

CP-S 24/5.0  
CP-S 24/10.0  
CP-S 24/20.0

(D) Betriebs- und Montageanleitung

**Primär getaktete Schaltnetzteile CP-S Reihe**

**Hinweis:** Diese Betriebs- und Montageanleitung enthält nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Typen der Produktreihe und kann auch nicht jeden Einsatzfall der Produkte berücksichtigen. Alle Angaben dienen ausschließlich der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne aufzufassen. Weiterführende Informationen und Daten erhalten Sie in den Katalogen und Datenblättern der Produkte, über die örtliche ABB-Niederlassung sowie auf der ABB Homepage unter <http://www.abb.com>. Technische Änderungen jederzeit vorbehalten. In Zweifelsfällen gilt der deutsche Text.



Nur von einer entsprechend qualifizierten Fachkraft zu installieren. Dabei landesspezifische Vorschriften (z.B. VDE, etc.) beachten. Vor der Installation diese Betriebs- und Montageanleitung sorgfältig lesen und beachten. Die Geräte sind wartungsfreie Einbaugeräte.

(GB) Operating and installation instructions

**Primary switch mode power supplies CP-S range**

**Note:** These operating and installation instructions cannot claim to contain all detailed information of all types of this product range and can even not consider every possible application of the products. All statements serve exclusively to describe the product and have not to be understood as assured characteristics with legal force. Further information and data is obtainable from the catalogues and data sheets of this product, from the local ABB sales organisations as well as on the ABB homepage <http://www.abb.com>. Subject to change without prior notice. The German text applies in cases of doubt.



The device must be installed by qualified persons only and in accordance with the specific national regulations (e.g., VDE, etc.). Before installing this unit, read these operating and installation instructions carefully and completely. The devices are maintenance-free chassis-mounted units.

(F) Instructions de service et de montage

**Alimentations à découpage primaire, gamme CP-S**

**Note:** Ces instructions de service et de montage ne contiennent pas toutes les informations relatives à tous les types de cette gamme de produits et ne peuvent pas non plus tenir compte de tous les cas d'application. Toutes les indications ne sont données qu'à titre de description du produit et ne constituent aucunes obligations légales. Pour de plus amples informations, veuillez-vous référer aux catalogues et aux fiches techniques des produits, à votre agence ABB ou à notre site <http://www.abb.com>. Sous réserve de modifications techniques. En cas de divergences, le texte allemand fait foi.



L'installation de ces produits doit être réalisée uniquement par une personne compétente et en conformité avec les prescriptions nationales (p.e. VDE, etc.). Avant l'installation de cet appareil veuillez lire l'intégralité de ces instructions. Ces produits sont des appareils encliquetables, qui ne nécessitent pas d'entretien.

(E) Instrucciones de servicio y de montaje

**Fuentes de alimentación de conmutación primaria, serie CP-S**

**Nota:** Estas instrucciones no contienen todas las informaciones detalladas relativas a todos los tipos del producto ni pueden considerar todos los casos de operación. Todas las indicaciones son a título descriptivo del producto y no constituyen obligaciones legales. Para más información, consulte los catálogos, las hojas de características, la sucursal local de ABB o la Web <http://www.abb.com>. Sujeto a cambios técnicos sin previo aviso. En caso de duda, prevalece el texto alemán.



La instalación debe llevarse a cabo sólo por personal especializado. Es necesario respetar las normas específicas del país (p.ej. VDE, etc.). Antes de la instalación lea completamente estas instrucciones. Estos aparatos son equipos para su montaje en conjuntos y son de libre mantenimiento.

(I) Istruzioni per l'uso ed il montaggio

**Alimentatori a commutazione primaria, serie CP-S**

**Nota:** Le presenti istruzioni per l'uso ed il montaggio non contengono tutte le informazioni dettagliate su tutta la gamma di prodotti e non possono trattare tutti i casi applicativi. Tutte le indicazioni servono esclusivamente a descrivere il prodotto e non sono da interpretare come caratteristiche garantite con valore di legge. Per ulteriori informazioni consultare i cataloghi ed i data sheet dei prodotti, o la nostra homepage <http://www.abb.com>, oppure rivolgersi alla locale filiale ABB. Ci riserviamo di eventuali modifiche tecniche. In caso di differenze o problemi è valido il testo tedesco.



Installazione solo a cura di personale specializzato. Bisogna osservare le specifiche norme nazionali (p.e. VDE, etc.). Prima dell'installazione leggere attentamente le seguenti istruzioni. Questi prodotti sono apparecchi ad incasso, che non hanno bisogno di manutenzione.

(RU) Инструкция по установке и эксплуатации

### Первичные импульсные источники электропитания серии CP-S

**Примечание:** Настоящая инструкция по установке и эксплуатации не претендует на полноту содержащейся здесь информации по всем типам серии настоящего изделия и даже не рассматривает все возможности применения настоящего изделия. Вся информация служит исключительно для его описания и не должна рассматриваться в качестве гарантированных характеристик, имеющих юридическую силу. Дополнительную информацию и данные можно получить из каталогов и Листов данных на настоящее изделие в местном представительстве компании ABB, а также на сайте компании ABB по адресу: <http://www.abb.com>. Возможны изменения без предварительного уведомления. При возникновении сомнений текст на немецком языке имеет приоритет.



Устройство подлежит установке только квалифицированным персоналом в соответствии с национальными требованиями (например, VDE и т.д.). Перед началом установки данного изделия полностью и внимательно прочитайте инструкцию по установке. Устройство устанавливается на шасси и не требует обслуживания.

(CN) 安装和操作指南

### CP-S 型初级开关电源

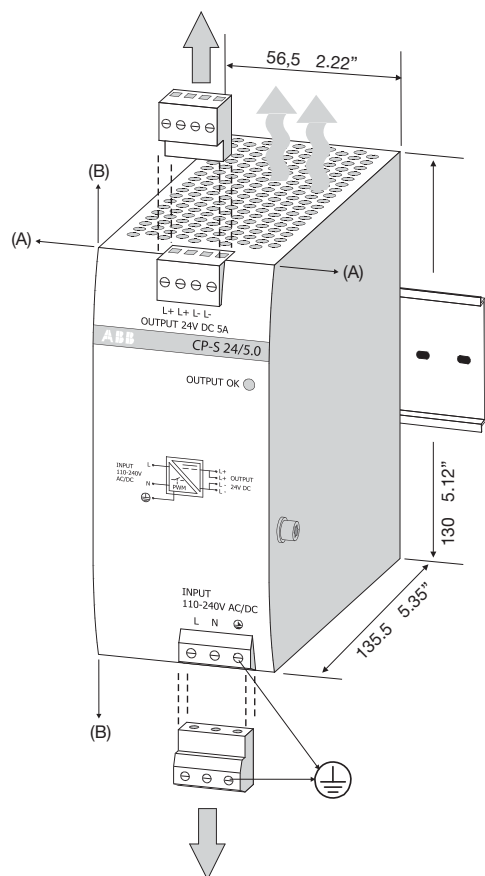
注意：此操作指南不含技术数据和全部产品应用说明，所有数据只是具有对产品特 进行说明的作用，因此不具备法律效应。详细说明请参阅技术样本或联络ABB当地办事处或浏览ABB网站 (<http://www.abb.com>)。如有更改恕不通知。并以德文为标准。



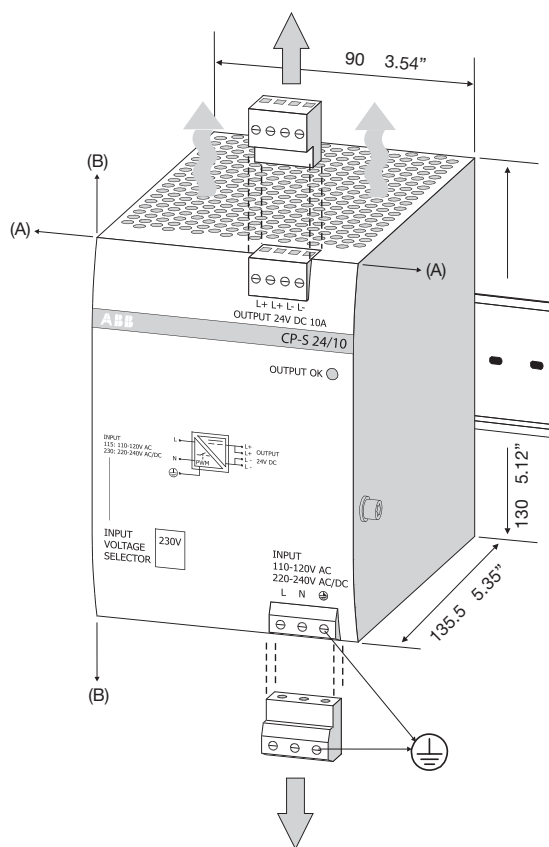
器件必须由专业人员按照国际专业规章安装 (如：VDE)。安装前，请先详细阅读本安装指南。产品底盘，不含任何需安装的部分，请不要打开底座。此产品为免维护底板安装器件。

