

Básicos Para Paneles Serie 1: Riel DIN

Introducción

Cuando piense por primera vez en un panel eléctrico, es probable que piense en productos de potencia y control comunes, como disyuntores, bloques de terminales, relés, contactores y más. Sin embargo, es probable que no considere el componente que proporciona la estructura y el soporte mecánico necesarios para que todos los productos eléctricos en un panel funcionen correctamente: el riel DIN. Antes de discutir este primer panel esencial, veamos un poco sobre el tema.



Si ha tenido experiencia trabajando con dispositivos eléctricos seguramente comprenda el Riel DIN y su necesidad, en la instalación, operación y mantenimiento de paneles de control. A medida que la automatización fue evolucionando, los paneles se volvieron más inteligentes y pequeños. Con el objetivo de optimizar el espacio limitado disponible, el montaje en Riel DIN se ha convertido en el proceso fundamental para la disposición del producto dentro de un panel.

Descripción y Beneficios del Riel DIN



El riel DIN es un carril metálico que se puede sujetar a una superficie para montar equipos de control industrial. Por lo general, el riel DIN se fabrica de cobre, aluminio o acero con un acabado cromado/galvanizado. El acero revestido de zinc es una solución general más popular, considerando su rentabilidad, solidez y resistencia a los golpes y la corrosión. A pesar de tener una propiedad metálica, la función principal del riel DIN es brindar soporte en lugar de conducir una corriente eléctrica, como lo haría una barra colectora. El riel DIN estándar tiene 35 mm de ancho, está ranurado y se suministra en longitudes de 1 y 2 metros. No obstante, muchos gabinetes contarán con un riel DIN cortado a la medida para cumplir con los requisitos específicos del panel.

Utilizar un riel DIN es mucho más efectivo y eficiente que montar productos individuales directamente en el panel. El riel DIN no solo optimiza espacios limitados, sino que proporciona un estándar para los componentes que admiten: casi todos los disyuntores, bloques de terminales y otros productos eléctricos clave que están diseñados para cumplir con las especificaciones del riel DIN estándar.

Historia del Riel DIN

Si bien el riel DIN tiene una presencia casi absoluta en todos los paneles de control hoy en día, este no era el caso hace casi un siglo. A fines de la década de 1920, la empresa alemana RWE, Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk, se encontró con un problema que requería una forma de montar los productos eléctricos a menor distancia entre sí, dentro de un panel. Trabajando con otro fabricante alemán, Phoenix Electrical Supply Company (ahora Phoenix Contact), el concepto de riel DIN surgió en 1928 con el riel G (más adelante, hablaremos sobre los tipos de riel DIN).

El término “DIN” proviene de la organización nacional alemana de normalización, Deutsches Institut für Normung, responsable de definir las especificaciones industriales originales para el montaje de raíles. Construido originalmente como una bandeja de porcelana que albergaba una barra colectora, el concepto de riel DIN se perfeccionó en la década de 1950 para reflejar el diseño actual de metal que vemos hoy. Luego, organizaciones como la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y la Asociación Nacional de Fabricantes Eléctricos (NEMA) en los Estados Unidos adoptaron estándares compatibles. Siendo uno de los pocos productos ampliamente aceptado como estándar global, el riel DIN ahora se incorpora en casi todos los paneles y proyectos eléctricos en todo el mundo.

Tipos de Riel DIN

Los componentes y paneles eléctricos se fabrican para adaptarse a uno de varios tipos de rieles DIN, como por ejemplo:

1. Rieles de sombrero de copa en miniatura:

Con 15 mm de ancho y 5,5 mm de profundidad, los rieles de sombrero de copa en miniatura son el tamaño más pequeño del riel DIN. También conocidos como rieles TS15, estos rieles simétricos son los más adecuados para componentes más pequeños o aplicaciones en las que la limitación del espacio es fundamental.

2. Rieles de sombrero de copa:

Los rieles de sombrero de copa se ven exactamente como su versión en miniatura, excepto que tienen 35 mm de ancho y 7,5 mm de profundidad. También conocido como rieles TS35, existe una versión de “sombrero profundo” de 35 mm x 15 mm para mayor resistencia y durabilidad.

3. Rieles G32:

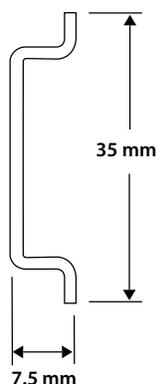
Como su nombre indica, estos rieles tienen la forma de la letra ‘G’ y tienen 32 mm de ancho. También conocido como TS32 o ‘rieles G’, su diseño asimétrico ayuda a evitar una instalación incorrecta al tiempo que ofrece soporte adicional para productos más grandes y/o más pesados.

