

QUINT-DIODE/12-24DC/2X20/1X40

Módulo de redundancia

INTERFACE

Hoja de datos
104690_es_00

© PHOENIX CONTACT 2011-06-28



1 Descripción

Con ayuda del módulo de redundancia se pueden desacoplar dos fuentes de alimentación del mismo tipo, las cuales están conectadas entre sí en paralelo en el lado de salida para el aumento de potencia o la redundancia.

La fiabilidad de una fuente de alimentación es determinante para la disponibilidad de los componentes individuales de una instalación y del correcto servicio de sistemas complejos.

Los circuitos redundantes se utilizan para la alimentación de instalaciones que deben cumplir requisitos especialmente altos en lo que a la seguridad de servicio se refiere. Mediante la estructura redundante de la alimentación de energía se garantiza a su vez de forma continua la disponibilidad permanente de una instalación.

El suministro de energía de una instalación se puede estructurar de forma redundante con la conmutación en paralelo de, como mínimo, dos fuentes de alimentación. Posteriormente, asumen conjuntamente el suministro de los consumidores conectados.

Las fuentes de alimentación participantes se configuran de modo que el consumo total de todos los consumidores pueda ser cubierto por una única fuente de alimentación. Si se produce un defecto interno en un aparato o si se corta la alimen-

tación de tensión de red del lado primario, el segundo aparato asume automáticamente y sin interrupción la fuente de alimentación completa de los consumidores.

Si los aparatos conectados son fuentes de alimentación QUINT POWER, puede supervisarse además la redundancia con una conexión en serie de los contactos de relé OK DC.

En este sentido, puede aumentarse de forma totalmente efectiva la seguridad de funcionamiento de la instalación completa.

Características

- Desacoplamiento de fuentes de alimentación conectadas en paralelo
- Instalación en áreas con peligro de explosión admisible
- Posibilidad corrientes de carga de hasta 60 A
- Montaje sencillo montaje encajando en el carril simétrico



Cerciórese de que está trabajando siempre con la documentación actual.

La tiene a su disposición en la página web www.phoenixcontact.net/catalog, lista para descargar.



Esta hoja de datos es válida para los productos relacionados en la siguiente página:

| | | |
|----------|--|----|
| 2 | Índice | |
| 1 | Descripción | 1 |
| 2 | Índice..... | 2 |
| 3 | Datos de pedido | 3 |
| 4 | Datos técnicos..... | 3 |
| 5 | Normas de seguridad e indicaciones de instalación..... | 5 |
| 6 | Estructura | 6 |
| 7 | Instalación | 6 |
| 8 | Posición de montaje | 7 |
| 9 | Montaje en carril simétrico..... | 7 |
| 10 | Entrada..... | 8 |
| 11 | Salida | 8 |
| 12 | Función..... | 9 |
| | 12.1 Entrada | 9 |
| | 12.2 Salida | 9 |
| | 12.3 Comportamiento de temperatura | 10 |

3 Datos de pedido

| Descripción | Tipo | Código | Embalaje |
|--|-------------------------------|---------|----------|
| Módulo de diodos de carril simétrico 12-24 V CC/2x20 A o 1x40 A. Redundancia continua hasta el consumidor. | QUINT-DIODE/12-24DC/2X20/1X40 | 2320157 | 1 |

4 Datos técnicos

| Datos de entrada / datos de salida | |
|---|--|
| Margen de tensión nominal de entrada/salida | 12 V DC ... 24 V DC |
| Margen de tensión de entrada/salida DC | 10 V DC ... 30 V DC |
| Caída de tensión entrada/salida | 0,5 V |
| Corriente nominal | 2x 20 A (-25 °C ... 60 °C) 1x 40 A (-25 °C ... 60 °C) |
| Corriente máxima | 2x 30 A (-25 °C ... 40 °C) 1x 60 A (-25 °C ... 40 °C) |
| Protección contra sobretensiones transitorias | varistor |
| Protección contra inversión de polaridad | < 60 V |
| Derating | 60 °C ... 70 °C (2,5 %/K) |
| Disipación de carga nominal máxima | 10 W (I _{OUT} = 20 A) |
| Rendimiento | > 97 % |