I

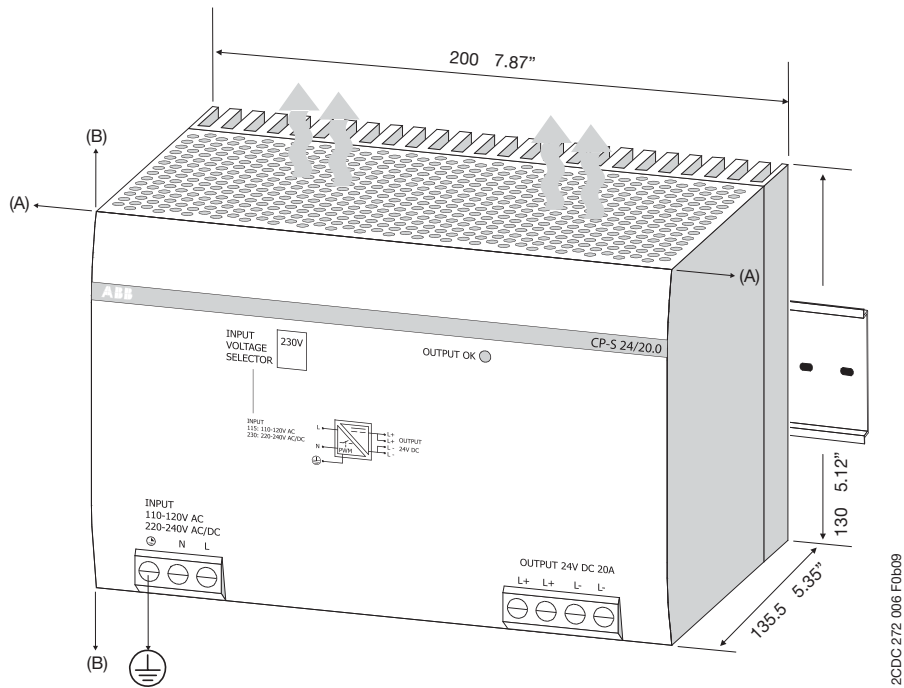
- (D) Produktabbildungen
- (GB) Illustrations of the products
- (F) Présentation des produits
- (E) Presentación
- (I) Illustrazione dei prodotti
- (RU) Установка изделия
- (CN) 产品外形说明



2CDC 272 004 F0b09



2CDC 272 005 F0b09

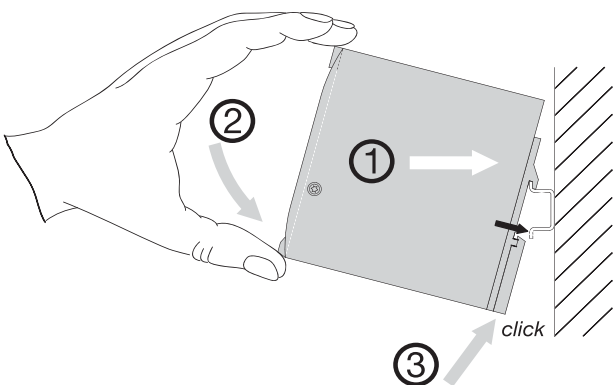


- (D) Mindestabstände zu benachbarten Geräten  
 (GB) Minimum distances to other units  
 (F) Distances minimales par rapports à d'autres modules  
 (E) Distancia mínima con aparatos vecinos  
 (I) Distanze minime rispetto agli apparecchi vicini  
 (RU) Мин. расстояние до других блоков  
 (CN) 安装时与其它器件的最小距离

(A) = 10 mm / 0.39 in  
 (B) = 80 mm / 3.15 in

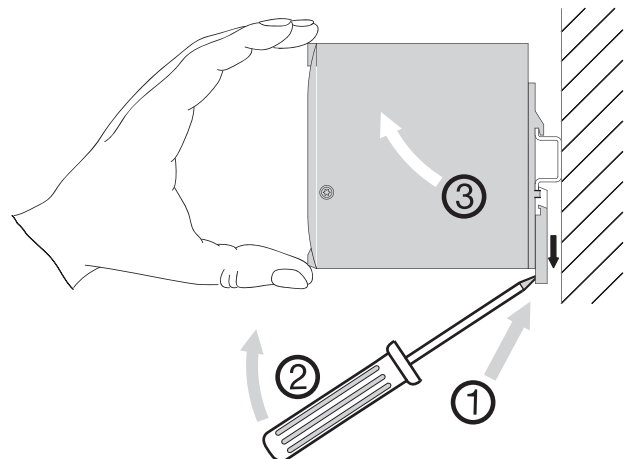
## II

- (D) Produkt anbringen  
 (GB) Fix product  
 (F) Monter le produit  
 (E) Fijar el producto  
 (I) Montare il prodotto  
 (RU) Установка изделия  
 (CN) 产品安装

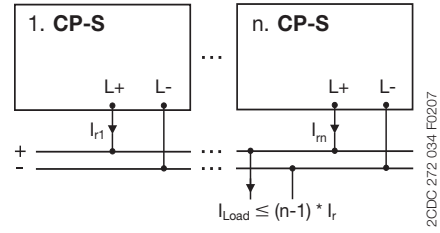


## III

- (D) Produkt entfernen  
 (GB) Remove product  
 (F) Démontér le produit  
 (E) Desmontar el producto  
 (I) Rimuovere il prodotto  
 (RU) Демонтаж изделия  
 (CN) 产品卸装



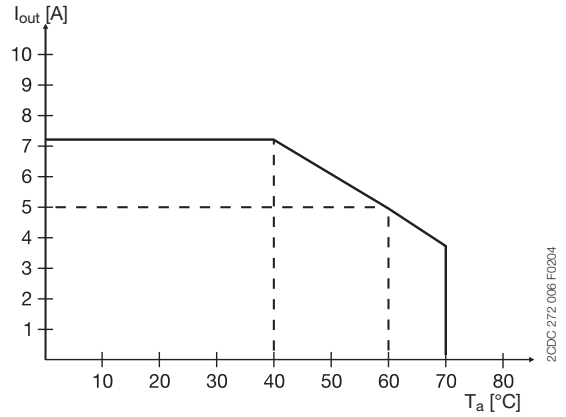
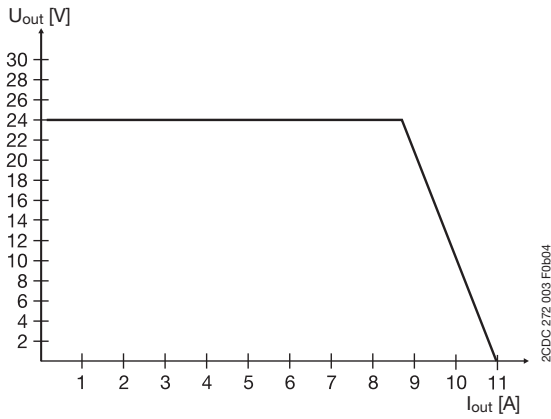
- IV** (D) Parallelbetrieb, Redundanz  
 (GB) Parallel operation, redundancy  
 (F) Fonctionnement en parallèle, redondance  
 (E) Funcionamiento en paralelo, redundancia  
 (I) Funzionamento in parallelo, ridondanza  
 (RU) Параллельное включение для резервирования  
 (CN) 并联操作，冗余



