disponibles bornes de hasta 25 mm². El guiado de los conductores puede realizarse o bien como cableado bajo el suelo mediante una zona de paso protegida o en caso de elementos DII y DIII en la zona intermedia de los elementos. Para la conexión de conductores mayores están disponibles elementos de ampliación para el montaje lateral (excepto en la variante Easy Connect).
- Sistema de cubierta de una pieza con escotaduras preconfeccionadas.



Bases portafusibles ejecución Easy Connect

Basándose en los elementos básicos, las ejecuciones Easy Connect ofrecen, además de las características ya mencionadas, las siguientes ventajas:

- Elemento premontado a punto de conexión sin accesorios adicionales ni tareas de mecanización.
- Sencilla conexión sin desmontaje de la protección contra contactos. Esto permite, teniendo en cuenta las normas de seguridad vigentes, realizar una ampliación de componentes o una conexión de conductores con servicio bajo tensión.
- Posibilidad de medición sencilla y segura en el bloque de conexión.



Bases portafusibles D-Switch

- Tripolares conmutables, para montaje a presión sobre sistemas de barras de 60 mm.
- Para el uso de fusibles D01, D02, y 10 x 38 mm.
- Con control de fusibles visual integrado mediante indicador intermitente.
- Conexión libre segura mediante accionamiento manual independiente.
- Elemento con posibilidad de bloqueo y precintable, así como posibilidad de cierre en posición de ruptura.



Componentes fusibles RiLine



Seccionador bajo carga para fusibles NH

- Tamaño 000 a 3.
- Tripolar conmutable.
- Para montaje sobre placa de montaje o sobre sistemas de barras de 60 mm.
- Ejecuciones en tamaño 00 a 3 con y sin control de fusibles.
- Para aplicaciones c.a. y c.c..
- Adicionalmente a los ensayos de tipo de los seccionadores NH según DIN EN 60 947-3, los tamaños 00 a 3 (sin control de fusibles) se someten a un ensayo UL para el uso de fusibles NH con aprobación UR.
- Aprobación según el estándar UL/CSA más novedoso (UL 4248-1/UL 4248-8, CSA C22.2 No. 4248.107/CSA C22.2 No. 4248-07).

Encontrará más información en las páginas 13/14.



Regletas bajo carga para fusibles NH

- Tamaño 00 a 3.
- Tripolar conmutable.
- Para montaje sobre sistemas de barras de 60 mm (t. 00), 100 mm (t. 00) y 185 mm (t. 00 a 3).
- Ejecuciones en tamaño 1 a 3 con y sin control de fusibles.
- Para aplicaciones c.a. y c.c..
- Posibilidad de aplicación de la técnica de transformador de corriente.

Encontrará más información en las páginas 15/16.

Componentes fusibles RiLine

Seccionador bajo carga para fusibles NH

Sencilla modificación de la salida de cables

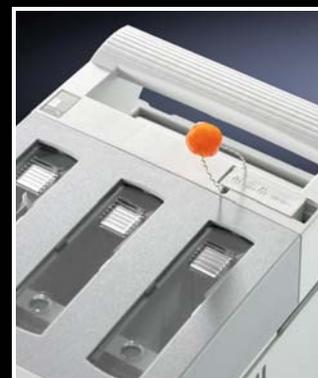
El diseño unitario de la generación de seccionadores NH RiLine combina una óptima funcionalidad con un atractivo diseño. Esta característica permite la integración conforme al sistema en el concepto de protección contra contactos con bandeja base. En tan sólo 3 segundos es posible modificar la salida de cables en todos los seccionadores bajo carga para fusibles NH de arriba a abajo con un mismo aparato mediante el sencillo giro del gancho de fijación.

De esta forma puede optarse por la salida de los cables superior o inferior momentos antes del montaje. Un claro beneficio para el cliente, ya que con esta función se consiguen reducir las existencias y aprox. un 50% de los costes relacionados con estas.



Bloqueo/sellado de la tapa

Todas las ejecuciones disponen de serie de un bloqueo a manipular mediante destornillador, que impide la abertura involuntaria de la tapa del seccionador. Adicionalmente existe la posibilidad de sellar la posición del bloqueo con alambre de precintado.