| Datos generales | |
|--|-----------------------------------|
| Tensión de aislamiento entrada, salida/carcasa | 500 V |
| Posición para el montaje | Carril horizontal NS 35, EN 60715 |
| Material carcasa | Chapa de acero galvanizada |
| Dimensiones An. / Al. / Pr. | 50 mm / 130 mm / 125 mm |
| Peso | 0,75 kg |

| Seguridad | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| Índice de protección | IP20 |
| Clase de protección | III |
| Tensión baja de protección | IEC 60950-1 (SELV) y EN 60204 (PELV) |

| Datos de conexión entrada | |
|--------------------------------|---|
| Tipo de conexión | Conexión por tornillo |
| Sección de conductor rígido | 0,2 mm ² ... 6 mm ² |
| Sección de conductor flexible | 0,2 mm ² ... 4 mm ² |
| Sección de conductor AWG/kcmil | 12 ... 10 |
| Longitud a desaislar | 7 mm |
| Rosca de tornillo | M3 |
| Par de apriete | 0,5 Nm ... 0,6 Nm |

| Datos de conexión de salida | |
|--------------------------------|--|
| Tipo de conexión | Conexión por tornillo |
| Sección de conductor rígido | 0,5 mm ² ... 16 mm ² |
| Sección de conductor flexible | 0,5 mm ² ... 16 mm ² |
| Sección de conductor AWG/kcmil | 10 |
| Longitud a desaislar | 10 mm |
| Rosca de tornillo | M4 |
| Par de apriete | 1,2 Nm ... 1,5 Nm |

Condiciones ambientales

| | |
|--|--|
| Temperatura ambiente (servicio) | -40 °C ... 70 °C |
| Temperatura ambiente (almacenamiento / transporte) | -40 °C ... 85 °C |
| Humedad del aire máx. admisible (servicio) | ≤ 95 % (a 25 °C, sin condensación) |
| Vibración (servicio) | < 15 Hz, amplitud ±2,5 mm según IEC 60068-2-6 15 Hz ... 150 Hz, 2,3g, 90 min. |
| Choque | 30g todas las direcciones del espacio, según IEC 60068-2-27 |
| Grado de suciedad según EN 50178 | 2 |
| Clase de clima | 3K3 (según EN 60721) |

Homologaciones

| | |
|-------------------|--|
| ATEX | ⊕ II 3G Ex nA IIC T4 Gc KEMA 10 ATEX 0165X |
| IECEX | Ex nA IIC T4 Gc IECEX KEM 10.0091 |
| Homologaciones UL | UL/C-UL Listed UL 508 UL/C-UL Recognized UL 60950 UL/C-UL Listed ANSI/ISA 12.12.01 |

Conformidad con la directiva CEM 2004/108/CE

Resistencia a interferencias según EN 61000-6-2

| | | |
|--|----------------------|--|
| Descarga de electricidad estática | EN 61000-4-2 | |
| | Carcasa | Nivel 4 |
| | Descarga en contacto | 8 kV (Descarga en contacto) |
| | Descarga en el aire | 15 kV (Descarga en el aire) |
| | Observación | Criterio A |
| Campo electromagnético de AF | EN 61000-4-3 | |
| | Carcasa | Nivel 3 |
| | Gama de frecuencias | 80 MHz ... 1 GHz |
| | Gama de frecuencias | 1 GHz ... 3 GHz |
| | Observación | Criterio A |
| Transitorios rápidos (Burst) | EN 61000-4-4 | |
| | Entrada | 2 kV (nivel 3 - asimétrico: línea con respecto a tierra) |
| | Salida | 2 kV (nivel 3 - asimétrico: línea con respecto a tierra) |
| | Observación | Criterio A |
| Cargas de sobrecorriente transitoria (Surge) | EN 61000-4-5 | |
| | Entrada | 2 kV (nivel 3 - asimétrico: línea con respecto a tierra) 1 kV (Nivel 2 - simétrico: Conductor contra conductor) |
| | Salida | 2 kV (nivel 3 - asimétrico: línea con respecto a tierra) 1 kV (Nivel 2 - simétrico: Conductor contra conductor) |
| | Observación | Criterio A |
| Perturbaciones conducidas | EN 61000-4-6 | |
| | Entrada/salida | Nivel 3 |
| | Gama de frecuencias | 150 kHz ... 80 MHz |
| | Observación | Criterio A |

