

PORTUGUESE

Módulo de redundância

Com o auxílio do módulo de redundância, duas fontes de alimentação do mesmo tipo podem ser ligadas paralelamente, para 100% de redundância. Nesse processo, o módulo de redundância desacopla as saídas das fontes de alimentação conectadas.

Instruções de segurança e alerta

O equipamento somente pode ser instalado, colocado em funcionamento e operado por pessoal técnico qualificado. Observar as normas de segurança e prevenção de acidentes nacionais.

Outras informações encontram-se respectiva na ficha técnica em phoenixcontact.net/products.

- Nunca trabalhar sob tensão.
- Executar conexão de rede profissional e garantir proteção contra impacto.
- Observar os limites mecânicos e térmicos.
- Dimensionar e proteger cabos conforme a máx. corrente de entrada/saída.
- Montagem horizontal (borne Input CC embaixo).
- Distância mínima para convecção: 5 cm na parte de cima/na parte de baixo, a caixa pode esquentar.
- Não exceder a máx. corrente de entrada/saída de 30 A. Utilizar fonte com limitação de corrente (por ex. QUINT POWER) ou fusível adequado.
- O módulo de redundância é um módulo integrado (por ex. quadro de comando).
- Evitar o contato com peças condutoras de tensão.
- O módulo de redundância não necessita de manutenção. Consertos somente podem ser efetuados pelo fabricante.

- 508:**
- Cabo de cobre; temperatura operacional > 75 °C (temperatura ambiente < 55 °C) e > 90 °C (temperatura ambiente < 75 °C).

- 60950:**
- Utilizar terminais tubulares para cabos flexíveis. Fechar áreas de bornes não utilizadas.

1. Instalação

O módulo de redundância pode ser encaixado em todos os trilhos de fixação conforme a EN 60715. A montagem deve ser efetuada na horizontal, na posição normal de montagem (terminais de entrada em baixo).

- i** Para uma convecção suficiente, recomenda-se manter uma distância mínima de outros módulos de 5 cm acima e abaixo do aparelho.

- i** Para o funcionamento correto do aparelho, não é necessário o cumprimento de uma distância lateral mínima a outros módulos.

2. Conexão / cabo de conexão

Para a ligação, utilize uma chave de fenda com tamanho adequado. Para uma conexão confiável e à prova de contato, utilize bitolas de cabo compatíveis e isole as extremidades dos cabos de acordo com os dados ao lado.

3. Entrada [4] - [5]

Para o desacoplamento de duas fontes de alimentação 1 e 2 ligadas paralelamente com correntes nominais até 10 A, é necessário somente um módulo de redundância.

Para o desacoplamento de fontes de alimentação com correntes nominais superiores a 10 A até 20 A é necessário um módulo de redundância por fonte de alimentação. Para isso, ambas as entradas "In1+" e "In2+" do módulo de redundância com dois condutores devem ser conectadas na fonte de alimentação. Isso é necessário, pois a ampacidade máxima de 15 A por entrada não pode ser excedida. Para a conexão do módulo de redundância na fonte de alimentação, é recomendada a utilização de dois condutores de ligação idênticos (comprimento/bitola do cabo).

4. Saída [4] - [5]

O polo positivo (+) do dispositivo a alimentar liga-se à saída do módulo de redundância (OUT+).

4.1 Sinalização [6]

Para o monitoramento da redundância está disponível um contato de relé sem potencial e o LED "Redundancy OK". Na operação normal, tensão de entrada > 8 V DC nos terminais de entrada "IN1+" e "IN2+", o contato de relé (13/14) está fechado e o LED "Redundancy OK" está aceso.

Se a tensão de entrada em um dos terminais de entrada descer abaixo do valor 8 V DC, o contato de relé sem potencial abre e o LED "Redundancy OK" apaga.

Para o monitoramento da redundância, os contatos de sinal "Redundancy OK" sem potencial e de corrente limitada devem ser conectados em série. Se o monitoramento da redundância não for necessário, não é preciso conectar o "sinal GND".

4.2 Comportamento da temperatura

Com temperaturas superiores a +55 °C, é necessário reduzir a corrente de saída 2,5 % por cada grau Kelvin de aumento de temperatura.

Dados técnicos	Dati tecnici
Dados de entrada	Dati d'ingresso
Tensão nominal de entrada	Tensione d'ingresso nominale
Faixa de tensão de entrada	Range tensione d'ingresso
Corrente nominal de entrada	Corrente nominale d'ingresso
Máx. corrente de entrada	Max. corrente d'ingresso
Derating	Derating
Proteção contra inversão polarização	Protezione contro inversione polarità
Dados de saída	Dati uscita
Tensão de isolamento entrada / saída	Tensione dissipata ingresso/uscita
Máx. dissipação de energia	Max. potenza dissipata
Eficiência	Efficienza
Dados Gerais	Dati generali
Tensão de isolamento entrada, saída/caixa	Tensione di isolamento ingresso, uscita/custodia
Grau de proteção / Classe de proteção	Grado di protezione / Classe di protezione
Temperatura ambiente (operação)	Temperatura di utilizzo (Funzionamento)
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	Temperatura ambiente (stoccaggio/trasporto)
Umidade com 25 °C, sem condensação	Umidità a 25 °C, nessuna condensa
Peso	Peso
Certificações	Omologazioni

ITALIANO

Modulo di ridondanza

Con l'ausilio del modulo di ridondanza è possibile collegare in parallelo due alimentatori dello stesso tipo per la ridondanza al 100%. Inoltre, il modulo di ridondanza disaccoppia le uscite degli alimentatori collegati.

Norme di sicurezza e avvertenze

Solo il personale specializzato può occuparsi dell'installaz., della messa in servizio e del comando dell'apparecchio. Rispettare le norme di sicurezza e antinfortunistiche nazionali.