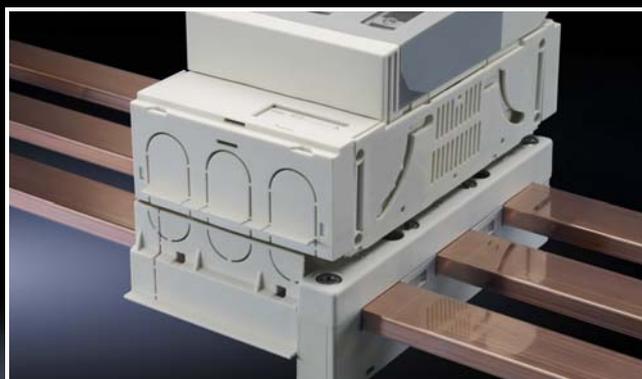
Sencilla señalización de la posición de conexión con microinterruptor

Todos los tamaños tienen la posibilidad de alojar un microinterruptor para señalar la posición de conexión. Para ello únicamente debe fijarse el microinterruptor en el chasis del seccionador en la posición correspondiente. Según el aparato están disponibles de serie dos alojamientos para microinterruptor. De esta forma se crea la posibilidad de comunicar el estado de conexión de la tapa del seccionador a un controlador lógico programable (PLC) y realizar simultáneamente con un segundo microinterruptor la descarga de un relé de carga. El cableado del microinterruptor se realiza a través del aparato hacia atrás o a través de la escotadura pretroquelada de las chapas de protección contra contactos.



Cobertura total del soporte también en las pletinas

La pantalla lateral desmontable permite cubrir el soporte de barras RiLine para pletinas. De esta forma es posible realizar una disposición muy compacta de los aparatos. En combinación con la extremadamente estrecha construcción se obtiene un montaje con pocas necesidades de espacio.



Componentes fusibles RiLine



Seccionador bajo carga para fusibles NH Control de fusibles electrónico (ESÜ)

El control de fusibles electrónico comprueba el correcto funcionamiento de los fusibles y dispone de una función de prueba mediante una tecla, que permite simular de forma sencilla un fusible defectuoso durante la puesta en marcha. Debido a que la energía auxiliar para la electrónica se genera en el lado de alimentación de la red de corriente trifásica, no debe superarse, por motivos técnicos, la frecuencia nominal de la red alimentada, ya que se dañaría el control de fusibles electrónico.

Un ejemplo de ello es la aplicación en combinación con motores con servicio de convertidor de frecuencia. En este caso el control de fusibles electrónico sólo debe utilizarse como protección de la corriente trifásica en el lado de la alimentación para el convertidor de frecuencia, no en los conductores modulados por frecuencia del motor. Un LED verde y rojo muestran el estado del control de fusibles electrónico.

Observación:

Es imprescindible que los fusibles utilizados dispongan de bridas conductoras.

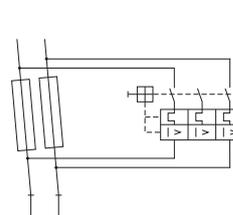


Control de fusibles electromecánico

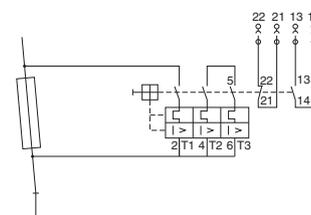
En comparación a un control electrónico, este tipo de control opera sin energía auxiliar realizando, no obstante, las mismas funciones.

A diferencia del control de fusibles electrónico, este también puede utilizarse para tensión continua de la siguiente forma:

c.c. 24 ... 250 V



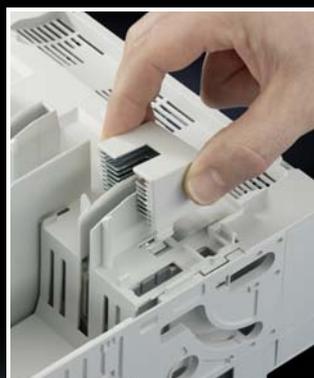
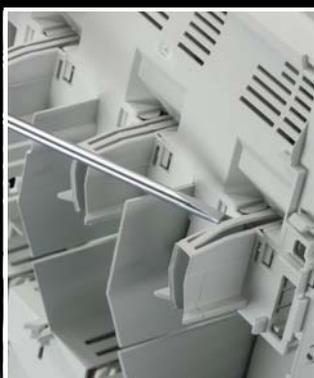
c.c. 100 ... 600 V



El balancín interruptor de la caja de mandos indica además el estado del servicio.

Observación:

Es imprescindible que los fusibles utilizados dispongan de bridas conductoras.