Emisión de interferencias según EN 61000-6-3

| | |
|---|--|
| Tensión radiointerferencia según EN 55011 | EN 55011 (EN 55022) Clase B Campo de aplicación en la industria y en viviendas |
| Radiointerferencias según EN 55011 | EN 55011 (EN 55022) Clase B Campo de aplicación en la industria y en viviendas |

5 Normas de seguridad e indicaciones de instalación



PELIGRO

No trabajar nunca estando la tensión aplicada!



ATENCIÓN:

Se ha de observar lo siguiente antes de la puesta en servicio:

¡Todos los cables de alimentación han de estar suficientemente protegidos y dimensionados!

¡Todos los cables de salida han de estar dimensionados de acuerdo con la corriente de salida máxima del módulo, o protegidos por fusible por separado!

¡Debe estar garantizada una convección suficiente!

La entrada y salida de tensión máxima no debe superar los 60 A. Utilizar fuentes de tensión limitada, p. ej., QUINT POWER, o un fusible adecuado.

La conexión debe ejecutarse correctamente y la protección contra descarga eléctrica debe estar garantizada.

El módulo de redundancia es un equipo para montaje empotrado. La instalación y la puesta en marcha solamente pueden ser realizadas por personal especializado cualificado. Al mismo tiempo deben respetarse las prescripciones específicas del país.

Respetar los límites mecánicos y térmicos.

El módulo de redundancia no requiere mantenimiento. Solamente el fabricante podrá realizar las reparaciones.



ATENCIÓN:

Instalación en la zona 2

Cumpla las condiciones fijadas para el inserto en áreas expuestas a peligro de explosión.

Coloque durante la instalación una carcasa apropiada y homologada (grado de protección mínimo IP54) que cumpla los requerimientos de la norma EN 60079-15.

El aparato no está diseñado para su inserto en atmósferas expuestas a peligro de explosión por polvo. Si hubiese polvo, será necesario instalar el aparato en una carcasa adecuada y autorizada.

Deber ser posible poner el aparato fuera de servicio y retirarlo inmediatamente de la zona con riesgo de explosión en caso de que se averíe o presente disfunciones o haya sido usado/almacenado incorrectamente.

El aparato es apto para la instalación en el área de peligro de explosión de la zona 2 según la directriz 94/4/CE.

El módulo de redundancia se deberá conectar a través de un carril simétrico de 35 mm (EN 60175) al sistema de conexión equipotencial, dentro de la zona expuesta a peligro de explosión.