Ulteriori informazioni sono disponibili nella scheda tecnica alla pagina phoenixcontact.net/products.

- Non eseguire mai interventi con la tensione inserita.
- Effettuate una connessione corretta e garantite la protezione contro le scosse elettriche.
- Rispettare i limiti meccanici e termici.
- Dimensionare e proteggere le linee in base alla corrente max. di ingresso/uscita.
- Montaggio orizzontale (morsetto input DC sotto).
- Distanza minima per la convezione: 5 cm sopra/sotto. La custodia può raggiungere temperature elevate.
- Non superare la corrente max. di ingresso/uscita di 30 A. Utilizzare una fonte a limitazione di corrente (ad es. QUINT POWER) oppure un fusibile adatto.
- Il modulo di ridondanza è un dispositivo per il montaggio (ad es. quadro elettrico).
- Evitare il contatto delle parti sotto tensione.
- Il modulo di ridondanza non richiede manutenzione. Le riparazioni sono eseguibili solo da parte del produttore.

- 508:**
- Cavo in rame; temperatura di esercizio > 75 °C (temperatura ambiente < 55 °C) e > 90 °C (temperatura ambiente < 75 °C).
- 60950:**
- Utilizzare capocorda per cavi flessibili. Chiudere i vani morsetto non utilizzati.

1. Installazione

Il modulo di ridondanza è applicabile su tutte le guide di montaggio a norma EN 60715. Con una posizione di installazione normale montaggio deve essere effettuato in orizzontale (morsetti di ingresso in basso).

- i** Per garantire una convezione sufficiente, si consiglia di mantenere una distanza minima di 5 cm da altri componenti sopra e sotto il dispositivo.

- i** Per il funzionamento conforme del dispositivo non è necessario rispettare una distanza laterale minima dagli altri componenti.

2. Connessione / cavo di connessione

Per il cablaggio utilizzare un cacciavite con una larghezza della lama adatta. Per una connessione affidabile e protetta utilizzare sezioni di cavi adatte e speolare le estremità in base alle indicazioni fornite a fianco.

3. Ingresso [4] - [5]

Per il disaccoppiamento di due alimentatori collegati in parallelo 1 e 2 con correnti nominali fino a 10 A è necessario un solo modulo di ridondanza.

Per il disaccoppiamento di alimentatori con correnti nominali superiore a 10 A e fino a 20 A per ogni alimentatore è necessario un modulo di ridondanza. A tale scopo entrambi gli ingressi "In1+" e "In2+" del modulo di ridondanza devono essere collegati con due cavi all'alimentatore. Ciò è necessario perché non deve essere superata la portata di corrente massima di 15 A per ogni ingresso. Per il collegamento del modulo di ridondanza all'alimentatore, è consigliato l'impiego di due cavi della stessa lunghezza e delle stessa sezione.

4. Uscita [4] - [5]

Il polo positivo (+) del dispositivo da alimentare viene collegato con l'uscita del modulo di ridondanza (OUT+).

4.1 Segnalazione [6]

Per il monitoraggio della ridondanza è disponibile un contatto relè libero da potenziale e il LED "Redundancy OK". Nel funzionamento normale, con tensione d'ingresso > 8 V DC sui morsetti d'ingresso "IN1+" e "IN2+", il contatto relé (13/14) è chiuso e il LED "Redundancy OK" si accende.

Se la tensione d'ingresso su un morsetto d'ingresso scende al di sotto del valore 8 V DC, il contatto relè libero da potenziale si apre e il LED "Redundancy OK" si spegne.

Per il monitoraggio della ridondanza i contatti di segnale "Redundancy OK", liberi da potenziale e a limitazione di corrente devono essere collegati in serie. Se il monitoraggio della ridondanza non è necessario, il "segnale GND" non deve essere collegato.

4.2 Temperatura

Con temperature ambiente superiori a +55 °C la corrente in uscita deve essere ridotta del 2,5 % per ogni kelvin di aumento di temperatura.

FRANÇAIS

Module de redondance

Le module de redondance permet de raccorder deux alimentations de même type en parallèle pour obtenir une redondance à 100 %. Le module de redondance découple alors les sorties des alimentations raccordées.

Consignes de sécurité et avertissements

Seul du personnel qualifié doit installer, mettre en service et utiliser l'appareil. Les prescriptions nationales de sécurité et prévention des accidents doivent être respectées.

Vous trouverez de plus amples informations dans la fiche technique correspondante sur le site phoenixcontact.net/products.

- Ne jamais travailler lorsqu'une tension est appliquée !
- Procéder au raccordement dans les règles de l'art et garantir la protection contre l'électrocution.
- Respecter les limites mécaniques et thermiques.
- Dimensionner et protéger les câbles en fonction du courant d'entrée/sortie max.
- Montage horizontal (borne d'entrée DC en bas).
- Distance minimale pour convection : 5 cm en haut/en bas, le boîtier peut être brûlant.
- Ne pas dépasser le courant d'entrée/sortie max. de 30 A. Utiliser une source à courant limité (p. ex. QUINT POWER) ou un fusible approprié.
- Le module de redondance est encastrable (p. ex. airoire électrique).
- Éviter tout contact avec des pièces sous tension.
- Le module de redondance ne requiert aucun entretien. Seul le fabricant a le droit de réparer l'appareil.

- 508:**
- Câble en cuivre, température de service > 75 °C (température ambiante < 55 °C) et > 90 °C (température ambiante < 75 °C).

- 60950:**
- Utiliser des embouts pour câbles flexibles. Obturer les espaces de raccordement inutilisés.

1. Installation

Le module de redondance s'encliquette sur tous les profilés conformes à EN 60715. Il doit être monté horizontalement en position de montage normale (bornes d'entrée en bas).