Cámaras extintoras para aumentar la capacidad de conexión

La simple extracción de la tira plástica en el contacto de cuchilla abre la línea de fuga para el arco voltaico. La cámara extintora necesaria se inserta en los tamaños 1 a 3 desde la parte frontal, aumentando la categoría de uso en hasta 2 niveles.

Componentes fusibles RiLine



Regletas bajo carga para fusibles NH

Sencilla modificación de la salida de cables

El diseño unitario de la generación de regletas NH RiLine combina una óptima funcionalidad con un atractivo diseño. Esta característica permite la integración conforme al sistema en el concepto de protección contra contactos con bandeja base. En tan sólo 3 segundos es posible modificar la salida de cables en todas las regletas bajo carga para fusibles NH t. 00 de arriba a abajo con un mismo aparato mediante el sencillo giro del gancho de fijación.

De esta forma puede optarse por la salida de los cables superior o inferior momentos antes del montaje. Un claro beneficio para el cliente, ya que con esta función se consiguen reducir las existencias y aprox. un 50% de los costes relacionados con estas.



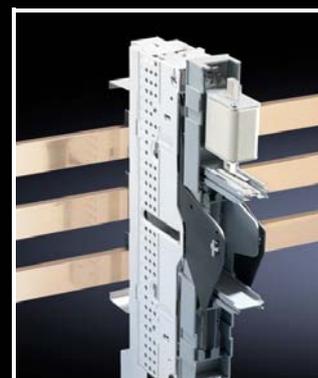
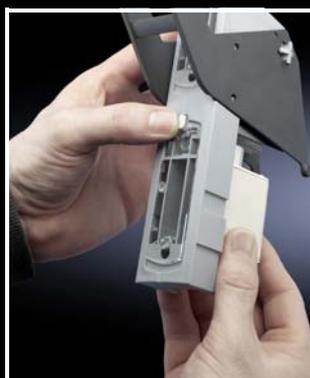
Sencillo desmontaje de la unidad de distribución

La tecla multifunción permite al usuario una sencilla manipulación de la unidad de distribución. Mediante una sencilla maniobra lateral es posible extraer completamente la unidad de distribución o situarla en posición de reposo.



Sencillo desmontaje de los fusibles

El desbloqueo de los fusibles se realiza desde la parte frontal. De esta forma el usuario obtiene una sujeción segura y cómoda de la unidad de fusibles durante la manipulación. El mecanismo de suspensión de la unidad resulta muy práctico a la hora de volver a insertar los fusibles. Los fusibles pueden volver a montarse sin problemas con una sola mano.



Sencilla señalización de la posición de conexión

Tanto para la señalización de la posición de conexión en el controlador lógico programable (PLC), como para el lanzamiento de carga de un relé – dos alojamientos para microinterruptores, que pueden equiparse de forma independiente uno del otro, lo hacen posible.



Componentes fusibles RiLine



Regletas bajo carga para fusibles NH

Cobertura total del soporte también en las pletinas

La forma especial del chasis de la regleta permite cubrir de forma directa y ahorrando espacio los soportes de pletinas RiLine.



Control de fusibles electrónico

El control de fusibles electrónico comprueba el correcto funcionamiento del fusible y dispone de una función de prueba mediante una tecla, que permite simular de forma sencilla un fusible defectuoso durante la puesta en marcha. Debido a que la energía auxiliar para la electrónica se genera en el lado de alimentación de la red de corriente trifásica, no debe superarse, por motivos técnicos, la frecuencia nominal de la red alimentada, ya que se dañaría el control de fusibles electrónico.

Un ejemplo de ello es la aplicación en combinación con motores con servicio de convertidor de frecuencia. En este caso el ESÚ sólo debe utilizarse como protección de la corriente trifásica en el lado de la alimentación para el convertidor de frecuencia (FU), no en los conductores modulados por frecuencia del motor. Un LED verde y rojo muestran el estado del control de fusibles electrónico.

Observación:

Es imprescindible que los fusibles utilizados dispongan de bridas conductoras.



Técnica de transformador de corriente integrable

Las regletas bajo carga NH para sistemas de barras de 185 mm permiten el montaje posterior de transformadores. La altura de montaje de las regletas no se ve afectada por la integración mecánica.

Componentes fusibles RiLine

Portafusibles RiLine Class

Técnica de fusibles UL

Técnica de fusibles con aprobación UL para aplicación en el mercado norteamericano.

