

Abb./Fig./Рис. 1

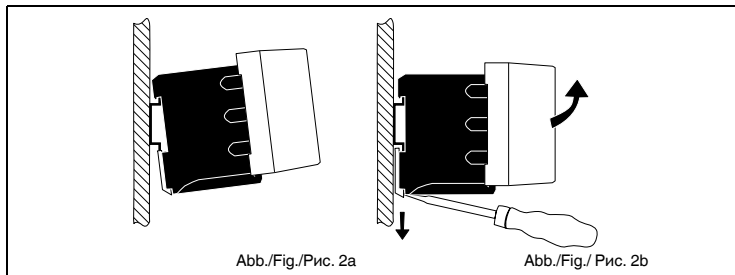


Abb./Fig./Рис. 2a

Abb./Fig./Рис. 2b

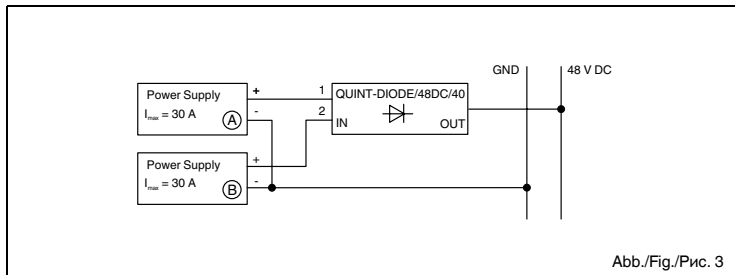


Abb./Fig./Рис. 3

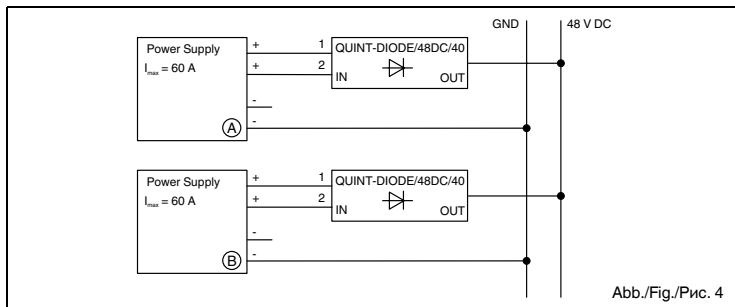


Abb./Fig./Рис. 4

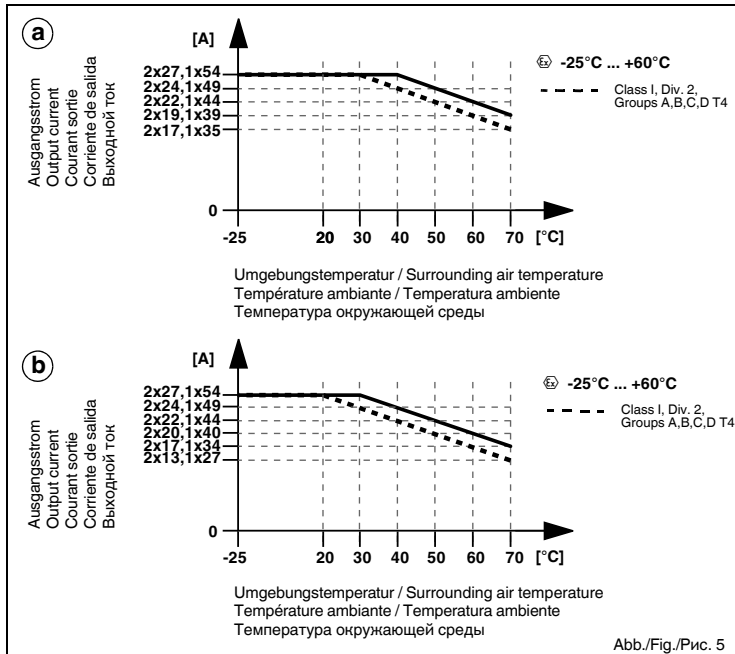


Abb./Fig./Рис. 5

DEUTSCH

Redundanzmodul QUINT-DIODE/48DC/40

1. Kurzbeschreibung
 Mit Hilfe des Redundanzmoduls können zwei typgleiche Stromversorgungen zur 100%igen Redundanz parallel geschaltet werden. Das Redundanzmodul entkoppelt dabei die Ausgänge der angeschlossenen Stromversorgungen. Das Redundanzmodul entspricht der Norm EN 60079-15 und darf innerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs montiert werden, in denen Betriebsmittel der Kategorie 3 erforderlich sind.