- i** Pour garantir une convection suffisante, il est recommandé de respecter un écart minimal de 5 cm avec les autres modules et au-dessus et en dessous de l'appareil.

- i** L'écart latéral par rapport à d'autres modules n'a pas d'incidence sur le fonctionnement de l'appareil.

2. Raccordement / Câble de raccordement

Pour le câblage, utilisez un tournevis avec une largeur de lame adaptée. Pour un raccordement fiable et sécurisé, utilisez les sections de câble appropriées et isolez les extrémités des câbles en respectant les instructions ci-contre.

3. Entrée [4] - [5]

Pour le découplage de deux alimentations 1 et 2 montées en parallèle dont le courant nominal est de max. 10 A, un seul module de redondance est nécessaire.

Pour le découplage d'alimentations dont le courant nominal se situe entre 10 A et 20 A, un module de redondance par alimentation est nécessaire. Pour ce faire, les deux entrées « In1+ » et « In2+ » du module de redondance doivent être raccordées avec deux câbles à l'alimentation. L'ampérage admissible de 15 A par entrée ne doit en effet en aucun cas être dépassé. Pour le raccordement du module de redondance à l'alimentation, nous recommandons d'utiliser deux câbles de raccordement identiques (longueur/section de câble).

4. Sortie [4] - [5]

Le pôle plus (+) de l'appareil à alimenter est branché sur la sortie du module de redondance (OUT+).

4.1 Signalisation [6]

Un contact de relais sans potentiel et la LED « Redundancy OK » sont chargés de surveiller la redondance. En fonctionnement normal, donc avec tension d'entrée > 8 V DC aux bornes d'entrée « IN1+ » et « IN2+ », le contact de relais (13/14) est fermé et la LED « Redundancy OK » est allumée. Si la tension d'entrée chute sur l'une des bornes d'entrée à une valeur inférieure à 8 V DC, le contact de relais sans potentiel s'ouvre et la LED « Redundancy OK » s'éteint. Des contacts de signalisation « Redundancy OK » sans potentiel et à courant limité doivent être montés en série pour surveiller la redondance. Si la surveillance de la redondance est superflue, il n'est pas utile de raccorder « Signal GND ».

4.2 Comportement en fonction de la température

Pour des températures ambiantes supérieures à +55 °C, la puissance de sortie doit être réduite de 2,5 % par kelvin d'augmentation de la température.

ENGLISH

Redundancy module

The redundancy module allows two power supply units of the same type to be connected in parallel for 100% redundancy. The redundancy module decouples the outputs of the connected power supply units.

Safety notes and warning instructions

Only qualified specialists staff may install, set up and operate the device. Observe the national safety rules and regulations for the prevention of accidents.

For additional information, please refer to the corresponding data sheet at phoenixcontact.net/products.

- Never carry out work on live parts.
- Establish connection correctly and ensure protection against electric shock.
- Observe mechanical and thermal limits.
- Ensure cables are the correct size for the maximum input/output current and have fuse protection.
- Horizontal mounting (Input DC terminal block at the bottom).
- Minimum gap for convection: 5 cm above/below, housing can become hot.
- Do not exceed the max. input/output current of 30 A. Use current-limited source (e. g., QUINT POWER) or suitable fuse.
- The redundancy module is a built-in device (e. g., control cabinet).
- Avoid contact with live parts.
- The redundancy module is maintenance-free. Repairs can only be done by the manufacturer.

- 508:**
- Copper cable; operating temperature > 75 °C (ambient temperature < 55 °C) and > 90 °C (ambient temperature < 75 °C).

- 60950:**
- Use ferrules for flexible cables. Tighten screws on all unused terminals.

1. Installation

The redundancy module can be snapped onto all DIN rails according to EN 60715. It should be mounted horizontally in the normal mounting position (with the input terminals facing downward).

- i** To ensure adequate convection a minimum spacing of 5 cm from other modules must be maintained above and below the device.

- i** Lateral spacing from other modules is not needed for proper device function.

2. Connection/connecting cable

For wiring use a screwdriver with the correct blade width. For a reliable and touch-proof connection, use a suitable cable cross section and insulate the cable ends according to the adjacent specifications.

3. Input [4] - [5]

To decouple two parallel connected power supplies 1 and 2 with nominal currents of up to 10 A, one redundancy module is needed.

One redundancy module per power supply is required to decouple power supplies with nominal currents from 10 A to 20 A. Inputs "In1+" and "In2+" of the redundancy module must be connected to the power supply unit using two conductors. This is necessary because the maximum current carrying capacity of 15 A per input must not be exceeded. For connecting the redundancy module to the power supply unit, we recommend using two identical connecting cables (cable length/cable cross sections).

4. Output [4] - [5]

The plus pole (+) of the device to be supplied is to be wired to the output (OUT+) of the redundancy module.

4.1 Signaling [6]

A floating relay contact and "Redundancy OK" LED are available for monitoring redundancy. In normal operation where input voltage > 8 V DC at input terminals "IN1+" and "IN2+", the relay contact (13/14) is closed and the "Redundancy OK" LED lights up.

If the input voltage falls to below the value of 8 V DC at one of the input terminals, the floating relay contact opens and the "Redundancy OK" LED goes out.

Floating, current-limited "Redundancy OK" signal contacts are to be connected in series for monitoring redundancy. If monitoring the redundancy is not necessary, the "GND signal" does not need to be connected.

4.2 Temperature response

For ambient temperatures above +55 °C, the output power must be decreased by 2.5% per Kelvin temperature increase.