6 Estructura

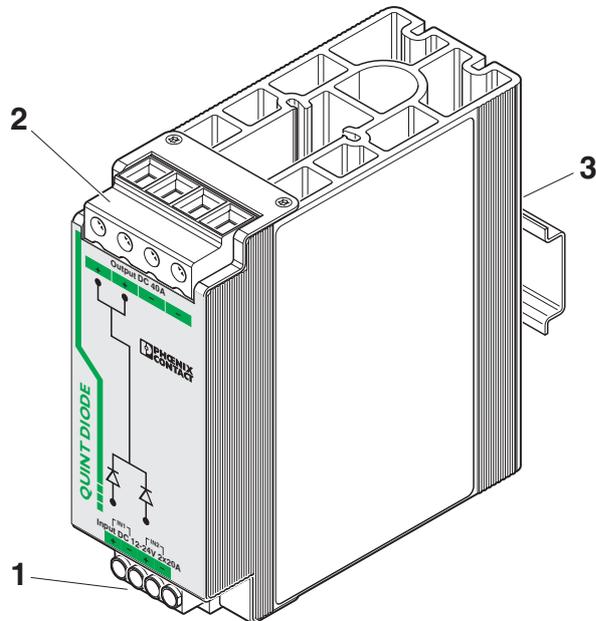


Figura 1 Elementos funcionales

- 1 Entrada DC IN1/IN2:
Tensión de entrada 12 ... 24 V, $I_N = 2 \times 20$ A
- 2 Salida DC
- 3 Pie de encaje universal: carriles simétricos de 35 mm conforme a EN 60715 y fijación mural con UWA 182/52

7 Instalación

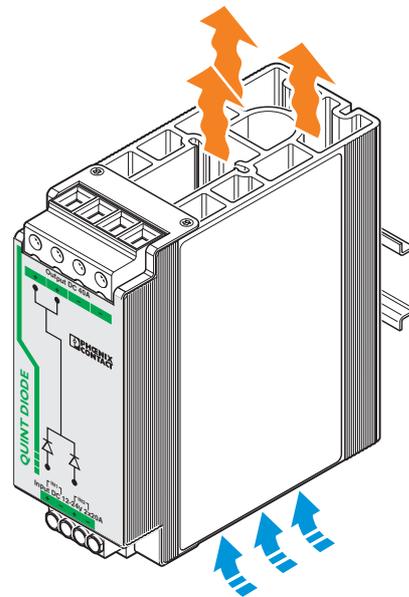


Figura 2 Convección



Para garantizar una convección suficiente, recomendamos una distancia mínima de otros módulos de 50 mm en dirección vertical. Para la función del módulo conforme a lo prescrito es necesario guardar una distancia lateral de 5 mm, en caso de partes activas, de 15 mm. ¡Dependiendo de la temperatura ambiente y de la carga del módulo, la carcasa puede calentarse mucho!



El módulo puede encajarse en todos los carriles portantes conforme a EN 60715 y debe montarse en horizontal (bornes de conexión arriba y abajo).