Portafusibles para fusibles cilíndricos

- J-Class
- CC-Class



Portafusibles 30 A/60 A

- Para la incorporación de fusibles según estándar americano/canadiense.
- Para montaje a presión sobre carriles soporte de aparellaje de 35 mm (7,5/10 mm de altura) según DIN EN 60 715 o combinaciones de aparatos RiLine (adaptador/soporte OM).
- Control de fusibles visual mediante indicador luminoso
- Tripolar conmutable libre de carga.
- Para fusibles cilíndricos CC-Class Fuses según UL 4248-8 o fusibles J-Class en 2 rangos de corriente: 30 A/60 A
- Aprobación según el estándar UL/CSA más novedoso (UL 512, CSA C22.2 No. 39)



Portafusibles 61 A a 400 A

- Para la incorporación de fusibles según estándar americano/canadiense.
- Ejecuciones para montaje directo sobre sistemas de barras de 60 mm.
- Tripolar puede utilizarse como soporte de fusibles.
- Para fusibles cilíndricos J-Class según UL 4248-8 en 3 rangos de corriente: 61-101 A/ 101-200 A/ 201-400 A.
- Elevada protección contra contactos con cubierta y cubiertas interiores de protección contra contactos.
- Perforación de comprobación de la tensión con autocierre, así como bloqueo/sellado de la tapa.
- Aprobación según el estándar UL/CSA más novedoso (UL 4248-1/UL 4248-8, CSA C22.2 No. 4248.107/ CSA C22.2 No. 4248-07).



Informaciones referentes a UL (Underwriters Laboratories)

Informaciones referentes a UL

UL o Underwriters Laboratories se fundó en 1894 como organización de utilidad pública para realizar ensayos y certificaciones. UL gestiona varios laboratorios de ensayo

en los Estados Unidos y múltiples delegaciones en todo el mundo, con el objetivo principal de realizar ensayos de productos en relación a la seguridad general.

¿Por qué son importantes las aprobaciones UL?

- Los fabricantes toman como base normas y estándares internacionales, como por ej. NEMA y IEC, para los desarrollos de sus productos y sus correspondientes ensayos.
- Acreditados laboratorios nacionales confirman y certifican, que un producto cumple la normativa específica. En América del Norte las encargadas de realizar estas tareas son organizaciones como UL o CSA (Canadian Standard Association).
- En muchas aplicaciones únicamente se exige la utilización de productos con aprobación UL y/o CSA. Consecuentemente es recomendable incorporar en mandos electrónicos para aplicaciones en América del Norte componentes con la correspondiente aprobación UL.

¿Cómo funciona el sistema americano-estadounidense para la seguridad eléctrica?

Cualquier instalación eléctrica (maquinaria/montaje) es revisada previamente a la puesta en marcha por el inspector local autorizado (AHJ = Authority Having Jurisdiction), quién tomará la decisión si puede realizarse la puesta en marcha o no. Todos los AHJ's se basan en la norma NFPA 70 (NFPA = National Fire Protection Association, sociedad americana para la prevención de incendios), que en general se corresponde con el NEC (National Electrical Code). La NFPA 70 es así una importante base para la UL 508A (Industrial Control Panels). La utilización

de componentes UL-recognized o UL-listed es una indicación importante para el AHJ, que demuestra que un sistema cumple las exigencias en seguridad según NFPA 70. Así se ahorra tiempo y costes durante la construcción y la puesta en marcha del equipamiento, ya que los símbolos UL indican que los resultados obtenidos durante el ensayo de los componentes y/o del sistema garantizan que no ofrecen riesgos de incendio, ni de descargas eléctricas.

Los símbolos UL: «UL listed» o «UL recognized»

En relación con los productos con marcaje UL se diferencia entre componentes autorizados (Recognized Components) y aparatos autorizados (Listed Devices):

1 (Recognized Components)

Este marcaje se utiliza en productos incompletos, que forman parte de un sistema o producto mayor. Estos productos se encuentran en la «base de datos amarilla de componentes» de UL. Para el uso correcto de componentes de este tipo deben tenerse en cuenta las «Conditions of Acceptability», en las cuales se determinan las condiciones autorizadas y los parámetros de aplicación.

2 (Listed Devices)

Aquí debe tenerse en cuenta que para la utilización deben cumplirse las observaciones y los datos de medición indicados en el producto. En Listed Devices los bornes están autorizados para field-wiring (ver «Observaciones importantes», punto 3, pág. 19).



Componentes autorizados

Ejemplo de una placa de características del soporte de barras con .



Aparato autorizado

Ejemplo de una placa de características del soporte de barras con .