DEUTSCH

Redundanzmodul

Mit Hilfe des Redundanzmoduls können zwei typgleiche Stromversorgungen zur 100%igen Redundanz parallel geschaltet werden. Das Redundanzmodul entkoppelt dabei die Ausgänge der angeschlossenen Stromversorgungen.

Sicherheits- und Warnhinweise

Nur qualifiziertes Fachpersonal darf das Gerät installieren, in Betrieb nehmen und bedienen. Nationale Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.

Weitere Informationen finden Sie im zugehörigen Datenblatt unter phoenixcontact.net/products.

- Niemals bei anliegender Spannung arbeiten.
- Anschluss fachgerecht ausführen und Schutz gegen elektrischen Schlag sicherstellen.
- Mechanische und thermische Grenzen einhalten.
- Leitungen dem max. Eingangs-/Ausgangsstrom entsprechend dimensionieren und absichern.
- Montage waagrecht (Klemme Input DC unten).
- Mindestabstand für Konvektion: 5 cm oben/unten, Gehäuse kann heiß werden.
- Max. Eingangs-/Ausgangsstrom von 30 A nicht überschreiten. Strombegrenzte Quelle (z. B. QUINT POWER) oder geeignete Sicherung verwenden.
- Das Redundanzmodul ist ein Einbaugerät (z. B. Schaltschrank).
- Das Berühren spannungsführender Teile vermeiden.
- Das Redundanzmodul ist wartungsfrei. Reparaturen sind nur durch den Hersteller durchführbar.

- 508:**
- Kupferkabel; Betriebstemperatur > 75 °C (Umgebungstemperatur < 55 °C) und > 90 °C (Umgebungstemperatur < 75 °C).

- 60950:**
- Aderendhülsen für flexible Kabel verwenden. Ungenutzte Klemmräume schließen.

1. Installation

Das Redundanzmodul ist auf alle Tragschienen nach EN 60715 aufraubar. Die Montage sollte waagrecht in Normaleinbaulage erfolgen (Eingangsklemmen unten).

- i** Für ausreichende Konvektion wird die Einhaltung eines Mindestabstands zu anderen Modulen von 5 cm oberhalb und unterhalb des Gerätes empfohlen.

- i** Für die bestimmungsgemäße Gerätefunktion ist die Einhaltung eines seitlichen Abstands zu weiteren Modulen nicht erforderlich.

2. Anschluss / Verbindungskabel

Verwenden Sie zum Verdrähten einen Schraubendreher mit geeigneter Klingenbreite. Für einen zuverlässigen und berührungssicheren Anschluss verwenden Sie passende Kabelquerschnitte und isolieren Sie die Kabelenden entsprechend der nebenstehenden Angaben ab.

3. Eingang [4] - [5]

Zur Entkopplung von zwei parallel geschalteten Stromversorgungen 1 und 2 mit Nennströmen bis zu 10 A wird nur ein Redundanzmodul benötigt.

Zur Entkopplung von Stromversorgungen mit Nennströmen größer 10 A bis 20 A wird pro Stromversorgung ein Redundanzmodul benötigt. Dazu müssen beide Eingänge "In1+" und "In2+" des Redundanzmoduls mit zwei Leitungen an die Stromversorgung angeschlossen werden. Dies wird erforderlich, da die maximale Stromtragfähigkeit von 15 A pro Eingang nicht überschritten werden darf. Für den Anschluss des Redundanzmoduls an die Stromversorgung wird die Verwendung von zwei identischen Anschlussleitungen (Kabellänge/Kabelquerschnitt) empfohlen.

4. Ausgang [4] - [5]

Der Plus-Pol (+) des zu versorgenden Geräts wird mit dem Ausgang des Redundanzmoduls (OUT+) verdrahtet.

4.1 Signalisierung [6]

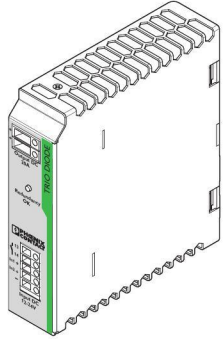
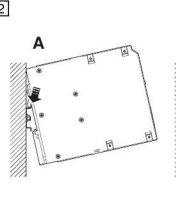
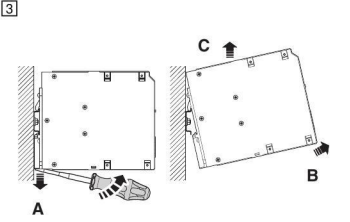
Zur Überwachung der Redundanz steht ein potenzialfreier Relaiskontakt und die LED "Redundancy OK" zur Verfügung. Im Normalbetrieb, Eingangsspannung > 8 V DC an den Eingangsklemmen "IN1+" und "IN2+", ist der Relaiskontakt (13/ 14) geschlossen und die LED "Redundancy OK" leuchtet. Sinkt die Eingangsspannung an einer der Eingangsklemmen, unter den Wert 8 V DC, wird der potenzialfreie Relaiskontakt geöffnet und die LED "Redundancy OK" erlischt. Zur Überwachung der Redundanz sind die potenzialfreien, strombegrenzten "Redundancy OK" Signalkontakte in Reihe zu schalten. Ist eine Überwachung der Redundanz nicht erforderlich, muss das "Signal GND" nicht angeschlossen werden.