8 Posición de montaje

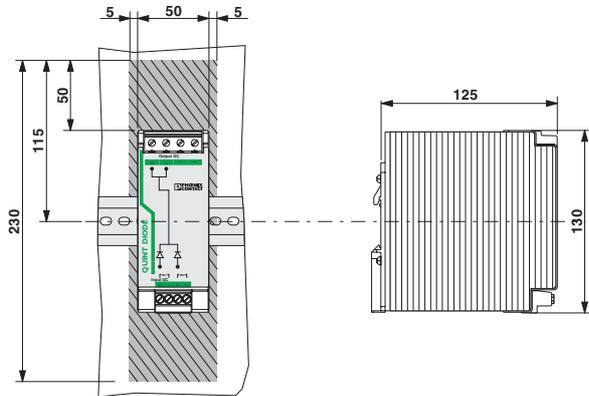


Figura 3 Dimensiones de montaje

Profundidad de montaje 125 mm

9 Montaje en carril simétrico

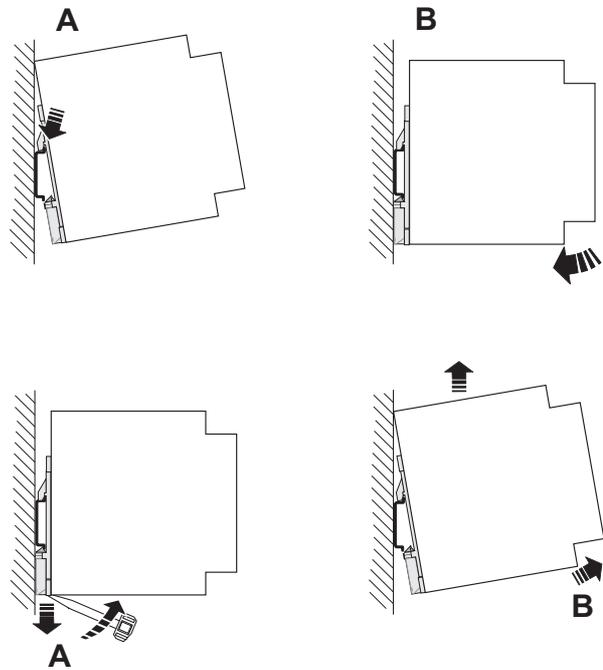


Figura 4 Montaje y desmontaje

Montaje

Coloque el módulo con la guía para carril en el borde superior del carril y encájelo hacia abajo.

Desmontaje

Con ayuda de un destornillador retire el cerrojo de encaje y descuelgue el módulo del borne inferior del carril.

10 Entrada

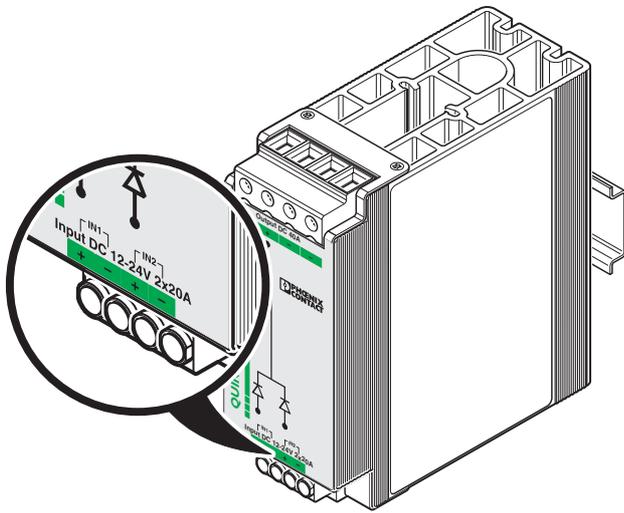


Figura 5 Entrada

La conexión de las tensiones de entrada se realiza mediante las conexiones de tornillo Input DC +/- (IN1, IN2)

Para ello, utilice aquí cables de conexión de idéntica longitud con sección de cable idéntica.

Protección por fusible del primario

La corriente máxima por cada entrada es de 30 A.

Por este motivo, utilice una fuente de corriente limitada (p. ej. QUINT POWER) o una protección por fusible adecuada.

11 Salida

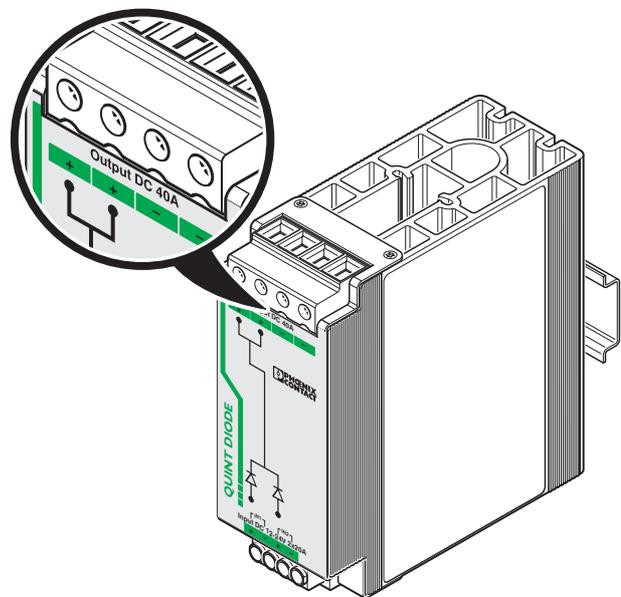


Figura 6 Salida

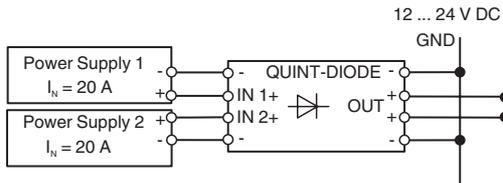
La conexión de la tensión de salida se efectúa mediante las conexiones de tornillo Output CC +/- y +/-.