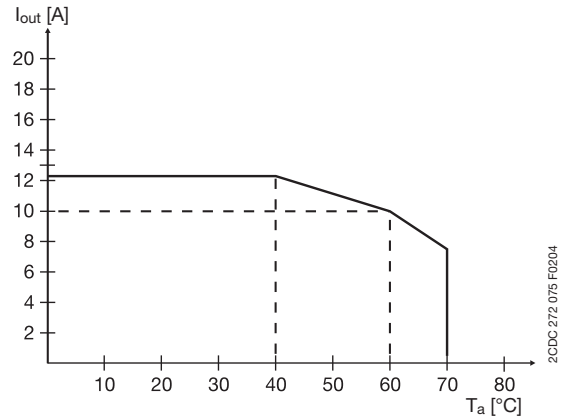
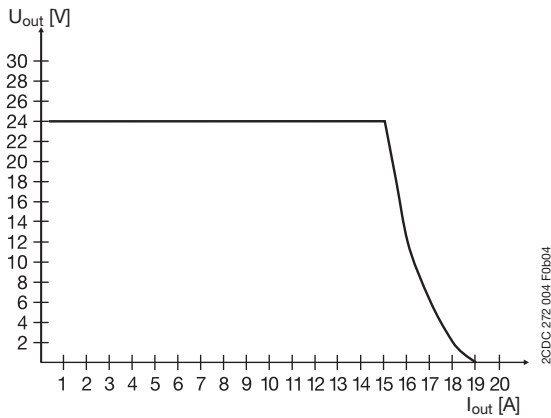
- V**  
 (D) U/I Ausgangskennlinien  $T_a = 25\text{ °C}$   
 (GB) U/I Characteristic curves of output  $T_a = 25\text{ °C}$   
 (F) U/I Courbes caractéristiques de sortie  $T_a = 25\text{ °C}$   
 (E) U/I Curvas características de la salida  $T_a = 25\text{ °C}$   
 (I) U/I Linee caratteristiche d'uscita  $T_a = 25\text{ °C}$   
 (RU) U/I Характеристические кривые при  $T_a = 25\text{ °C}$   
 (CN) U/I 特性曲线， $T_a = 25\text{ °C}$  时

- VI**  
 (D) Temperaturkennlinien ( $U_{out} = 24\text{ V}$ )  
 (GB) Characteristic curves of temperature ( $U_{out} = 24\text{ V}$ )  
 (F) Courbes caractéristiques de température ( $U_{out} = 24\text{ V}$ )  
 (E) Curvas características de temperatura ( $U_{out} = 24\text{ V}$ )  
 (I) Linee caratteristiche di temperatura ( $U_{out} = 24\text{ V}$ )  
 (RU) Графики зависимости от температуры ( $U_{out} = 24\text{ V}$ )  
 (CN) 温度特性曲线 ( $U_{out} = 24\text{ V}$ )

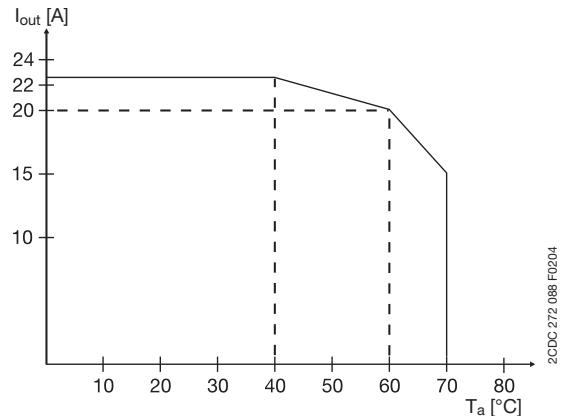
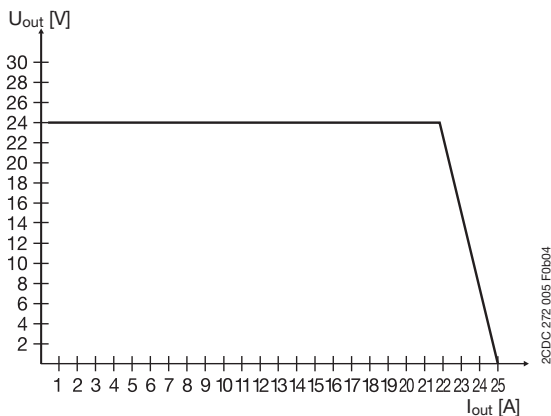
**CP-S 24/5.0**



**CP-S 24/10.0**



**CP-S 24/20.0**




## (D) Sicherheits- und Warnhinweise

### Anlage freischalten!

Vor Installations-, Wartungs- oder Änderungsarbeiten: Anlage spannungsfrei schalten, vor Wiedereinschalten sichern.

### Vor Inbetriebnahme:

Achtung! Unsachgemäße Installation/Betrieb kann die Sicherheit beeinträchtigen und zu Betriebsstörungen oder zur Zerstörung des Gerätes führen. Vor der Inbetriebnahme ist Folgendes sicherzustellen:

- Netzanschluss gemäß den landesspezifischen Vorschriften für Schutzklasse I durchführen
- Zuleitungen und Gerät ausreichend absichern. Eine Trenneinrichtung für das Netzteil vorsehen, um das Gerät und die Zuleitungen im Bedarfsfall zu unterbrechen
- Schutzleiter an die Klemme  (siehe Abbildung I) anschließen
- Ausgangsleitungen für den Ausgangsstrom des Netzteils dimensionieren und polrichtig anschließen.
- Abstände zu benachbarten Geräten beachten (siehe Abbildung I) um eine ausreichende Kühlung zu gewährleisten
- Der Netzwahlschalter „INPUT VOLTAGE SELECTOR“ muss, sofern vorhanden (CP-S 24/10.0, CP-S 24/20.0), richtig eingestellt sein.
- Schrauben am Gehäuse dienen der geräteinternen Erdung. Nicht entfernen! Keine Kabel anschließen!

### Im Betrieb:

- Keinerlei Änderungen an der Installation (primär- und sekundärseitig) vornehmen! (Starkstrom!). Gefahr von Lichtbögen und elektrischem Schlag (Lebensgefahr)!
- Bei CP-S 24/5.0 und CP-S 24/10.0 Steckverbinder nur leistungslos betätigen!
- Verbrennungsgefahr: In Abhängigkeit der Betriebsbedingungen kann die Gehäusetemperatur hohe Werte annehmen.
- Löst die interne Sicherung aus, liegt mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Gerätedefekt vor. In diesem Fall ist eine Überprüfung des Schaltnetzteils durch den Hersteller erforderlich.

### Achtung: Hochspannung! Gespeicherte Energie! Gefährliche Energie am Ausgang!

In den Netzteilen befinden sich Bauelemente mit hoher gespeicherter Energie und Stromkreise mit Hochspannung! Deshalb keine Gegenstände in das Gerät einführen und das Gerät nicht öffnen. Bei einigen Geräten dieser Serie kann der Ausgang gefährlich hohe Energiemengen abgeben. Sicherstellen, dass Bedienpersonal vor versehentlicher Berührung energieführender Teile geschützt ist.


## (GB) Safety instructions and warnings

### Disconnect system from supply network!

Before any installation, maintenance or modification work: Disconnect the system from the supply network and protect against switching on.

### Before start of operation:

Attention! Improper installation/operation may impair safety and cause operational difficulties or destruction of the unit. Before operation the following must be ensured:

- Connect to main according to the specific national regulations for class of protection I.
- Power supply cables and unit must be sufficiently fused. A disconnecting device has to be provided for the end product to disengage unit and supply cables from supply mains if required.
- The protective earth conductor must be connected to the terminal  (see figure I)
- Rate the output lines for the output current of the power supply and connect them with the correct polarity.
- In order to ensure sufficient air-cooling the distance to other devices has to be considered (see figure I)
- If present (CP-S 24/10.0, CP-S 24/20.0), the „INPUT VOLTAGE SELECTOR“ must be set properly.
- Screws at the enclosure are for internal grounding. Do not remove them! Do not connect cables!

### In operation:

- Do not modify the installation (primary and secondary side)! High current! Risk of electric arcs and electric shock (danger to life)!
- (Dis)connect the plug connector of CP-S 24/5.0 and CP-S 24/10.0 only when the power is off!
- Risk of burns: Depending on the operation conditions the enclosure can become very hot
- If the internal fuse blows, most probably the device is defective. In this case, an examination of the switch mode power supply by the manufacturer is necessary.

### Warning: High voltage! Stored energy! Energy hazard at output!

The power supplies contain components with high stored energy and circuits with high voltage! Do not introduce any objects into the unit, and do not open the unit. With some units of this range the output is capable of providing hazardous energy. Ensure that the service personnel is protected against inadvertent contact with parts carrying energy.


## (F) Indications de sécurité et mises en garde

### Mettre l'installation hors tension!

Avant le début des travaux d'installation, d'entretien ou de modification : mettre le module hors tension et s'assurer qu'il ne peut pas être remis sous tension par erreur.

### Avant la mise en service:

Attention! Une installation non adaptée peut diminuer la sécurité, provoquer des dysfonctionnements et amener la destruction du module. Avant la mise en service il faut veiller aux points suivants :

- Le raccordement au réseau doit être effectué en conformité avec les prescriptions appliquées dans le pays concerné pour la classe de protection I
- Protéger suffisamment les câbles et le module. Un dispositif de coupure doit être prévu en tête de l'appareil de manière à ce qu'il soit isolé des câbles d'alimentation si besoin.
- Raccorder le fil de protection à la borne  (voir Fig. I).