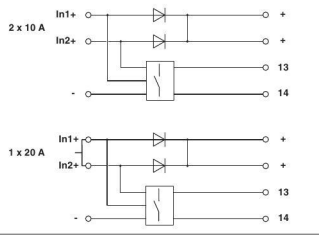
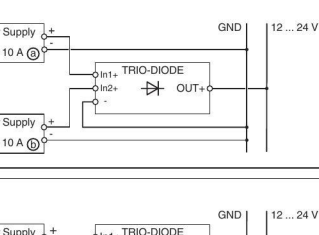
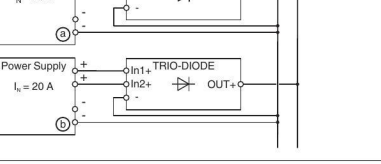
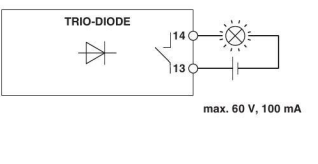
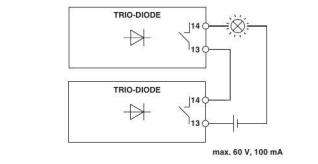
4.2 Temperaturverhalten

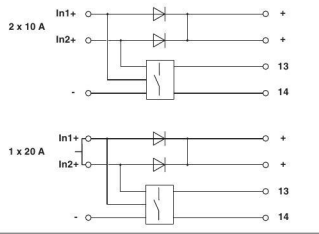
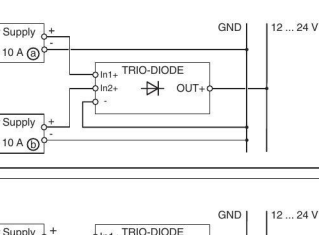
Bei Umgebungstemperaturen über +55 °C muss der Ausgangsstrom um 2,5 % je Kelvin Temperaturerhöhung reduziert werden.

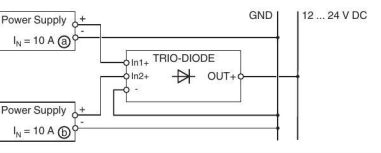
PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
Flachsmarktstraße 8, 32825 Blomberg, Germany
Fax +49-(0)5235-341200, Phone +49-(0)5235-300

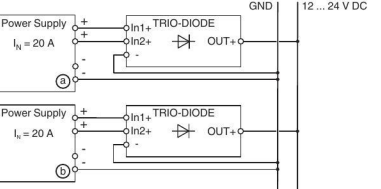
phoenixcontact.com MNR 9047922 - 01 2014-01-16
DE Einbauanweisung für den Elektroinstallateur
EN Installation notes for electricians
FR Instructions d'installation pour l'électricien
IT Istruzioni di montaggio per l'elettricista installatore
PT Instrução de montagem para o eletricista

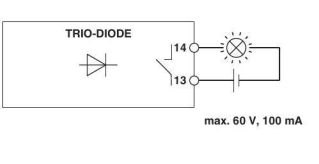
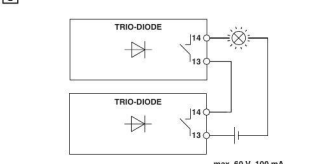
TRIO-DIODE/12-24DC/2X10/1X20	2866514
	
[2]	[3]
	

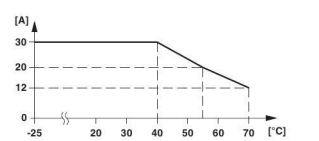
[4]	
[5]	
[6]	
[7]	
[8]	







[4]	
[5]	

[5]	
------------	---

[6]	
------------	---

[7]	
[8]	

[9]	
------------	---

					
	[mm²]	[mm²]	AWG	[Nm]	[

中文

冗余模块

使用冗余模块，便可将两相同类型的电源单元并行连接起来，以达到 100% 的冗余。通过冗余模块可实现电源单元输出端退耦。

- 安全警告和说明**
- 仅有具备从业资质的专业人员才可以对设备进行安装和调试。需遵守所在国家的相关安全规定以防止事故发生。
- 更多信息请参看 phoenixcontact.net/products 中的相应数据表。
- 绝对不得操作带电元件！
- 正确建立连接，确保对电气冲击的保护。
- 注意机械和温度方面的限制。
- 确保电缆的尺寸正确适用于输入 / 输出电流并带有保险丝保护。
- 水平安装（直流输入端子朝下）。
- 最小通风间隙：上下各 5 cm，外壳可能会发热。
- 不可超过 30 A 的最大输入 / 输出电流。使用带电流限制的电源（如，QUINT POWER）或适用的保险丝。
- 冗余模块为内置式设备（如，控制柜）。
- 避免与带电部分接触。
- 冗余模块为免维护。仅生产厂商可进行维修。

- UL**: 508; 铜导线；工作温度 >75°C（环境温度 <55°C），>90°C（环境温度 <75°C）
- UL**: 60950; 柔性电缆使用冷压头。封闭未使用的接线区域。

1. 安装

模块可卡接到所有符合 EN 60715 标准的 DIN 导轨上。应以水平于一般安装位的位置安装（输入接口向下）。

- i** 为确保足够的通风，设备上下方与其他模块之间必须留出至少 5 cm 的间距。

- i** 设备与其他模块之间并没有为保证设备正常运行而强制规定的横向间距。

2. 连接 / 连接电缆

接线时请使用刀头宽度正确的螺丝刀。为确保连接可靠且防触摸，请使用截面积适当的电缆并根据相关规定对电缆末端进行绝缘处理。

3. 输入 (4 - 5)

要实现两个并行连接的电源 1 和 2（额定电流最高为 10 A）的退耦，需要使用一个冗余模块。

每个电源需要都一个冗余模块，以将电源退耦（额定电流从 10 A 到 20 A）。必须用两条导线将冗余模块的输入端 "In1+" 和 "In2+" 连接到电源单元上。只有这样，才能避免超过每个输入端的最大载流量 15 A。我们建议使用两条（电缆长度 / 电缆截面积）相同的电缆，来将冗余模块连接到电源上。

4. 输出 (4 - 5)

待通电设备的正极 (+) 必须连接到冗余模块的输出端（OUT+）。

4.1 信号 (回)