Informaciones referentes a UL (Underwriters Laboratories)

Campos de aplicación de la UL 508 o UL 508A

La UL 508 hace referencia a aparatos para mandos e instalaciones industriales (Industrial Control Components) y es pues la norma a aplicar en la valoración de los componentes de distribución de corriente de Rittal. Esta norma contiene por ej. informaciones referentes a:

- Dispositivo de arranque
- Relés
- Interruptores
- Mandos

La UL 508A hace referencia a armarios de mando industriales para máquinas e instalaciones (Industrial Control Panels) y es pues la norma a aplicar por el instalador.

Esta norma contiene por ej. informaciones referentes a:

- Mandos de máquinas
- Mandos para ascensores
- Mandos para gruas
- Equipamiento para instalaciones de calefacción, refrigeración y ventilación, y describe por ej. en la tabla SA 1.1. los aparatos utilizados en este estándar, así como los requisitos en relación al estándar y al Category number.

Ambas normas hacen referencia a mandos para aplicaciones industriales generales con una tensión de servicio de hasta 600 V. La temperatura ambiente máx. admisible es de 40°C.

Diferenciación entre feeder- y branch-circuits

La norma UL 508A diferencia entre circuitos Feeder y Branch & Control. El concepto «feeder circuits» se refiere en general a la parte del circuito, que está dispuesta por el lado de alimentación antes del último «overcurrent protective device» (un aparato aprobado según UL 489). Para esta parte del circuito las exigencias son más elevadas, en relación por ej. a las distancias de descarga entre polos opuestos y entre admisión de aire.

El concepto «branch & control circuits» describe la parte del circuito que se encuentra detrás del último «overcurrent protective device». En relación al uso de sistemas de barras es importante saber, si la aplicación se realiza en el sector «feeder» o «branch», puesto que las exigencias de distancia de descarga entre polos opuestos y entre admisión de aire a mantener son mucho más elevadas en circuitos «feeder».

Datos importantes en relación a la aplicación de sistemas de barras según UL 508A

1 Distancias de descarga y de aire

Uno de los requisitos principales en la UL 508A es la adaptación de las distancias de descarga y de admisión de aire necesarias para feeder circuits. Para aplicaciones de >250 V se exigen las siguientes distancias:

- Entre fases:
 - A Distancia de descarga 50,8 mm (2 pulgadas)
 - B Distancia entre admisión de aire 25,4 mm (1 pulgada)
- Entre la fase y las piezas metálicas, sin aislar con puesta a tierra:
 - A Distancia de descarga 25,4 mm (1 pulgada)
 - B Distancia entre admisión de aire 25,4 mm (1 pulgada)

RiLine de Rittal cumple con estas exigencias. Todos los adaptadores de conexión y aparellaje (adaptadores OM con cables de conexión AWG de serie, así como el adaptador CB) se han realizado cumpliendo estas exigencias. Aunque el usuario debe tener en cuenta algunas diferencias con la versión IEC:

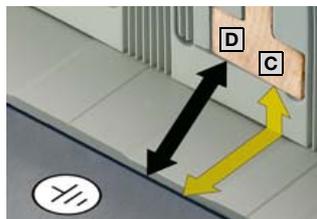
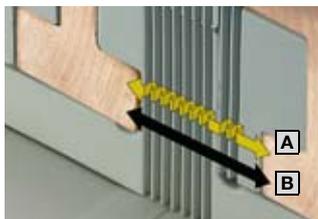
- Soportes de barras UL especiales para pletinas y PLS de Rittal con mayores distancias de descarga entre polos opuestos y entre admisión de aire.
- La utilización de la bandeja base RiLine es imprescindible, para garantizar las distancias exigidas entre las piezas conductoras y la placa de montaje con puesta a tierra.

2 Intensidades

Para aplicaciones de barras no ensayadas, la UL 508A exige una carga admisible de corriente de 1000 A/Inch² (1,5 A/mm²). Este valor puede ser mayor si el producto o la aplicación se ha sometido a los ensayos correspondientes. Rittal ha realizado múltiples ensayos para permitir al usuario obtener el máximo de beneficios con la utilización del sistema de barras RiLine. La ventaja de una prueba de este tipo radica en que los sistemas de barras pueden utilizarse con intensidades mayores, que el valor por defecto permitido. Una barra de dimensiones 30 x 10 mm puede someterse por ej. a una carga de 700 A en lugar de 465 A.