12 Función

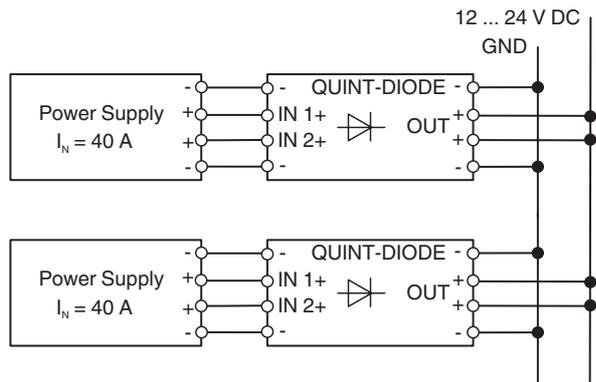
12.1 Entrada

La corriente máxima autorizada depende de la sección transversal de los cables conectados y de la temperatura ambiente.

| Sección del conductor | Temperatura ambiente | | |
|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | 40 °C | 50 °C | 60 °C |
| 6 mm ² / 10 AWG | 2 x 19 A 1 x 39 A | 2 x 18 A 1 x 36 A | 2 x 16 A 1 x 32 A |
| 10 mm ² / 8 AWG | 2 x 27 A 1 x 54 A | 2 x 25 A 1 x 50 A | 2 x 21 A 1 x 43 A |
| 16 mm ² / 6 AWG | 2 x 30 A 1 x 60 A | 2 x 27 A 1 x 55 A | 2 x 24 A 1 x 48 A |



Para desacoplar dos fuentes de alimentación en paralelo 1 y 2 con corrientes nominales de hasta 20 A, solo se necesita un módulo de redundancia.



Para el desacoplamiento de fuentes de alimentación con corrientes nominales de más de 20 A y hasta 40 A, se necesita un módulo de redundancia por fuente de alimentación. Para ello deberán conectarse con dos cables ambas entradas 1 y 2 del módulo de redundancia a la fuente de alimentación. Esto es indispensable para no sobrepasar la máxima capacidad de corriente admisible de 30 A por cada entrada. Para conectar el módulo de redundancia a la fuente de alimentación, le aconsejamos que use dos cables de igual longitud e idéntica sección transversal.

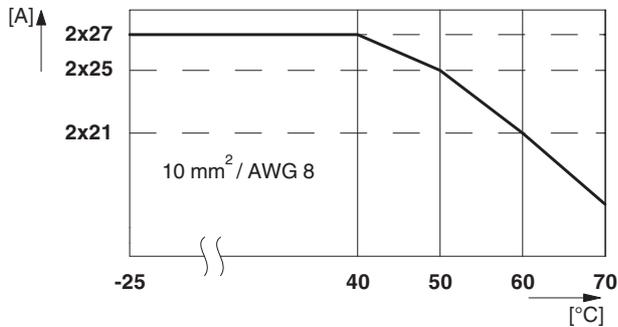
12.2 Salida

En la zona 2, a la salida del módulo de redundancia solo pueden conectarse aparatos apropiados para el funcionamiento en recintos expuestos al peligro de explosión de la zona 2.

Cablee el consumidor con los bornes positivos y negativos en la salida del módulo de redundancia.

12.3 Comportamiento de temperatura

Posición de montaje horizontal



En la posición de montaje horizontal (bornes de entrada arriba o abajo) el módulo de redundancia puede conducir corrientes de carga permanentes de un máximo de 2 x 27 A o 1 x 54 A con temperaturas ambiente de hasta 40 °C. En relación a la temperatura ambiente, la capacidad de corriente admisible disminuye para una sección del conductor de 10 mm².

Con una temperatura ambiente de 60 °C, pueden conducirse de forma permanente un máximo de 2 x 21 A o 1 x 43 A.

Figura 7 Diagrama derating