浮地继电器触点和“冗余正常”LED 可用于冗余监控。在常规运行（输入电压 > 8 V DC，输入端 "IN1+" 和 "IN2+" 处）中，继电器触点（13/14）闭合且“冗余正常”LED 亮起。如果任意一个输入端上的输入电压降到 8 V DC 以下，则浮地继电器触点打开且“冗余正常”LED 熄灭。

浮地、限流“冗余正常”信号触点需要串联，以进行冗余监控。如果不需要监控冗余，则“GND 信号”也不用连接。

4.2 温度响应

对于环境温度高于 +55°C 的情况，温度每升高一开，输出功率就要降低 2.5%。

技术数据	
输入数据	
额定输入电压	
输入电压范围	
额定输入电流	
最大输入电流	
降低额定值	
防止极性逆转	是
输出数据	
电压降，输入 / 输出	典型值
最大功耗	
功率率	
般参数	
绝缘电压输入 / 输出 / 外壳	
防护等级 / 防护等级	
环境温度（运行）	
环境温度（存放 / 运输）	
25°C 时的湿度，无冷凝	
重量	
认证	

РУССКИЙ

Резервные модули

Модуль резервирования позволяет производить параллельное подключение двух источников питания одного типа для 100% резервирования. При этом модуль резервирования развязывает выходы подключенных источников питания.

Указания по технике безопасности

- Устройство должен монтировать, вводить в эксплуатацию и обслуживать только квалифицированный специалист. Требуется соблюдение государственных норм по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев.
- С дополнительной информацией можно ознакомиться в соответствующем техническом описании по адресу phoenixcontact.net/products.
- Никогда не работайте на оборудовании под напряжением!
- Выполните квалифицированное подключение к сети и обеспечьте защиту от поражения электрическим током.
- Требуется соблюдение допустимых механических и температурных показателей.
- Подберите кабели, соответствующие макс. входному/выходному току, и обеспечьте их предохранение.
- Горизонтальный монтаж (клемма входного пост. тока снизу).
- Минимальное расстояние для конвекции: 5 см сверху/снизу, корпус может нагреваться.
- Не допускайте превышения макс. значения входного/выходного тока в 30 А. Используйте источник с ограничением тока (например, QUINT POWER) или подходящий предохранитель.
- Резервный модуль предназначен для встраивания (например, в электрошкаф)
- Не касайтесь токопроводящих элементов.
- Резервный модуль не требует обслуживания. Ремонтные работы должны производиться компанией-изготовителем.

- UL**: **508**: Медный кабель; рабочая температура > 75 °C (температура окружающей среды < 55 °C) и > 90 °C (температура окружающей среды < 75 °C).
- UL**: **60950**: Используйте наконечники для гибких кабелей. Закройте неиспользуемые клеммные отсеки.

1. Монтаж

Резервный модуль устанавливается на защелках на все монтажные рейки согласно EN 60715. При этом нормальным положением является горизонтальный монтаж (входные клеммы снизу).

- i** Для достаточной конвекции рекомендуется минимальный отступ от других модулей в 5 см сверху и снизу.

- i** Для надлежщей работы устройства соблюдение бокового отступа от других модулей не требуется.

2. Подключение / соединительный кабель

Для электромонтажа использовать отвертку с рабочим концом соответствующей ширины. Для надежного и защищенного от прикосновения соединения использовать кабели подходящего сечения и изолировать концы кабелей в соответствии с приведенными рядом указаниями.

3. Вход (4 - 5)

Для развязки двух подключенных параллельно источников питания 1 и 2 с номинальными силами тока до 10 А достаточно одного модуля резервирования.

Для развязки блоков питания с номинальным током от 10 А до 20 А требуется наличие резервного модуля на каждый источник тока. При этом необходимо соединить оба входа "In1+" и "In2+" резервного модуля двумя проводами с источником питания. Данная операция необходима для того, чтобы не превысить предельно допустимую нагрузку 15 А на каждый вход. Для подключения резервного модуля к источнику питания рекомендуется использовать два идентичных кабеля (длина/сечение).

4. Выход (4 - 5)

Положительный полюс (+) питаемого устройства соединяется проводом с выходом модуля резервирования (OUT+).

4.1 Сигнализация (回)

Для контроля функции резервирования предусмотрен беспотенциальный релейный контакт и светодиодный индикатор "Redundancy OK". В обычном режиме, когда напряжение на входе > 8 В пост. тока на входных клеммах "IN1+" и "IN2+", релейный контакт (13/14) замкнут и горит индикатор "Redundancy OK".

Если на одной из входных клемм напряжение падает ниже значения 8 В пост. тока, то беспотенциальный контакт размыкается, а индикатор "Redundancy OK" гаснет.

Для контроля резервных модулей необходимо последовательно подключить беспотенциальные сигнальные контакты с ограничением тока "Redundancy OK". Если резервные модули контролировать не требуется, то земля сигнала не подсоединяется.

4.2 Изменение параметров в зависимости от температуры

Если температура окружающей среды превышает +55 °C, выходной ток должен быть уменьшен на 2,5 % на каждый Кельвин повышения температуры.

Технические характеристики	
Входные данные	
Номинальное напряжение на входе	
Диапазон входных напряжений	
Номинальный входной ток	
Макс. входной ток	
Изменения (ухудшение) характеристик	
Защита от переплюсовки	есть
Выходные данные	
Падение напряжения вход / выход	тип.
Макс. рассеиваемая мощность	
ИПД	
Общие характеристики	
Напряжения изоляции на входе, выходе / корпус	
Степень защиты / Степень защиты	
Температура окружающей среды (рабочий режим)	
Температура окружающей среды (хранение / транспортировка)	
Влажность при 25 °C, без образования конденсата	
Масса	
Знаки о допуске к эксплуатации	

TURKÇE

Yedekleme modülü

Yedeklik modülü, %100 yedeklik için aynı tipte iki güç kaynağının paralel olarak bağlanmasına izin verir. Yedeklik modülü bağlı olan güç kaynağı modüllerini ayırır.