- Tous les câbles de sortie doivent être dimensionnés pour le courant de sortie et raccordés correctement par rapport à la polarité.
- Considérer la distance du module aux autres modules (voir Fig. I) pour garantir un refroidissement suffisant.
- L'interrupteur de sélection du réseau „INPUT VOLTAGE SELECTOR“ doit être correctement réglé s'il existe (CP-S 24/10.0, CP-S 24/20.0).
- Les vis du boîtier servent à la mise à la terre interne. Ne pas les retirer ! Ne pas les utiliser pour raccorder des câbles!

**Sous tension:**

- Ne pas effectuer de changements (côté primaire et secondaire) quand le module est sous tension! (Courant fort!). Risque de formation d'arcs et de chocs électriques (danger de mort!)
- Ne manipuler le connecteur multiple des modules CP-S 24/5.0 et CP-S 24/10.0 qu' uniquement hors tension!
- Risques de brûlures: Selon les conditions d'utilisation le boîtier peut devenir très chaud.
- Si le fusible interne fond, selon toute probabilité l'appareil est défectueux. Dans ce cas il faut faire examiner l'alimentation à découpage par le producteur.

**Attention: Haute tension! Energie emmagasinée! Energie dangereuse à la sortie!**

Le module renferme des composants emmagasinant de l'énergie et des circuits sous haute tension!

Ne pas introduire d'objets dans le module et ne pas l'ouvrir! La sortie de certains appareils peut émettre d'importantes quantités d'énergie. Il faut s'assurer que le personnel de maintenance soit protégé contre les contacts accidentels avec des composants sous tension.


**(E) Avisos de seguridad** 

**Desconecte la instalación!**

Antes de iniciar trabajos de instalación, mantenimiento o modificación desconecte su instalación y cerciórese de que no pueda ser conectada nuevamente por descuido.

**Antes de la puesta en marcha:**

Atención! Una instalación incorrecta o uso inadecuado puede afectar a la seguridad y al funcionamiento, hasta la destrucción total del aparato. Hay que comprobar lo siguiente antes de la puesta en marcha:

- La conexión debe hacerse conforme a las disposiciones nacionales aplicables para la clase de protección I.
- Proteger adecuadamente el aparato y los cables de alimentación. Con la intención de proteger, se debe colocar un dispositivo de aislamiento en el equipo final de modo que, en caso necesario, quede interrumpido el paso de corriente al equipo y las líneas de alimentación
- Conectar el conductor de protección al borne  (ver Fig. I)
- Todos los cables de salida deben ser adecuados para la intensidad de salida del bloque de alimentación y conectados con polarización correcta.
- Tener en cuenta la distancia con aparatos vecinos (ver Fig. I) para garantizar una refrigeración suficiente.
- El conmutador-selector de red „INPUT VOLTAGE SELECTOR“, si procede (CP-S 24/10.0, CP-S 24/20.0), debe estar en la posición correcta.
- Los tornillos en la caja sirven para la puesta a tierra interior. No quitar! No conectar cables!

**Durante el funcionamiento:**

- En ningún caso efectuar modificaciones de la instalación (lado primario y secundario)! Corriente de alta tensión! Peligro de arcos voltaicos y choques eléctricos (peligro de muerte)!
- Los conectores enchufables de los aparatos CP-S 24/5.0 y CP-S 24/10.0 sólo deben manipularse si no tienen corriente!
- Peligro de quemaduras: Dependiendo de las condiciones de funcionamiento, la caja puede alcanzar temperaturas elevadas.
- Si el fusible interno se funde, lo más probable es que el aparato esté defectuoso. En este caso, es necesario que el fabricante examine la fuente de alimentación conmutada.

**Atención: Alta tensión! Energía acumulada! Riesgo de energía en los terminales de salida!**

El aparato contiene conductores no protegidos bajo alta tensión, así como componentes que acumulan energía elevada! No introducir objetos en el aparato y no abrir. En algunos dispositivos de esta serie, la salida puede emitir intensidades de energía peligrosas. Es necesario la protección del personal de servicio, para evitar contactos accidentales.


**(I) Norme di sicurezza e avvertenze** 

**Disinserire il sistema!**

Prima di eseguire lavori di installazione, manutenzione o modifica, disinserire il sistema, assicurarsi che sia privo di tensione e che non possa essere reinserita inavvertitamente.

**Prima della messa in funzione:**

Attenzione! La scorretta installazione e il funzionamento inadeguato possono pregiudicare la sicurezza e portare a guasti e al danneggiamento del dispositivo. Prima della messa in funzione bisogna accertarsi del seguente:

- Il collegamento alla rete deve essere conforme alle specifiche norme nazionali riguardo la classe di protezione I
- L'apparecchio e i cavi d'alimentazione devono essere sicuri in modo sufficiente. Si deve prevedere un dispositivo di sezionamento per il terminale, in modo da poter interrompere, in caso di necessità, sia l'apparecchio che le linee di alimentazione.
- Collegare il conduttore di terra al morsetto  (vedere Fig. I)
- Dimensionare tutti i cavi d'uscita idoneamente e collegarli con giusta polarità.
- Badare alle distanze verso apparecchi vicini (vedere Fig. I) per garantire un sufficiente raffreddamento.
- Il selettore rete „INPUT VOLTAGE SELECTOR“, se esistente (CP-S 24/10.0, CP-S 24/20.0), dev'essere regolato in modo esatto.
- Le viti poste sulla custodia servono per il collegamento a terra interno. Non togliere le viti! Non collegare cavi!

**Durante il funzionamento:**

- Non apportare modifiche all'installazione (parte primaria e secondaria)! Corrente ad alta tensione!

Pericolo di arco voltaico e shock di corrente (Pericolo di morte)!

- Azionare il connettore a spina degli apparecchi CP-S 24/5.0 e CP-S 24/10.0 senza potenza!
- Pericolo di ustioni: A seconda delle condizioni di funzionamento, la custodia può diventare molto calda.
- Se il fusibile interno scatta, molto probabilmente l'apparecchio è difettoso. In questo caso bisogna far esaminare l'alimentatore a commutazione dal produttore.

**Attenzione: Alta tensione! Energia accumulata! Energia pericolosa all'uscita!**

Gli alimentatori sono provvisti di componenti che accumulano moltissima energia, nonché di conduttori non protetti ad alta tensione! Perciò non introdurre oggetti nell'apparecchio e non aprire l'apparecchio. In alcuni apparecchi di questa serie l'uscita può emettere pericolosamente elevati quantitativi di energia. Provvedere alla adeguata protezione del personale di manutenzione contro eventuali contatti fortuiti con componenti portando energia.

**(RU) Инструкции по мерам безопасности и предупреждения ⚠**

**Отключайте систему от сети электропитания!**

Перед выполнением любых работ по монтажу, техническому обслуживанию или модернизации отключайте систему от сети электропитания и принимайте меры от случайного включения.

**Перед началом работ:**

Внимание! Неправильная установка и эксплуатация устройства может привести к нарушению мер безопасности и к затруднению эксплуатации или разрушению изделия. Перед началом эксплуатации убедитесь в том, что:

- Подключение к основной электросети выполнено в соответствии с конкретными национальными требованиями для аппаратуры с классом защиты I.
- Кабели электропитания и сам блок должны быть защищены соответствующими предохранителями. Должно быть предусмотрено устройство отключения изделия и кабелей питания от основной электросети.
- Проводник защитного заземления должен быть подключен к соответствующей клемме ⊕ (см. Рисунок I)
- Номинальные параметры отводящих линий должны соответствовать выходному току блока питания и подключаться с соблюдением полярности.
- Для обеспечения необходимого охлаждения изделия должны выдерживаться расстояния до других устройств (см. Рисунок I)
- При наличии (CP-S 24/10.0, CP-S 24/20.0) переключателя „INPUT VOLTAGE SELECTOR“ (Выбор входного напряжения), он должен быть установлен в правильное положение.
- Винты на кожухе изделия служат для внутреннего заземления. Не вывинчивайте их! Не подключайте к ним кабели!

**В процессе работы:**

- Не вносите изменения в конструкцию изделия (как на стороне первичного питания, так и на стороне вторичного питания)! Протекают большие токи! Существует риск возникновения дугового разряда и поражения электрическим током (опасно для жизни)!
- Отключайте и подключайте разъем CP-C 24/5.0 и CP-C 24/10.0 только при отключенном электропитании!
- Риск ожогов: при некоторых условиях эксплуатации кожух изделия может быть очень горячим
- При перегорании внутреннего предохранителя устройство, скорее всего, повреждено. В этом случае требуется проверка импульсного блока питания на предприятии-изготовителе.