- 2. Geräteansicht, -anschlüsse, -bedienelemente (Abb. 1)**
- DC-Eingang 1: $U_N = 48\text{ V}$, $I_N = 20\text{ A}$, $I_{\text{max}} = 30\text{ A}$
 - DC-Eingang 2: $U_N = 48\text{ V}$, $I_N = 20\text{ A}$, $I_{\text{max}} = 30\text{ A}$
 - DC-Ausgang
 - Universal-Rastfuß für EN-Tragschienen

3. Installation
 Das Redundanzmodul ist auf 35 mm-Tragschienen nach EN 60715 aufzusträgen. Die Montage kann auf waagerechter (Klemmen oben oder unten) oder senkrechter Tragschiene erfolgen. Über die Tragschiene ist das Modul an das Potentialausgleichssystem innerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs anzuschließen.

i Um eine **ausreichende Konvektion** zu gewährleisten, empfehlen wir den folgenden **Mindestabstand** zu anderen Modulen:
 5 cm in vertikaler Richtung,
 2 cm in horizontaler Richtung.

4. Anschluss / Verbindungskabel
 Verwenden Sie zum Verdrahten einen Schraubendreher mit geeigneter Klingbreite. Sie können folgende Kabelquerschnitte anschließen:

Table 1:	Starr [mm ²]	Flexibel [mm ²]	AWG	Anzugsmoment [Nm]	[lb in]
	0,5-16	0,5-10	20-6	1,2-1,5	15

Für zuverlässigen und berührsicheren Anschluss isolieren Sie die Anschlüssenenden 10 mm ab! Zur Einhaltung der UL Approbation verwenden Sie Kupferkabel, die für Betriebstemperaturen von mindestens 75 °C ausgelegt sind.

5. Eingang (Abb. 3/4)
 Zur Entkopplung von jeweils zwei parallelgeschalteten Stromversorgungen A und B mit Nennströmen bis 20 A wird nur ein Redundanzmodul benötigt. Dazu werden die einzelnen Module gemäß Abb. 3 miteinander verdrahtet.
 Zur Entkopplung von Stromversorgungen mit Nennströmen von > 20 A bis 40 A wird pro Stromversorgung ein Redundanzmodul benötigt. Dazu müssen beide Eingänge "1" und "2" des Redundanzmoduls mit zwei Leitungen an die Stromversorgung gemäß Abb. 4 angeschlossen werden. Dies wird erforderlich, da die maximale Stromtragfähigkeit von 30 A pro Eingang nicht überschritten werden darf. Für den Anschluss des Redundanzmoduls an die Stromversorgung wird die Verwendung von **zwei Leitungen gleicher Länge mit identischem Querschnitt** empfohlen.

6. Ausgang (Abb. 3/4)
 In der Zone 2 dürfen an den Ausgang des Redundanzmoduls betriebsmäßig nur Geräte angeschlossen werden, welche für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2 geeignet sind.
 Der Pluspol des zu versorgenden Geräts wird gemäß Abb. 3/Abb. 4 mit dem Ausgang des Redundanzmoduls verdrahtet.

7. Derating-Kurve
 (Abb.5 - gültig für Kabelquerschnitt 10 mm²/6 AWG)
(a) Einbaulage waagrecht (Klemmen oben oder unten)
(b) Einbaulage senkrecht

ENGLISH

Redundancy Module QUINT-DIODE/48DC/40

1. Short Description
 With the aid of the redundancy module, two power supply units of the same type can be connected in parallel for 100% redundancy. The redundancy module thereby decouples the outputs of the power supplies connected.
 The redundancy module complies with standard EN 60079-15 and may be installed within the potentially hazardous area in which category 3 electrical apparatus is necessary.