3 Borne para factory-wiring o field-wiring

Según la norma UL pueden utilizarse bornes de conexión para factory-wiring o field-wiring. Los bornes autorizados para factory-wiring, sólo pueden ser utilizados por personal técnico autorizado en instalaciones de distribución. Si se precisa la utilización de bornes de conexión en el punto de montaje, se precisa la autorización de estos componentes para field-wiring. **Los bornes de los adaptadores de conexión y aparellaje de RiLine de Rittal han sido ensayados para la aplicación en el entorno field-wiring.**



Definición de distancia de descarga y de admisión de aire:

- A Distancia de descarga entre conductores activos/barras
- B Distancia de admisión de aire entre conductores activos/barras
- C Distancia de descarga entre conductores activos/barras y piezas metálicas con puesta a tierra
- D Distancia de admisión de aire entre conductores activos/barras y piezas metálicas con puesta a tierra

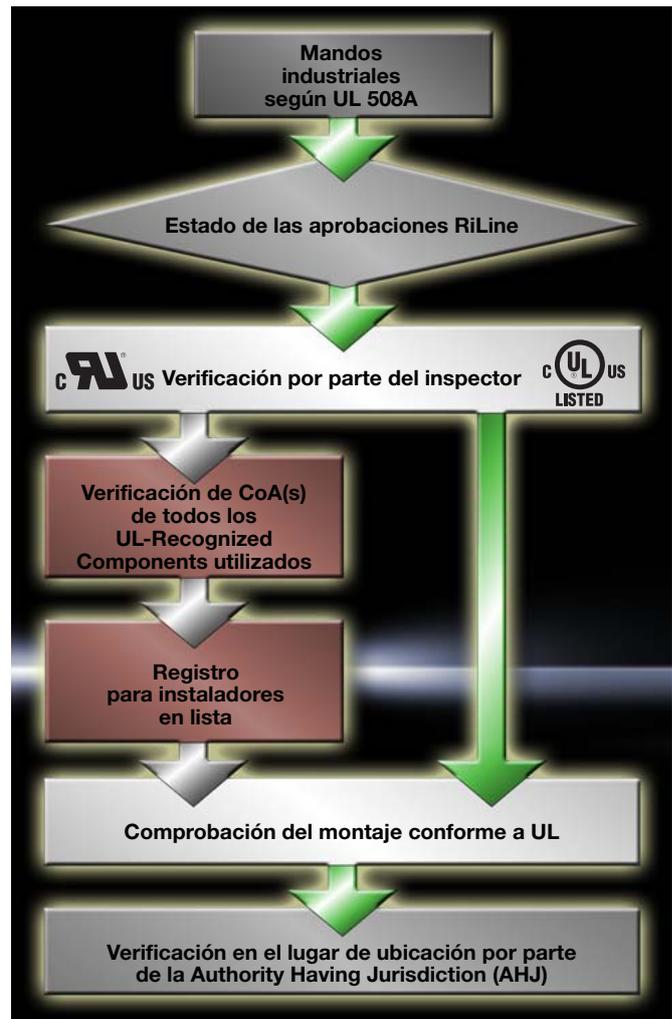
Informaciones referentes a UL (Underwriters Laboratories)

Verificación sencilla y rápida de la instalación

Ahorro de tiempo y costes gracias a las verificaciones UL y CSA simplificadas.

La aprobación de los componentes de distribución de corriente adquiere cada vez más importancia para los instaladores que operan a nivel internacional.

Con la  aprobación de los sistemas de barras RiLine el mercado UL y CSA obtiene ventajas significativas. Los complejos y largos procesos de ingeniería, comprobación y verificación se reducen al mínimo.



Ventajas importantes y su «valor añadido» con RiLine

1 Importante ahorro de tiempo

Sencillos procesos de verificación UL y CSA

2 No se precisan las Conditions of Acceptability (CoA) , minimización de las tareas de documentación

No se precisan ensayos adicionales como en UL-Recognized Components.

3 Reducción de costes para instaladores en lista

Desaparecen los costes UL habituales para el registro de los UL-Recognized Components.

4 Elevada aceptación por parte del cliente final

RiLine  cumple de forma óptima las exigencias de los estándares de seguridad vigentes.

5 Acceso sin límites al mercado CSA

 Los productos son aceptados en el mercado canadiense sin otros requisitos de ensayo.

6 Mejora de los costes y del tiempo en la proyección

Reducción de las tareas de proyección.

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Armarios de distribución
- Distribución de corriente
- Climatización
- Infraestructuras TI
- Software y servicios

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