**Внимание! Высокое напряжение! Накопление энергии! Опасное напряжение на выходе!**

Источники электропитания содержат компоненты, которые хранят значительную энергию, и цепи высокого напряжения! Не вставляйте никакие предметы в блок и не открывайте блок. Некоторые из изделий данного семейства способны формировать на выходе опасные уровни энергии. Убедитесь в том, что обслуживающий персонал надежно защищен от случайного контакта с деталями, по которым передается энергия.

**(CN) 安全指示和警告 ⚠**

**将系统与电源断开**

在安装、维护和修改系统之前，先将系统与电源断开。

**开始运行前：**

注意！不正确的安装 / 操作可能会带来不安全或运行故障，甚至损坏电源。开始运行前必须保证：

- 按国家标准（一级保护）将电源连接到主回路
- 电源电缆和系统元件必须有熔断器保护。在主回路和电源之间必须安装断开设备（用作电源从主回路断开）。
- 保护地导线必须接入端子⊕（参看Fig.I）
- 注意电源输出电流的极性，正确连接输出导线。
- 安装电源时必须考虑有效的通风散热间隙。（参看Fig.I）
- 如果使用（CP-S 24/10.0, CP-S 24/20.0），输入电压选择 "INPUT VOLTAGE SELECTOR" 必须设置正确。
- 外壳上的螺钉是内部接地。不许拆卸！不许接线！

**运行中：**

- 不要更改安装（初级和次级）！高电流！电弧和电击危险（生命危险）！
- 断开电源之后方可插拔CP-S 24/5.0 和 CP-S 24/10.0 连线插头。
- 灼热危险：运行环境可能会使外壳非常热。
- 如果内部熔断器熔断，电源很可能被损坏。必须由生产商检测。

**警告：高电压！存储能量！输出端危险！**

电源包含有高能量存储元件，回路带高电压！严禁在电源中放入其它物体，严禁开盖！因为电源带危险能量，请确保维护人员可以防护由于疏忽碰到高能量器件。

## (D) Montage:

1. DIN-Schiene (TH 35-15 oder TH 35-7.5 nach IEC/EN 60715) wie in Abbildung I dargestellt auf der Montageplatte befestigen, horizontale Einbaulage, Eingangsklemmen unten, die Mindestabstände (siehe Abbildung I) zu benachbarten Geräten einhalten.
2. Gerät wie in Abbildung II dargestellt auf die DIN-Schiene aufschnappen.
  - 1) Gerät leicht nach oben kippen und auf DIN-Schiene aufsetzen.
  - 2) Bis zum Anschlag nach unten klappen.
  - 3) Unten gegen die Vorderseite drücken, um zu verriegeln.  
Leicht am Gerät rütteln, um Verriegelung zu überprüfen.
3. Entfernen von der DIN-Schiene wie in Abbildung III dargestellt. Schraubendreher zur Entriegelung verwenden.

## Elektrischer Anschluss:

### Eingangsseite [L, N, ⊕]

Frontseitigen Wahlschalter („INPUT VOLTAGE SELECTOR“ - siehe Abbildung I, CP-S 24/10.0, CP-S 24/20.0) in gewünschte Position bringen.

Elektrische Verbindung der Eingangsklemmen L, N, ⊕ (Abbildung I) herstellen.

Leitungsquerschnitte, Abisolierlänge der Leitungen, Anschlussdrehmomente etc. - siehe technische Daten.

Schutzleiter muss immer angeklemmt werden (Schutzklasse I).

Steckverbinder (CP-S 24/5.0, CP-S 24/10.0) nur leistungslos betätigen.

Die Installation muss gemäß EN 60950 erfolgen, geeignete Trennvorrichtung (z.B. Leitungsschutzschalter) in den Zuleitungen vorsehen.

Absicherung der Eingangsseite - siehe Technische Daten.

### Ausgangsseite [L+, L+, L-, L-]

Leitungen nach maximalem Ausgangsstrom dimensionieren oder gesonderte Absicherung vorsehen.

Absicherung der Ausgangsseite - siehe Technische Daten.

Um Spannungsabfälle zu minimieren wird empfohlen die Querschnitte so groß wie möglich zu wählen.

Polung beachten.

Steckverbinder (CP-S 24/5.0, CP-S 24/10.0) nur leistungslos betätigen.

Die Netzteile sind überlast-, kurzschluss- und leerlauffest (siehe Kennlinien).

Die Sekundärseite der Netzteile ist galvanisch vom Eingang getrennt und intern nicht geerdet (SELV). Sie kann daher je nach Bedarf (wahlweise L+ oder L-) vom Anwender geerdet werden (PELV).

## Betrieb/Funktion:

### Betriebszustandsanzeige:

Die grüne LED „OUTPUT OK“ (Abbildung I) leuchtet bei Betrieb

### Parallelbetrieb: (siehe Abbildung IV)

Typgleiche Geräte können zur Leistungserhöhung oder zu Redundanzzwecken parallel geschaltet werden.

Für eine symmetrische Stromaufteilung wird empfohlen die Leitungsverbindungen in gleichen Querschnitt und in gleicher Länge auszuführen.

### Redundanz:

Um bei Fehlern (z.B. in der Verdrahtung, Auslösen der Sicherung im Primärstromkreis, Defekt einzelner Geräte) eine höhere Verfügbarkeit zu erreichen, können Stromversorgungen redundant aufgebaut werden. Tritt im ersten Stromversorgungskreis ein Fehler auf (sog. Erstfehler), wird die Stromversorgung aller Verbraucher vom zweiten, redundanten Versorgungskreis übernommen. Hierzu werden die parallel zu schaltenden Stromversorgungen so dimensioniert, dass der Gesamtstrombedarf aller angeschlossenen Verbraucher von einer Stromversorgung vollständig abgedeckt werden kann.



## **(GB) Mounting:**

1. Fasten the DIN rail (TH 35-15 or TH 35-7.5 acc. IEC/EN 60715) as shown in Fig. I on the mounting plate, horizontal mounting position, input terminals on bottom, respect the minimum distance to other units (see Fig. I)
2. Snap on DIN rail as shown in Fig. II
  - 1) Tilt the unit slightly upwards and fit the unit on the DIN rail
  - 2) Lift it downward until it hits the stop
  - 3) Press against the bottom front side for locking  
Shake the unit slightly to check the locking
3. Remove the unit from the DIN rail as shown in Fig. III. Use a screwdriver for the unlocking.

## **Electrical connection:**

### **Input side [L, N, ⊕]**

Set the front-face „INPUT VOLTAGE SELECTOR“ (CP-S 24/10.0, CP-S 24/20.0 - see Fig. I) in desired position.

Connect the input terminals L, N, ⊕ (Fig. I).

Cable cross sections, stripping length of the cable, tightening torque etc. - see technical data.

The protective earth conductor must be connected (class of protection I).

Actuate the plug connector (CP-S 24/5.0, CP-S 24/10.0) only when the power is off.

The installation must be executed acc. EN 60950, provide a suitable disconnecting device (e.g., line protection switch) in the supply line.

Fuse protection of the input side - see technical data.

### **Output side [L+, L+, L-, L-]**

Rate the lines for the maximum output current or provide a separate fuse protection.

Fuse protection of the output side - see technical data.

We recommend to choose the cable cross section as large as possible in order to minimize voltage drops.

Observe the polarity.

Actuate the plug connector (CP-S 24/5.0, CP-S 24/10.0) only when the power is off.

The power supplies are overload, short-circuit and no-load proof (see characteristic curve).

The secondary side of the power supplies is electrically isolated from the input and internally not earthed (SELV) and can therefore be earthed by the user according to the needs with L+ or L- (PELV).

## **Operating/Function:**

### **Operational status indication:**

The green LED „OUTPUT OK“ (Fig. I) is lightening during operation.

### **Adjustment of the output voltage:**

The output voltage can be adjusted in the range of 22 to 28 V by means of the potentiometer “OUTPUT Adjust”.

### **Parallel operation:** (see Fig. IV)

In order to increase capacity and to enable redundancy, devices of the same type can be connected in parallel.

For a symmetric current distribution it is advisable to execute the line connections with the same cross sections and same lengths.

### **Redundancy:**

Redundant circuits are used to increase the operational reliability in case of errors (e.g., wrong wiring, blow of the fuses in the primary circuit, failure of single devices). If a fault occurs in the first power supply circuit (called initial fault), power to all loads is then supplied by the second, redundant supply circuit. For this reason the power supply units to be connected in parallel must be sized in such a way that the total current requirement of all loads can be completely covered by one power supply unit.