- 2. View of the device, equipment connections and operating elements (Fig. 1):**
- DC input 1: $U_N = 48\text{ V}$, $I_N = 20\text{ A}$, $I_{\text{max}} = 30\text{ A}$
 - DC input 2: $U_N = 48\text{ V}$, $I_N = 20\text{ A}$, $I_{\text{max}} = 30\text{ A}$
 - DC output
 - Universal snap-on foot for DIN rails

3. Installation
 The redundancy module can be snapped onto 35 mm mounting rails in acc. with EN 60715. Mounting can be on a horizontal (terminals above or below) or vertical DIN rail. Via the DIN rail, the module has to be connected to the equipotential bonding system within the potentially explosive area.

i In order to guarantee **sufficient convection**, we recommend observing the following **minimum distance** to other modules:
 5 cm in a vertical direction,
 2 cm in a horizontal direction.

4. Connection / Connecting cable
 Please use a screwdriver with a suitable blade width for wiring. You can connect the following cable cross sections:

Table 1:	Rigid [mm ²]	Flexible [mm ²]	AWG	Torque [Nm]	[lb in]
	0,5-16	0,5-10	20-6	1,2-1,5	15

For a reliable and touch-proof connection strip the connection ends by 10 mm!
 In order to comply with the UL certification, use copper cables that are designed for operating temperatures of min. 75 °C.

5. Input (Fig. 3/4)
 To decouple two parallel connected power supplies A and B with nominal currents of up to 20 A, only one redundancy module is necessary. The individual modules are wired together as in fig. 3.
 To decouple the power supply units with nominal currents of > 20 A up to 40 A, one redundancy module is required per power supply unit. Inputs "1" and "2" of the redundancy module must be connected to the power supply unit using two conductors in acc. with fig. 4. This is necessary because the maximum current carrying capacity of 30 A per input must not be exceeded. To connect the redundancy module to the power supply unit, we recommend using two conductors of the **same length** with an **identical cross section**.

6. Output (Fig. 3/4)
 In normal service, only devices suitable for operation in the potentially explosive areas of zone 2 may be connected to the output of the redundancy module in zone 2.
 The plus pole of the device to be supplied is wired to the output of the redundancy module in acc. with Fig. 3/fig. 4.

7. Derating curve
 (Fig.5 - valid for cable cross section of 10 mm²/6 AWG)
(a) Installation position horizontal (terminals above or below)
(b) Installation position vertical

FRANÇAIS

Module de redondance QUINT-DIODE/48DC/40

1. Description succincte
 Le module de redondance permet de brancher deux alimentations du même type en parallèle pour assurer une redondance à 100%. Il découple alors les sorties des alimentations raccordées.
 Le module de redondance répond à la norme EN 60079-15 et peut être monté à l'intérieur d'une zone anti-déflagrante exigeant des équipements de catégorie 3.

- 2. Vue du module, éléments de connexion et éléments de commande pour appareils (fig. 1):**
- Entrée DC 1: $U_N = 48\text{ V}$, $I_N = 20\text{ A}$, $I_{\text{max}} = 30\text{ A}$
 - Entrée DC 2: $U_N = 48\text{ V}$, $I_N = 20\text{ A}$, $I_{\text{max}} = 30\text{ A}$
 - Sortie DC
 - Pied universel encliquetable pour profilés EN

3. Installation
 Le module de redondance s'encliquète sur les profilés 35 mm selon EN 60715. Le montage est possible sur un profilé horizontal (bornes tournées vers le haut ou vers le bas) ou sur un profilé vertical. Via le profilé, le module doit être raccordé au système de compensation de potentiel à l'intérieur de la zone explosive.

i Pour garantir un **refroidissement suffisant**, nous recommandons de respecter les **distances** suivantes avec d'autres modules:
 5 cm dans le sens vertical,
 2 cm dans le sens horizontal.

4. Raccordement / câbles de liaison
 Utiliser pour le câblage un tournevis avec une lame suffisamment large. Vous pouvez raccorder des câbles avec les sections suivantes:

Tableau 1:	Rigide [mm ²]	Souple [mm ²]	AWG	Couple de serrage [Nm]	[lb in]
	0,5-16	0,5-10	20-6	1,2-1,5	15

Pour un raccordement à la fois fiable et protégé contre les contacts accidentels, dénez les fils sur 10 mm !
 Pour respecter l'UL Approbation, utilisez des câbles en cuivre qui sont conçus pour des températures de service de 75 °C minimum.