Güvenlik ve uyarı talimatları

- Sadece nitelikli personel cihazı monte edebilir, ayarlayabilir ve çalıştırabilir. Kazaların önlemek için ulusal güvenlik kurallarına ve yönetmeliklerine uyun. Ek bilgi için lütfen phoenixcontact.net/products adresindeki ilgili teknik veri sayfası'e bakın.
- Aktif kısımlarda hiçbir zaman çalışma yapmayın!
- Bağlantıyı düzgün şekilde gerçekleştirin ve elektrik çarpmalarına karşı koruma sağlayın.
- Mekanik ve termal sınırlara dikkat edin.
- Kabloların maksimum çıkış akımı için doğru ölçülerde olmasını ve sigorta korumasına sahip olmasını sağlayın.
- Yatay montaj (Giriş DC klemensi altta).
- Maksimum konveksiyon boşluğu: üstten ve alttan 5 cm, muhafaza ısınabilir
- 30 A'lık maks. giriş/çıkış akımını aşmayın. Akım sınırlamalı bir kaynak (ör: QUINT POWER) veya uygun bir sigorta kullanın.
- Yedekleme modülü yerleşik bir cihazdır (ör: kontrol panosu).
- Canlı kısımlara temasın kaçının.
- Yedekleme modülü bakım gerektirmez. Onarımlar sadece üretici tarafından yapılır.

- UL**: **508**: Bakır kablo; çalışma sıcaklığı > 75°C (ortam sıcaklığı < 55°C) ve > 90°C (ortam sıcaklığı < 75°C).
- UL**: **60950**: Çok telli kablolarda yüksek kullanın. Kullanılmayan bağlantı alanlarını mühürlür.

1. Montaj

Yedekleme modülü EN 60715'e uygun tüm DIN raylarına takılabilir. Normal montaj pozisyonunda yatay monte edilmelidir (giriş klemensleri aşağı bakar şekilde).

- i** Uygun bir ısı yayılımı sağlanabilmesi için diğer modüllere üstten ve alttan 5 cm mesafe bırakılmalıdır.

- i** Cihazın doğru çalışması için diğer modüllere yanlardan bir mesafe bırakılması gerekmez.

2. Bağlantı/bağlantı kablosu

Kablolama için uç genişliği doğru olan bir tornavida kullanın. Güvenli ve dokunmaya karşı korunmalı bir bağlantı için, uygun kesitte bir kablo kullanın ve kablo uçlarını yandaki spesifikasyonlara göre izole edin.

3. Giriş (4 - 5)

Anma akımın 10 A'ya kadar olan, paralel bağlanmış iki güç kaynağı 1 ve 2'yi ayırtmak için, bir adet yedekleme modülü gereklidir.

10 A ile 20 A arasındaki nominal akımlarda güç kaynağını ayırmak için, her güç kaynağı için bir yedekleme modülü gereklidir. Yedekleme modülündeki "In1+ ve In2+" girişleri güç kaynağına iki iletken kullanılarak bağlanmalıdır. Bu, her giriş için maksimum akım taşıma kapasitesi 15 A'nın geçilmemesi için gereklidir. Yedekleme modülünü güç kaynağına bağlamak için eş bağlantı kabloları kullanılmasını öneriyoruz (kablo uzunluğu/kablo kesiti).

4. Çıkış (4 - 5)

Beslenecek olan cihazın artı kutbu (+) yedekleme modülünün çıkışına (OUT+) bağlanmalıdır.

4.1 Sinyal verme (回)

Yedeklemeyi izleme için topraksız röle kontağı ve "Yedekleme OK" LED'i mevcuttur. Normal çalışmada "IN1+" ve "IN2+" klemenslerinde giriş gerilimi > 8 V DC iken röle kontağı (13/14) kapanır ve "Yedekleme OK" LED'i yanar. Giriş gerilimi girişlerden birinde 8 V'ın altına düşerse, röle kontağı açar ve "Yedekleme OK" LED'i söner.

Topraksız, akım sınırlamalı "Yedekleme OK" sinyal kontakları yedeklemenin izlenmesi için seri bağlanmalıdır. Yedekleme izlemesi gerekli değilse "GND sinyalinin" bağlanmasına gerek yoktur.

4.2 Sıcaklık tepkisi

Ortam sıcaklığı +55°C'nin üzerine çıktığında, çıkış gücü her Kelvin sıcaklık artışı için %2,5 azaltılmalıdır.

ESPAÑOL

Módulo de redundancia

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.

Indicaciones de seguridad y advertencias

- El aparato sólo puede ser instalado, puesto en funcionamiento y manejado por personal cualificado. Deben cumplirse las normas nacionales de seguridad y prevención de riesgos laborales.
- Encontrará más información en la ficha de datos correspondiente en phoenixcontact.net/products.
- No trabaje nunca estando la tensión aplicada.
- Realizar una conexión profesional y asegurar la protección contra descargas eléctricas.
- Respetar los límites mecánicos y térmicos.
- Dimensionar y proteger correspondientemente de la entrada y salida de corriente máxima.
- Montaje horizontal (Borne Input DC abajo).
- Distancia mínima para convección: 5 cm arriba/abajo. La carcasa puede alcanzar altas temperaturas.
- La entrada y salida de tensión máxima no deben superar los 30 A. Utilizar fuentes de tensión limitada (p. ej., QUINT POWER) o un fusible adecuado.
- El módulo de redundancia es un equipo integrado (p. ej., armario de distribución).
- Evitar tocar las piezas que conducen tensión.
- El módulo de redundancia no requiere mantenimiento. Cualquier reparación sólo puede ser realizada por el fabricante.