## (F) Montage:

1. Fixer le profilé DIN (TH 35-15 ou TH 35-7.5 selon IEC/EN 60715) sur la plaque de montage comme décrit dans la Fig. I, position de montage horizontale, bornes d'entrée en bas, observer les distances minimales (voir Fig. I) par rapports à d'autres modules.
2. Encliqueter le module sur le profilé DIN comme décrit dans la Fig. II
  - 1) Pousser le module légèrement en haut et le placer sur le profilé
  - 2) Pousser vers le bas jusqu'à la butée
  - 3) Pousser vers l'avant pour encliqueter  
Secouer légèrement pour vérifier l'encliquetage
3. Démonter du profilé DIN comme décrit dans la Fig. III. Utiliser un tournevis pour le désencliquetage.

## Raccordement électrique:

### Entrée [L, N, ⊕]

Mettre l'interrupteur frontale de liaison au réseau („INPUT VOLTAGE SELECTOR“ - voir Fig. I, CP-S 24/10.0, CP-S 24/20.0) dans la position désirée.

Raccorder les bornes d'entrée L, N, ⊕ (Fig. I).

Sections de câble, longueur des câbles à dénuder, couple de serrage, etc. – voir Données Techniques.

Le fil de protection doit toujours être raccordé (classe de protection I).

Manipuler le connecteur multiple (CP-S 24/5.0, CP-S 24/10.0) uniquement hors tension.

L'installation doit être exécutée conformément à la directive EN 60950, prévoir un dispositif de coupure approprié (ex : disjoncteur de protection) dans les câbles d'alimentation.

Protection de l'entrée - voir Données Techniques.

### Sortie [L+, L+, L-, L-]

Dimensionner les lignes pour le courant de sortie maximum ou les protéger par un fusible spécial.

Protection de la sortie - voir Données Techniques.

Choisir des câbles de grande section, afin de réduire au minimum les chutes de tension.

Faire attention à la polarité.

Manipuler le connecteur multiple (CP-S 24/5.0, CP-S 24/10.0) uniquement hors tension.

Le module est doté d'une protection électronique contre les surcharges, les courts-circuits et la marche à vide (voir courbes caractéristiques).

Le côté secondaire des alimentations est isolé électriquement de l'entrée et en interne de la terre (SELV). Pour cette raison, l'utilisateur peut mettre facultativement L+ ou L- à la terre, selon les besoins (PELV). La mise à la terre d'une des polarités est obligatoire pour la sécurité des personnes.

## Opération/Fonctionnement:

### Indications de fonctionnement:

La LED verte „OUTPUT OK“ (Fig. I) s'allume en fonctionnement.

### Réglage de la tension de sortie:

La tension de sortie peut être réglée dans la gamme de 22 à 28 V avec le potentiomètre „OUTPUT Adjust“.

### Fonctionnement en parallèle: (voir Fig. IV)

Des modules de même type peuvent être branchés en parallèle pour augmenter la puissance ou pour réaliser un circuit redondant. Pour une répartition symétrique du courant, nous conseillons de réaliser toutes les liaisons de l'alimentations avec la même longueur et la même section de câble.

### Redondance:

Pour arriver à une fiabilité de fonctionnement plus élevée en cas d'erreurs (p.e. en câblage, déclenchement du fusible dans le circuit primaire, défaut d'un module unique), on peut monter des circuits redondants. En cas de défaut dans le circuit primaire de la première alimentation (dit premier erreur), le second module redondant prend le relais pour assurer l'alimentation de tous les consommateurs. Pour cela, les alimentations à brancher en parallèle doivent être dimensionnées de manière à ce qu'un seul module puisse couvrir intégralement la demande totale en courant de tous les appareils consommateurs.

## (E) Montaje

1. Fijación del perfil DIN (TH 35-15 ó TH 35-7.5 según IEC/EN 60715) sobre una placa de montaje como se muestra en la Fig. 1, montaje en posición horizontal, los bornes de entrada deben de estar hacia abajo, tener en cuenta la distancia mínima con aparatos vecinos (ver Fig. I)
2. Fijación del aparato en el perfil como se muestra en la Fig. II
  - 1) Posicionar el aparato en el perfil, encajar la parte superior de fijación en el perfil
  - 2) Desplazar el aparato hacia abajo para su colocación en el perfil
  - 3) Presionar sobre la cubierta para su enclavamiento.  
Mover ligeramente el aparato para comprobar su enclavamiento
3. Para desmontar el aparato se utiliza un destornillador como se muestra en la Fig. III.

### Conexión eléctrica:

#### Entrada [L, N, ⊕]

Ajustar en la parte frontal el conmutador-selector de red („INPUT VOLTAGE SELECTOR“ - ver Fig. I, CP-S 24/10.0, CP-S 24/20.0) en la posición deseada.

Conectar los bornes de entrada L, N, ⊕ (Fig. I).

Secciones de cable, longitud a pelar del conductor, par de apriete, etc. - ver Datos Técnicos.

El conductor de protección debe ser siempre conectado (clase de protección I).

Accionar los conectores enchufables (CP-S 24/5.0, CP-S 24/10.0) solo en estado de apagado.

La instalación tiene que realizarse conforme a las especificaciones EN 60950, prever un dispositivo de aislamiento apropiado (p.ej. interruptores automáticos) en los cables de entrada.

Entrada protegida por fusible- ver Datos Técnicos.

#### Salida [L+, L+, L-, L-]

Dimensionar los cables para la intensidad de salida máxima o prever un fusible por separado.

Protección por fusible de salida – ver Datos Técnicos.

Los cables deben ser de la sección más grande posible para reducir la caída de tensión.

Tener en cuenta la polarización.

Accionar los conectores enchufables (CP-S 24/5.0, CP-S 24/10.0) solo en estado de apagado.

Las fuentes de alimentación están protegidas contra sobrecarga, cortocircuito y circuito abierto (ver curvas de características).

El lado secundario de la fuente de alimentación está aislado eléctricamente de la entrada y no está puesto a tierra internamente (SELV). Por ello se puede poner a tierra opcionalmente L+ o L- (PELV).

### Servicio/Funcionamiento:

#### Indicador del estado de funcionamiento:

El LED verde „OUTPUT OK“ (Fig. I) se ilumina durante el funcionamiento.

#### Ajuste de la tensión de salida:

Mediante el potenciómetro „OUTPUT Adjust“ la tensión de salida se puede ajustar en el margen de 22-28 V.

#### Funcionamiento en paralelo: (ver Fig. IV)

Los módulos de igual tipo pueden conectarse en paralelo para aumentar la potencia o para realizar un circuito redundante. Para obtener un reparto de corriente simétrico, recomendamos que las conexiones de los cables se realicen con igual sección e igual longitud.

#### Redundancia:

Los circuitos redundantes se utilizan para aumentar la seguridad de servicio en caída de un defecto (p.ej. cableado incorrecto, fusión de los fusibles en el circuito primario, fallo en el dispositivo). Si en la primaria fuente de alimentación se tiene un defecto (llamado primer defecto), el segundo, redundante circuito de alimentación adopta la alimentación de corriente de todos los receptores. A tal fin, las fuentes de alimentación a conectar en paralelo se dimensionan de forma, que el consumo de corriente total de todos los receptores conectados se pueda cubrir por completo por una sola fuente de alimentación.

## (I) Montaggio:

1. Fissare la sbarra DIN (TH 35-15 o TH 35-7.5 in conformità con IEC/EN 60715) come descritto nella Fig. I sulla piastra di montaggio, montare in posizione orizzontale, morsetti d'ingresso in basso, osservare le distanze minime (vedere Fig. I) rispetto agli apparecchi vicini.
2. Applicare l'apparecchio come descritto nella Fig. II sulla guida di supporto
  - 1) Tenere l'apparecchio leggermente spostato verso l'alto, poggiarlo sul supporto sagomato
  - 2) Premere verso il basso fino alla battuta
  - 3) Spingere in avanti premendo in basso fino ad avvenuto arresto  
Verificarne la stabilità scrollandolo leggermente
3. Rimuovere l'apparecchio dalla guida di supporto come descritto nella Fig. III. Usare un cacciavite per lo sbloccaggio.

## Collegamento elettrico:

### Ingresso [L, N, ⊕]

Regolare il selettore rete sul lato frontale („INPUT VOLTAGE SELECTOR“ - vedere Fig. I, CP-S 24/10.0, CP-S 24/20.0).

Collegare i morsetti d'ingresso L, N, ⊕ (Fig. I).

Sezione della linea, lunghezza di spelatura, coppia di serraggio etc. - vedere Dati Tecnici.

Il conduttore di terra deve essere sempre collegato (classe di protezione I).

Azionare il connettore a spina (CP-S 24/5.0, CP-S 24/10.0) solo senza potenza.

L'installazione deve essere eseguita in conformità con EN 60950, prevedere un addato dispositivo di sezionamento (p.e. interruttore automatico) per i cavi d'alimentazione.

Protezione dell'ingresso - vedere Dati Tecnici.

