

Sistema universal de conexión para la electrónica de potencia

Por Mónica González

Mónica González es Jefe de Producto de Phoenix Contact, S.A.

Hoy en día el campo de la conexión industrial debe ofrecer soluciones flexibles que se adapten a los cada vez más numerosos requerimientos de todas las vertientes de la industria. La unión de la electrónica de potencia y la regulación moderna, no sólo vela por la evolución en la industria, sino también en los ámbitos de la fabricación de máquinas y autómatas, de la agricultura, de las energías renovables, de la automoción eléctrica e híbrida, e incluso de la aeronáutica. De este variado espectro de aplicaciones surgen importantes exigencias en lo referente a la seguridad en el funcionamiento, a la flexibilidad y a la rentabilidad de los componentes de conexión.

Para poder satisfacer estas exigencias en el campo de la conexión de potencia, el fabricante de instalaciones cuenta con la ventaja de tener a su alcance un sistema universal; en especial, cuando se trata de la conexión de componentes como motores y convertidores de frecuencia, y de su abastecimiento de energía, la conexión para placa de circuito impreso de Phoenix Contact, con su familia de producto COMBICON power, aporta soluciones de muy diversa índole, capaces de soportar hasta 125 A y 1000 V (véase tabla).

Conexión de alta corriente para placa de circuito impreso

Uno de los desafíos en la conexión de corrientes elevadas es conseguir una conexión sencilla. Cada fabricante de



equipos desarrolla sus propias soluciones enfrentándose así con montajes muy caros, como pueden ser cableados interminables, montajes complicados con terminales circulares, o cableados exteriores tipo bus. Hasta la fecha, éstos son estándares muy extendidos en la

fabricación de equipos, especialmente en lo relativo a la transmisión de potencias elevadas. Con los conectores y bornes para placa de circuito impreso COMBICON power se pueden transmitir iguales rangos de corriente, de forma más sencilla, y con un coste inferior.



Bornes de potencia

Los bornes para placa de circuito impreso de Phoenix Contact pueden hacer llegar corrientes muy elevadas a la placa. El borne MKDSP 25 transmite corrientes de hasta 125 A, y al él pueden conectarse, mediante conexión por tornillo, cables con secciones de hasta 35 mm². Para evitar inesperadas fuerzas de tracción, que pueden aparecer en el caso de necesitar un elevado número de polos y grandes secciones de cable, existe la versión MKDSP 25 con sujeción adicional, que garantiza una fijación más segura a la placa de circuito impreso y descarga con ello los puntos de soldadura.

Conexión de equipos de potencia

Con los conectores PC 16 se pueden transmitir corrientes de hasta 76 A con secciones de cable de 16 mm². La técnica de fijación del cable puede ser por tornillo o por resorte.

En la práctica, el uso de conectores ofrece muchas ventajas frente a la utilización de bornes. Por ejemplo, la conexión se puede preconfigurar de tal manera que en el montaje del equipo el conector sólo necesite ser introducido en la carcasa de base, la cual estaría soldada a la placa de circuito impreso. Además, de esta forma, en el caso de tener que realizar una asistencia técnica, el equipo se podría sustituir de forma rápida y sin complicaciones, simplemente desenchufando. Por otro lado, el sistema enchufable permite realizar una serie de aplicaciones especiales, como son conexiones aéreas o conexiones directas de dos placas, para lo que se utilizan las llamadas variantes invertidas IPC 16. Las conexiones aéreas se realizan mediante un conector estándar y un conector invertido (véase foto 3 de la secuencia), y las conexiones placa contra placa, mediante una carcasa de base estándar

y una invertida (véase foto 4 de la secuencia). En las instalaciones expuestas a vibraciones, las versiones con sujeción adicional de estos componentes se ocupan de que exista una seguridad de contacto entre las partes aún mayor (véase foto 1 de la secuencia).

Los conectores pasamuros DFK-PC 16 permiten la fijación de la conexión a la pared del equipo sin necesidad de herramientas. Las conexiones aéreas se pueden realizar de forma segura ya que quedan encajadas en dicha pared (véase foto 2 de la secuencia).

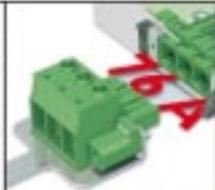
Para aplicaciones en las que el tiempo de instalación sea especialmente decisivo, ahora también están disponibles los conectores COMBICON power con conexión por resorte (véase foto 1 de la secuencia). En el SPC 16 se pueden conectar cables con secciones que van desde 0,75 hasta 16 mm²; el resorte Combi-spring permite un cableado sumamente sencillo, sin necesidad de usar herramientas y que, por tanto, permite un ahorro de tiempo importante.

El SPC 16 tiene las mismas propiedades que la familia PC 16 con conexión por tornillo: homologación UL ilimitada para 600 V en el grupo de uso C. Además, es compatible con las carcasas de base de los conectores PC.

De la combinación de los conectores enchufables y/o carcasas de base PC e IPC pueden resultar muy diversos montajes, por ej., conexiones aéreas con o sin soporte apantallado, salidas de placa de circuito impreso protegidas contra contacto involuntario, o conexiones directas de dos placas de circuito impreso independientes (véanse fotos).

Interferencias electromagnéticas

Para evitar interferencias electromagnéticas existe un tipo de conector específico con soporte

		TIPO CONEXIÓN	V	A	SECCIÓN
BORNES	TORNILLO		1000 V	125 A	25 mm ²
	RESORTE		1000 V	76 A	16 mm ²
CONECTORES	TORNILLO		1000 V	76 A	16 mm ²
	RESORTE		1000 V	76 A	16 mm ²

para pantalla que facilita la colocación del par trenzado de la malla (véase foto 3 de la secuencia). En el caso de un panel no conductor, existe la posibilidad de mantener la continuidad de pantalla directamente a placa (véase foto 2 de la secuencia).

El soporte para pantalla también ofrece una función adicional de tracción compensada.

Todos los conectores permiten la instalación con diferentes direcciones de conexión. Con ello se puede responder sin problema alguno a las diferentes exigencias de cada montaje en particular.

Los conectores para placa para circuito impreso COMBICON cumplen además todas las exigencias de las Directivas europeas RoHS y WEEE.