4. Rieles C32:

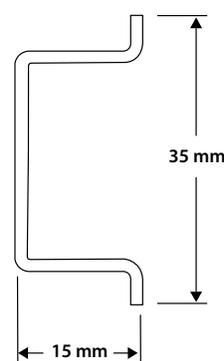
Como su nombre indica, estos rieles simétricos tienen la forma de la letra ‘C’ y tienen 32 mm de ancho. Con una forma opuesta a la de los rieles de sombrero de copa, estos rieles son menos comunes en las aplicaciones modernas y, a menudo, requieren un adaptador para su instalación.

La selección del riel DIN requerido depende de la aplicación a la que se aplique. El riel de sombrero de copa a menudo se considera el estándar de la industria y se designa como IEC/EN 60715. Las configuraciones comunes del riel de sombrero de copa, en longitudes de 1 y 2 metros, se pueden ver a continuación:

Estándar - 35mm x 7.5mm



Sombrero Profundo - 35mm x 15mm



Mejores prácticas para la Instalación del Riel DIN

Si usted mismo está instalando un riel DIN en un panel, estas son algunas de las mejores prácticas que debe tener en cuenta:

1. Asegúrese de que su riel DIN sea compatible con su panel. Si su gabinete es de metal en lugar de policarbonato (que puede utilizarse de manera segura con cualquier riel DIN), necesitará un riel construido del mismo metal que el gabinete.
2. Confirme que su riel DIN cumpla con los estándares comunes y sea del tamaño correcto para sus productos. Si bien el riel DIN Top-Hat de 35 mm es estándar, algunos productos pueden requerir un montaje de 15 mm o 32 mm.
3. Determine que accesorios de montaje se requieren: considere las placas finales, las placas separadoras, las barreras finales y los soportes.
4. Describa cómo montará los componentes antes de la instalación. Considere lo siguiente:
 - ▣ Los componentes similares deben montarse juntos para limitar la cantidad de placas de separación.
 - ▣ Los productos de CA deben mantenerse separados de los productos de CC.
 - ▣ Los productos deben colocarse de modo que los cables no pasen por encima de otros componentes.



Oferta de riel DIN de c3controls

c3controls ofrece dos tipos de rieles DIN simétrico de 35 mm; acero y aluminio. Nuestro riel DIN de acero es de zinc con cromado transparente y está disponible estándar o de “sombbrero profundo” en longitudes de 1 m (3,28 pies) y 2 m (6,56 pies). Nuestra versión estándar de aluminio está disponible en una longitud de 1 m. Todos los rieles están ranurados y simplemente se sujetan con tornillos a la superficie de montaje; no se necesita un soporte o hardware especial. Los disyuntores, los bloques de terminales y otros productos eléctricos encajan fácilmente en el riel para una instalación y extracción rápidas y sencillas.

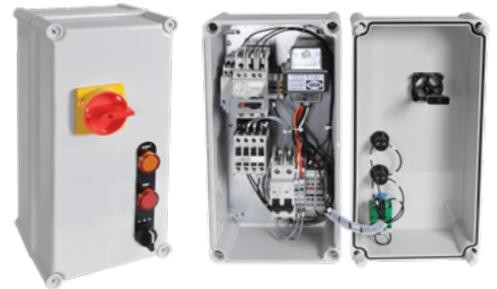
c3controls también ofrece una variedad de accesorios de montaje, como placas finales, placas separadoras, barreras finales y soportes de apoyo.

¡Vea nuestras ofertas de [rieles DIN!](#)



Documentos básicos del panel c3controls:

- **Serie 1:** [Riel DIN](#)
- **Serie 2:** [Conductos de alambre y bloques de terminales](#) (para la gestión de cables y alambres)
- **Serie 3:** [Consideraciones de diseño del panel de control UL508A](#)
- **Serie 4:** [Componentes de control eléctrico](#)
- **Serie 5:** [Tendencias de la industria de paneles de control](#)



Descargo de responsabilidad:

El contenido proporcionado en este documento técnico está destinado únicamente a fines de brindar información general y se proporciona en el entendimiento de que los autores y editores no se dedican a la prestación de servicios de ingeniería, consultoría u otros servicios profesionales. La práctica de la ingeniería está impulsada por circunstancias específicas y únicas para cada proyecto. En consecuencia, cualquier uso de esta información debe realizarse solo con previa consulta a un profesional calificado y con licencia que pueda tener en cuenta todos los factores relevantes y los resultados deseados. La información de este documento técnico se publicó con un cuidado y una atención razonables. Sin embargo, es posible que parte de la información contenida en estos documentos técnicos esté incompleta, sea incorrecta o no se aplique a circunstancias o condiciones particulares. No aceptamos responsabilidad por pérdidas directas o indirectas que resulten de usar, confiar o actuar sobre la información en este documento técnico.