### Uscita [L+, L+, L-, L-]

Dimensionare le linee a secondo della corrente d'uscita massima oppure prevedere una protezione separata.

Protezione dell'uscita - vedere Dati Tecnici.

Per minimizzare cadute di tensione raccomandiamo di scegliere delle sezioni più grandi possibile.

Badare alla polarità.

Azionare il connettore a spina (CP-S 24/5.0, CP-S 24/10.0) solo senza potenza.

Gli alimentatori sono protetti contro i sovraccarichi, i cortocircuiti e il funzionamento a vuoto (vedere linee caratteristiche).

La parte secondaria degli alimentatori è isolata in corrente continua dall'ingresso e internamente non collegata a terra (SELV). Pertanto può essere collegata a terra, a scelta L+ o L- (PELV).

## Operazione/Funzionamento:

### Visualizzazione dello stato di funzionamento:

Il LED verde „OUTPUT OK“ (Fig. I) s'illumina durante l'operazione

### Impostazione della tensione di uscita:

Tramite il potenziometro „OUTPUT Adjust“ la tensione di uscita può essere impostata nel range da 22 a 28 V.

### Funzionamento in parallelo: (vedere Fig. IV)

Apparecchi dello stesso tipo possono essere collegati in parallelo per aumentare la potenza o per realizzare un circuito ridondante. Per ottenere una ripartizione di corrente simmetrica si raccomanda di realizzare tutti i collegamenti di linee con la stessa sezione e con la stessa lunghezza.

### Ridondanza:

Per aumentare l'affidabilità di funzionamento in caso di errori (p.e. di cablaggio, scatto del fusibile nel circuito di corrente primario, difetto di un apparecchio singolo), si può costruire un circuito di corrente ridondante.

Se sorge un difetto nel primo circuito di alimentazione di corrente (cosiddetto primo errore), il secondo, ridondante circuito di alimentazione s'incarica dell'alimentazione di corrente di tutti i carichi. Perciò è necessario dimensionare gli alimentatori da collegare in parallelo in modo che il consumo di corrente totale di tutti i carichi collegati possa essere coperto completamente da un solo alimentatore.

## (RU) Монтаж:

1. Установите DIN рейку (TH 35-15 или TH 35-7,5 согласно стандарту IEC/EN 60715) как показано на Рисунке I, на монтажной панели в горизонтальном положении, входными клеммами вниз, сохраняя необходимое расстояние до других изделий (см. Рисунок I)
2. Установите изделие на DIN рейку как показано на Рисунке II
  - 1) Слегка наклоните изделие вверх и установите его на DIN рейку
  - 2) Потяните его вниз до упора
  - 3) Нажмите на нижний край лицевой панели для защелки. Слегка покачайте изделие, чтобы убедиться в его надежном креплении
3. Демонтаж устройства с DIN рейки показан на Рисунке III. Для освобождения защелки используется отвертка.

## Электрические соединения:

### На стороне входа [L, N, ⊕]:

Установите переключатель „INPUT VOLTAGE SELECTOR“ (Выбор входного напряжения – только в изделиях CP-S 24/10.0, CP-S 24/20.0 – см. Рисунок I) на лицевой панели изделия в требуемое положение.

Присоедините входные клеммы L, N, ⊕ (Рисунок 1), длина зачистки кабеля указана в технических характеристиках изделия.

Проводник защитного заземления должен быть присоединен (класс защиты I).

Работы с разъемом (CP-S 24/5.0, CP-S 24/10.0) должны выполняться только при выключенном электропитании. Сечение кабелей и усилие затягивания клемм указаны в технических характеристиках изделия. Монтаж должен осуществляться в соответствии с требованиями EN 60950, с применением соответствующего размыкающего устройства (например, линейного защитного автомата) на стороне подачи электропитания.

Защитные предохранители на входе – см. технические характеристики.

### На стороне выхода [L+, L+, L-, L-]:

Рассчитывайте номинальные параметры линий на максимальный выходной ток или используйте отдельные предохранители.

Защитные предохранители на выходе – см. технические характеристики. Мы рекомендуем выбирать кабели с возможно большим сечением для минимизации потерь напряжения. Соблюдайте полярность.

Работы с разъемом (CP-S 24/5.0, CP-S 24/10.0) должны выполняться только при выключенном электропитании. Источники питания оборудованы средствами защиты от перегрузки, короткого замыкания и отсутствия нагрузки (см. характеристические кривые). Вторичный контур источников питания электрически изолирован от входного контура и внутри не заземлен (SELV), что позволяет заземлять его пользователем на линию L+ или L- (PELV), в зависимости от потребности.

## Эксплуатация/функционирование:

**Индикация рабочего состояния:** Зеленый светодиод „OUTPUT OK“ (Выход в норме – Рисунок I) светится в процессе работы.

**Параллельная работа:** Для увеличения мощности и обеспечения резервирования изделия одного типа могут включаться параллельно. Для симметричного распределения тока рекомендуется подключать источники к линиям с одинаковым сечением и длиной проводов.

### Параллельная работа, увеличение мощности: (см. Рисунок IV)

При параллельном соединении  $n$  изделий выходной ток может быть увеличен до  $n \times I_{out}$ .

Рекомендуется использовать параллельное включение, если блок питания не может выполнить требования по отдаче тока, предъявляемые наиболее мощным потребителем. В ином случае, потребители должны подключаться к индивидуальному источнику независимо друг от друга.

Параллельно можно соединить не более 5 устройств одного типа.

### Параллельная работа, резервирование: (см. Рисунок V)

Резервирование цепей используется для увеличения эксплуатационной надежности при возникновении ошибок (таких как неправильное включение, перегорание предохранителей в цепях первичного питания, авария отдельных устройств). Если неисправность возникает в цепи первого источника питания (так называемая первичная неисправность), электропитание всех потребителей будет осуществляться от второго, резервного, источника питания. По этой причине, параллельно включаемые блоки питания должны иметь такую мощность, чтобы обеспечить одним блоком электропитание всех потребителей.

## (CN) 安装

1. 安装板上快速DIN导轨安装 (TH35-15 或TH35-7.5 按 IEC/EN 60715 标准)，如图 I：水平安装位置，输入端子位于底部，与其他器件保持最小距离 (参看Fig.I)
2. DIN导轨卡装，如Fig.II
  - 1) 向上轻摇使电源与DIN导轨吻合
  - 2) 向下压至不能下压
  - 3) 压住底部前端，锁定轻摇电源确认锁定
3. 从DIN导轨上拆卸电源，如Fig.III，用螺丝刀解锁。

### 电气连接：

#### 输入侧 [L, N, ⊕]：

设定前面板输入电压选择 "INPUT VOLTAGE SELECTOR " (CP-S 24/10.0, CP-S 24/20.0 - 参看Fig. I)

连接输入端子L, N, ⊕ (Fig. I), 电缆剥皮长度参看技术资料

**保护接地导线**必须连接 (1级保护)

**连线插头** (CP-S 24/5.0, CP-S 24/10.0) 仅在断电状况下允许插拔。连接导线截面和扭矩等参看技术资料。

安装时必须按照EN 60950，在供电回路上提供合适的**断开设备** (如：线保护开关)。

输入侧**熔断器保护**参看技术资料。

#### 输出侧 [L+, L+, L-, L-]：

以最大输出电流考虑线路，或分别进行熔断器保护。

输出侧的**熔断器保护**参看技术资料。推荐尽可能选用大截面导线以减小电压降。注意极性。

**连线插头** (CP-S 24/5.0, CP-S 24/10.0) 仅在断电状况下允许插拔。电源带过载、短路和空载保护 (参看特性曲线)。

电源次级与输入供电电源电气隔离，内部不接地 (SELV)，因此可由用户按照需要接地 L+ 或 L- (PELV)。

### 运行/功能：

**运行状态指示**：绿色 LED "OUTPUT OK" (Fig. I) 运行中亮

**并联操作**：(参看 Fig. IV) 作为冗余，同型号的电源可以并联。均衡分流建议通过连接相同截面和相同长度的导线实现。

#### 冗余 (参看 Fig. V)：

故障时 (如误接线、初级回路熔断器熔断，单个设备故障)，冗余可增加运行的可靠。如果在第一个供电回路中发生故障 (首次故障)，所有负载的电源将由第二供电回路—冗余回路承担。因此，并联数指电源中的每一个都能完全满足所有的负载。

## Technical data - Primary switch mode power supplies CP-S 24/5.0, CP-S 24/10.0, CP-S 24/20.0

Data at  $T_a = 25\text{ °C}$ ,  $U_{in} = 230\text{ V AC}$  and rated values, unless otherwise indicated