5. Entrée (Figure. 3/4)
 Un seul module de redondance suffit à découpler deux alimentations. A et B, d'une intensité nominale jusqu'à 20 A, branchées en parallèle. Les différents modules sont câblés conformément à la Figure 3.
 Pour découpler les alimentations avec une intensité nominale comprise entre 20 A et 40 A, il faut un module de redondance par alimentation. Pour cela, les deux entrées "1" et "2" du module de redondance doivent être reliées à l'alimentation par deux câbles, conformément à la Figure 4. Cette disposition est nécessaire pour éviter de dépasser la capacité de charge maximale de 30 A par entrée. Il est recommandé de raccorder le module de redondance à l'alimentation par deux câbles de **longueur et de section identiques**.

6. Sortie (Figure 3/4)
 En zone 2, seuls des appareils homologués pour fonctionner en zone anti-déflagrante 2 doivent être raccordés à la sortie du module de redondance.
 La polarité + de l'appareil alimenté est câblée sur la sortie du module de redondance, comme indiqué sur les figures 3 et 4.

7. Courbe de réduction des performances
 (Figure 5 - valable pour section de câble de 10 mm²/6 AWG)
(a) Montage horizontal (bornes en haut ou en bas)
(b) Montage vertical

ESPAÑOL

Módulo de redundancia QUINT-DIODE/48DC/40

1. Descripción resumida
 Con ayuda del módulo de redundancia pueden conectarse en paralelo dos fuentes de alimentación de igual tipo para obtener una redundancia del 100%. El módulo de redundancia desacopla las salidas de las fuentes de alimentación conectadas.
 El módulo de redundancia satisface la norma EN 60079-15 y puede instalarse dentro de la zona expuesta a explosión donde se requieren aparatos eléctricos de la categoría 3.

- 2. Vista del módulo, conexiones, elementos de operación (fig. 1):**
- Entrada DC 1: $U_N = 48\text{ V}$, $I_N = 20\text{ A}$, $I_{\text{max}} = 30\text{ A}$
 - Entrada DC 2: $U_N = 48\text{ V}$, $I_N = 20\text{ A}$, $I_{\text{max}} = 30\text{ A}$
 - Salida DC
 - Pie de encaje universal para carriles EN

3. Instalación
 El módulo de redundancia se encaja sobre los carriles 35 mm según EN 60715. El montaje se realiza en sentido horizontal (bornes arriba o abajo) o perpendicular al carril. El módulo debe conectarse al sistema de conexión equipotencial mediante el carril simétrico dentro de la zona expuesta al peligro de explosión.

i Para garantizar una **suficiente convección**, recomendamos guardar las siguientes **separaciones mínimas** respecto a otros módulos:
 5 cm en sentido vertical,
 2 cm en sentido horizontal.

4. Conexión / cable de conexión
 Para cablear, utilice un destornillador con ancho de boca apropiado. Se pueden conectar las siguientes secciones de cable:

Tabla 1:	rígido [mm ²]	flexible [mm ²]	AWG	Par de apriete [Nm]	[lb in]
	0,5-16	0,5-10	20-6	1,2-1,5	15

Para obtener una conexión fiable y segura ante contactos casuales, desaisle los finales de conductor 10 mm!
 Para cumplir la aprobación UL utilice cables de cobre dimensionados para temperaturas de servicio de como mínimo 75 °C.

5. Entrada (Fig. 3/4)
 Para desacoplar cada dos fuentes de alimentación A y B conectadas en paralelo con corrientes nominales hasta 20 A solo se necesita un módulo de redundancia. A tal efecto, se cablean los módulos individuales entre sí según la Fig. 3.
 Para desacoplar fuentes de alimentación con corrientes nominales desde > 20 A hasta 40 A se necesita un módulo de redundancia por fuente de alimentación. A tal efecto, las dos entradas "1" y "2" del módulo de redundancia tienen que conectarse con dos líneas a la fuente de alimentación según Fig. 4. Esto es necesario, ya que no debe sobrepasarse la capacidad de corriente máxima de 30 A por entrada. Para conectar el módulo de redundancia a la fuente de alimentación se recomienda utilizar dos líneas de **igual longitud de sección idéntica**.