- UL**: **508**: Cable de cobre; temperatura de servicio > 75 °C (temperatura ambiente < 55 °C) y > 90 °C (temperatura ambiente < 75 °C).
- UL**: **60950**: Utilizar punteras para cable flexible. Cerrar recept. de conexión que no se han utilizado.

1. Instalación

El módulo de redundancia se encaja sobre todos los carriles, de conformidad con EN 60715. En posición normal de montaje, el montaje debe efectuarse en posición horizontal (bornes de entrada abajo).

- i** Para disipar suficiente calor por convección, deberá guardarse una separación de 5 cm respecto a otros módulos por arriba y por abajo del dispositivo.

- i** Para el uso previsto del dispositivo no es necesario guardar una distancia lateral a otros módulos.

2. Conexión / cable de conexión

Para cablear use un destornillador que tenga una anchura adecuada de punta. Para una conexión fiable y protegida contra contactos casuales, utilice secciones de cable adecuadas y pele los extremos de acuerdo con las indicaciones mencionadas al margen.

3. Entrada (4 - 5)

Para desacoplar dos fuentes de alimentación 1 y 2 conectadas en paralelo con corrientes nominales de hasta 10 A, solo se necesitará un módulo de redundancia. Para el desacoplamiento de fuentes de alimentación con corrientes nominales de más de 10 A y hasta 20 A, se necesita un módulo de redundancia por fuente de alimentación. Para ello, ambas entradas "In1+" e "In2+" del módulo de redundancia deberán conectarse con dos cables a la fuente de alimentación. Esto es indispensable para no sobrepasar la máxima capacidad de corriente admisible de 15 A por cada entrada. Para conectar el módulo de redundancia a la fuente de alimentación se recomienda el uso de dos cables de conexión idénticos (longitud/sección del cable).

4. Salida (4 - 5)

El polo positivo (+) del dispositivo a alimentar se cablea con la salida del módulo de redundancia (OUT+).

4.1 Señalización (回)

Para monitorear la redundancia se dispone de un contacto de réle libre de potencial y el LED "Redundancy OK". En el modo normal (tensión de entrada > 8 V CC en los bornes de entrada "IN1+" e "IN2+"), el contacto de relé (13/14) estará cerrado y el LED "Redundancy OK" estará encendido. Si en uno de los bornes de entrada cae la tensión de entrada por debajo de 8 V CC, el contacto de relé libre de potencial abrirá y el LED "Redundancy OK" se apagará.

Para monitorear la redundancia se deberán conectar en serie los contactos de señalización libres de potencial y de amperaje limitado "Redundancy OK". Si no es necesario monitorear la redundancia, tampoco será necesario conectar la tierra de señal "Signal GND".

4.2 Comportamiento de temperatura

A temperaturas ambiente superiores a +55 °C deberá reducirse la corriente de salida en un 2,5% por cada °K de aumento de temperatura.

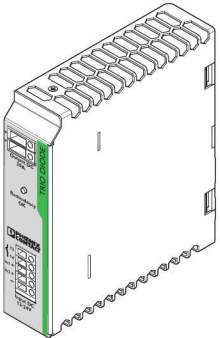
PHOENIX CONTACT	PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG		
CONTACT	Flachsmarktstraße 8, 32825 Blomberg, Germany		
phoenixcontact.com	Fax +49-(0)5235-341200, Phone +49-(0)5235-300	MNR 9047922 - 01	2014-01-16

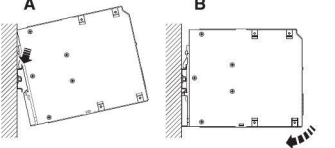
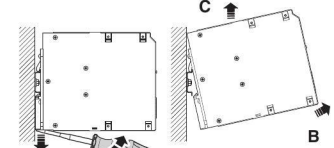
ES Instrucciones de montaje para el instalador eléctrico

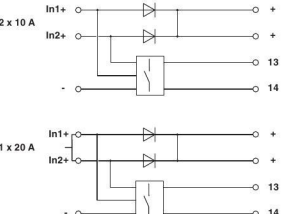
TR Elektrik personeli için montaj talimatı

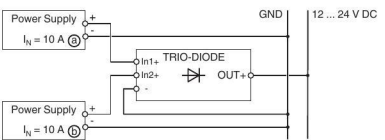
RU Инструкция по установке для элeнтромонтажника

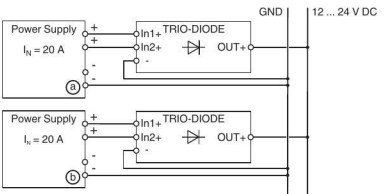
ZH 电气人员安装须知

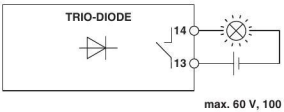
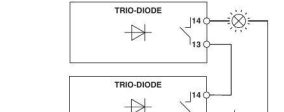
TRIO-DIODE/12-24DC/2X10/1X20	2866514
1	

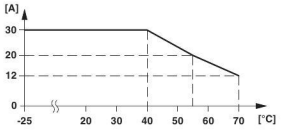
2		3	
----------	---	----------	---

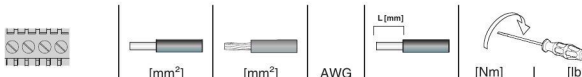
4	
----------	--

5	
----------	---

6	
----------	---

7		8	
----------	---	----------	---

9	
----------	---

10						
In1 +/-In2 +	0,2-2,5	0,2-2,5	24-14	9	0,4-0,5	4-5
Output DC +/-	0,5-6	0,5-4	20-10	14	0,5-0,6	5-7