Type	CP-S 24/5.0	CP-S 24/10.0	CP-S 24/20.0
<b>Input (L,N)</b>			
Rated input voltage $U_{in}$	110-240 V AC	Switch position 115: 110-120 V AC Switch position 230: 220-240 V AC	
Input voltage range	85-264 V AC / 100-350 V DC <sup>1)</sup>	Switch position 115: 85-132 V AC Switch position 230: 184-264 V AC / 220-350 V DC <sup>1)</sup>	
Frequency range AC	47-63 Hz		
Current consumption	at 110-240 V AC	approx. 2.2-1.2 A	--
	at 110-120 V AC	--	approx. 4.2-4.0 A
	at 220-240 V AC	--	approx. 2.4-2.2 A
Power consumption	typ. 135 W	typ. 269 W	typ. 538 W
Inrush current limiting / $I^2t$ (cold start)	< 23 A / approx. 0.9 A <sup>2</sup> s	< 40 A / approx. 0.2 A <sup>2</sup> s	< 70 A / approx. 1.9 A <sup>2</sup> s
Power failure buffering time	min. 100 ms	min. 40 ms	
Transient overvoltage protection	Varistors		
Internal input fuse (apparatus protection), not accessible	4 A (slow-acting)	6.3 A (slow-acting)	12 A (fast-acting)
Discharge current towards PE	< 3.5 mA		
Power Factor Correction (PFC)	no		
<b>Output (L+, L+, L-, L-)</b>			
short-circuit, no-load and overload proof			
Rated output voltage	24 V DC		
Tolerance of the output voltage	-1...+5 %		
Adjustment range of the output voltage	fixed		
Rated output current $I_r$	at $T_a \leq 60\text{ °C}$	5 A	10 A
Peak output current (power reserve)	at $T_a \leq 40\text{ °C}$	typ. $\leq 7.25\text{ A}$	typ. $\leq 12.25\text{ A}$
Derating	$60\text{ °C} < T_a \leq 70\text{ °C}$	2.5 % per Kelvin temperature increase	
Deviation with	statical load change of 10-90 %	typ. < $\pm 0.1\text{ %}$	
	dynamical load change of 10-90 %	typ. < $\pm 3\text{ %}$	
	change of the input voltage of $\pm 10\text{ %}$	typ. < $\pm 0.05\text{ %}$	
Rated output power	120 W	240 W	480 W
Control time	typ. < 1 ms		
Starting time after applying supply voltage	< 200 ms	< 250 ms	< 300 ms
Rise time (10-90 %)	typ. < 30 ms	typ. < 5 ms	typ. < 15 ms
Residual ripple and switching peaks	20 MHz	typ. < 50 mV <sub>pp</sub>	
Parallel connection	yes, up to 5 devices, to enable redundancy, current not symmetrical		
Series connection to increase voltage	yes, for decoupling refer to the data sheet		
Indication of operational states	green LED („OUTPUT OK“)		
<b>Overload performance</b>			
Output characteristics	U/I characteristic curve with power reserve		
Current limiting at short circuit	approx. 11 A	approx. 19 A	approx. 25 A
Short-circuit protection	continuous short-circuit stability		
Resistance to reverse feed	approx. 35 V DC		
Overload protection	thermal protection		
Starting of capacitive loads	unlimited		
<b>General data</b>			
Power dissipation	typ. < 15 W	typ. < 29 W	typ. < 58 W
Efficiency	typ. 89 %		
MTBF	350.000 h		
Dimensions W x H x D	56.5 (60 <sup>2)</sup> ) x 130 x 135.5 mm 2.22 (2.36 <sup>2)</sup> ) x 5.12 x 5.35 in	90 (93.5 <sup>2)</sup> ) x 130 x 135.5 mm 3.54 (3.68 <sup>2)</sup> ) x 5.12 x 5.35 in	200 (203.5 <sup>2)</sup> ) x 130 x 135.5 mm 7.87 (8.01 <sup>2)</sup> ) x 5.12 x 5.35 in
Weight	approx. 0.96 kg / 2.11 lb	approx. 1.07 kg / 2.35 lb	approx. 2.83 kg / 6.23 lb

1) If  $V > 264\text{ V DC}$ , use additionally an appropriate external fuse

2) With lateral screw

Type	CP-S 24/5.0	CP-S 24/10.0	CP-S 24/20.0
Mounting	DIN rail (IEC/EN 60715), snap-on mounting		
Mounting position	horizontal		
Minimum distance to other units, horizontal/vertical	10 mm / 80 mm (0.39 in / 3.15 in)		
Degree of protection enclosure / terminals	IP20 / IP20		
Material of enclosure enclosure shell / cover	aluminium / zinc-coated sheet steel		
Protection class ( EN 61140)	I		
<b>Electrical connection - Input side</b>	pluggable connecting terminals, actuate only when power off		
Wire size fine-strand with wire end ferrule	0.2-2.5 mm <sup>2</sup> / 24-14 AWG	2.5-10 mm <sup>2</sup> / 14-8 AWG	
fine-strand without wire end ferrule	0.2-2.5 mm <sup>2</sup> / 24-14 AWG	0.5-10 mm <sup>2</sup> / 20-8 AWG	
rigid	0.2-2.5 mm <sup>2</sup> / 24-14 AWG	0.5-16 mm <sup>2</sup> / 20-6 AWG	
Stripping length	7 mm / 0.27 inches	12 mm / 0.47 inches	
Tightening torque	0.4 Nm	1.2-1.5 Nm	
<b>Electrical connection - Output side</b>	pluggable connecting terminals, actuate only when power off		
Wire size fine-strand with wire end ferrule	0.12-2.5 mm <sup>2</sup> / 26-14 AWG	2.5-10 mm <sup>2</sup> / 14-8 AWG	
fine-strand without wire end ferrule	0.12-2.5 mm <sup>2</sup> / 26-14 AWG	0.5-10 mm <sup>2</sup> / 20-8 AWG	
rigid	0.12-2.5 mm <sup>2</sup> / 26-14 AWG	0.5-16 mm <sup>2</sup> / 20-6 AWG	
Stripping length	8 mm / 0.315 inches	12 mm / 0.47 inches	
Tightening torque	0.4 Nm	1.2-1.5 Nm	
<b>Environmental data</b>			
Ambient temperature range operation	-25...+70 °C		
full load	0...+60 °C (without derating)		
storage	-40...+85 °C		
Damp heat (IEC/EN 60068-2-3)	93 % at +40 °C, no condensation		
Climatic category (IEC/EN 60721-3-3)	3K3		
<b>Isolation data</b>			
Rated impulse withstand voltage U <sub>imp</sub> between all isolated circuits (IEC/EN 60950-1, EN 50178) input / output	4 kV; 1.2/50 μs		
input / PE	2.5 kV; 1.2/50 μs		
output / PE	500 V; 1.2/50 μs		
Pollution degree (IEC/EN 60950, EN 50178)	2		
<b>Standards</b>			
Product standard	IEC/EN 61204		
Low Voltage Directive	2006/95/EC		
EMC Directive	2004/108/EC		
Electrical safety	EN 50178, EN 60950, UL 60950, UL 508		
Protective low voltage	SELV (EN 60950)		
<b>Electromagnetic compatibility</b>			
Interference immunity to	IEC/EN 61000-6-2		
electrostatic discharge	IEC/EN 61000-4-2, Level 4 (8 kV / 15 kV)		
radiated, radio-frequency, electromagnetic field	IEC/EN 61000-4-3, Level 3 (10 V/m)		
electrical fast transient / burst	IEC/EN 61000-4-4, Level 4 (4 kV)		
surge	IEC/EN 61000-4-5, Level 4 (2 kV sym.) Level 3 (3 kV asymmetrical)		
conducted disturbances, induced by radio-frequency fields	IEC/EN 61000-4-6, Level 3 (10 V)		
Interference emission	IEC/EN 61000-6-3		
high-frequency radiated	IEC/CISPR 22, EN 55022, Class B		
high-frequency conducted	IEC/CISPR 22, EN 55022, Class B		

**Additional information relating to UL approvals:**

Power, input and output (I/O) wiring must be in accordance with Class I, Div. 2 wiring methods - Article 501-10(B) (1) of the National Electrical Code.

- SUITABLE FOR USE IN CLASS I, DIVISION 2, GROUPS A, B, C, D OR NON-HAZARDOUS LOCATIONS ONLY.
- WARNING - EXPLOSION HAZARD - SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR SUITABILITY FOR CLASS I, DIVISION 2.
- WARNING - EXPLOSION HAZARD - DO NOT DISCONNECT EQUIPMENT UNLESS POWER HAS BEEN SWITCHED OFF OR THE AREA IS KNOWN TO BE NON-HAZARDOUS.