6. Salida (Fig. 3/4)
 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.
 El polo positivo del aparato a alimentar se cablea con la salida del módulo de redundancia según Fig. 3/fig. 4.

7. Curva característica derating
 (Fig.5 - válida para el sección de cable de 10 mm²/6 AWG)
(a) Posición para el montaje horizontal (bornes arriba o abajo)
(b) Posición para el montaje vertical

РУССКИЙ

Модуль резервирования QUINT-DIODE/48DC/40

1. Краткое описание
 С помощью модуля резервирования возможно параллельное подключение двух блоков питания для обеспечения полного резервирования. Модуль резервирования обеспечивает развязку выходов подключенных блоков питания.
 Модуль резервирования соответствует требованиям стандарта EN 60079-15 и может эксплуатироваться во взрывоопасных помещениях, в которых требуется установка электрических устройств 3-ей категории.

- 2. Внешний вид устройства, расположение мест подключения (рис. 1)**
- Вход постоян. тока 1: $U_N = 48\text{ В}$, $I_N = 20\text{ А}$, $I_{\text{макс.}} = 30\text{ А}$
 - Вход постоян. тока 2: $U_N = 48\text{ В}$, $I_N = 20\text{ А}$, $I_{\text{макс.}} = 30\text{ А}$
 - Выход постоян. тока
 - Универсальная монтажная ножка с защелкой для установки на DIN-рейку

3. Монтаж
 Модуль резервирования устанавливается на DIN-рейку NS-35, соответствующую EN 60715, и закрепляется с помощью защелок. Допускается горизонтальный (клеммы сверху или снизу) и вертикальный монтаж на DIN-рейку. С помощью монтажной рейки модуль необходимо подключить к системе выравнивания потенциалов внутри взрывоопасной зоны.

i Для обеспечения **надлежащего охлаждения** модуля необходимо оставить вокруг него променутки **не менее** указанных ниже:
 5 см - в вертикальном направлении,
 2 см - в горизонтальном направлении

4. Подключение / соединительный кабель
 При подключении кабелей используйте отвертки с соответствующим размером рабочей части. К модулю можно подсоединять кабели, имеющие указанные ниже сечения жил:

Таблица 1:	Жесткий [мм ²]	Гибкий [мм ²]	AWG	Момент затяжки [Нм]	[фунтов на дюйм]
	0,5-16	0,5-10	20-6	1,2-1,5	15

Для надежного и безопасного подключения концы проводников должны быть зачищены на 10 мм.
 Для выполнения условий, указанных в сертификате UL, необходимо использовать медные кабели, рассчитанные на эксплуатацию при температуре не менее 75 °C.

5. Входы (рис. 3/4)
 Для развязки двух параллельно подключенных блоков питания А и В с номинальным током до 20 А необходим один модуль резервирования. Модули должны быть подключены друг к другу согласно рисунку 3.
 Для развязки блоков питания с номинальным током от > 20 до 40 А для каждого блока необходимо по одному модулю резервирования. В этом случае входы "1" и "2" модуля резервирования должны быть подключены к блоку питания с помощью двух проводников в соответствии с рисунком 4. Такая схема подключения гарантирует, что максимальная нагрузочная способность по тону не превысит 30 А. Для подсоединения модуля резервирования к блоку питания необходимо использовать **два кабеля одинаковой длины и сечения**.

6. Выходы (рис. 3/4)
 Как правило, к выходу модуля резервирования в зоне 2 должны подсоединяться только те устройства, которые предназначены для эксплуатации во взрывоопасной области зоны 2. Положительный полюс устройства, к которому подается питание, должен быть подключен к выходу модуля резервирования согласно рис. 3 или 4.

7. График изменения характеристик в зависимости от температуры
 (рис. 5 - действителен для кабелей сечением 10 мм²/6 AWG)
(a) Горизонтальный монтаж (клеммы сверху или снизу)
(b) Вертикальный монтаж