SAFETY INSTRUCTIONS

CP-C.1 24/5.0; CP-C.1 24/5.0-C; CP-C.1 24/5.0-L
CP-C.1 24/10.0; CP-C.1 24/10.0-C; CP-C.1 24/10.0-L
CP-C.1 24/20.0; CP-C.1 24/20.0-C; CP-C.1 24/20.0-L

Primary switch mode power supplies CP-C.1 range

Doc.no. 1SVC 360 560 M0000 J (07/25)



ar	تحذير: جهد كهربائي خطر! راجع تعليمات التشغيل. افصل الكهرباء وقم بتأمينها قبل العمل في هذا الجهاز تنبيه! يجب عدم التركيب إلا من خلال شخص على دراية بمجال التقنية الكهربائية .
bg	Предупреждение: Опасно напрежение! Вижте инструкциите за работа. Изключете и блокирайте захранването преди. да работите с устройството. Внимание! Да се монтира само от експерт електротехник.
cs	Varování: Nebezpečné napětí! Viz návod k obsluze. Před zahájením prací na tomto zařízení odpojte a uzamkněte napájení. Pozor! Toto zařízení smí instalovat pouze osoba s elektrotechnickou odborností.
da	Advarsel: Farlig elektrisk spænding! Se betjeningsvejledningen. Frakobl enheden, og afbryd strømforsyningen, før du arbejder med denne enhed. Giv agt! Installation må kun foretages af personer med elektroteknisk ekspertise.
de	Warnung: Gefährliche Spannung! Siehe Bedienungsanleitung. Vor dem Arbeiten Gerät ausschalten und von der Spannungsversorgung trennen. Achtung! Installation nur durch elektrotechnische Fachkraft.
el	Προειδοποίηση: Επικίνδυνη τάση! Ανατρέξτε στις οδηγίες λειτουργίας. Αποσυνδέστε και απομονώστε την παροχή ισχύος προτού ξε κινήσετε τις εργασίες σε αυτήν τη συσκευή. Προσοχή! Η εγκατάσταση πρέπει να γίνεται μόνο από αδειούχο ηλεκτρολόγο εγκαταστάτη.
en	Warning: Hazardous voltage! Refer to operating instructions. Disconnect and lock out power before working on this device. Attention! Installation should only be performed by electrically trained personnel.
es	Advertencia: ¡Tensión peligrosa! Consulte las instrucciones de funcionamiento. Antes de trabajar con este dispositivo, desconecte y bloquee la corriente. ¡Atención! La instalación debe ser realizada únicamente por un técnico electricista.
et	Hoiatus: Elektrilöögi oht! Lisateavet vaadake kasutusjuhendist. Enne selle seadmega töötamist ühendage lahti ja lukustage toide. Tähelepanu! Seadet tohib paigaldada ainult elektrotehnilise kogemusega isik.
fi	Varoitus: Vaarallinen jännite! Katso käyttöohje. Katkaise virta ja estä virran kytkeminen lukituksella ennen töiden aloittamista. Huomio! Asennuksen saa suorittaa vain henkilö, jolla on kokemusta sähkötekniikasta.
fr	Avertissement: Tension dangereuse! Consultez les consignes d'utilisation. Débranchez et verrouillez l'alimentation électrique avant d'entreprendre des travaux sur cet appareil. Attention! L'installation doit être effectuée uniquement par une personne ayant une expertise en électrotechnique.
hr	Upozorenje: Opasan napon! Pogledajte upute za uporabu. Odspojite i isključite struju prije rada na ovom uređaju. Pažnja! Ugradnja je dopuštena samo osobama stručnim u području elektrotehnike.
hu	Figyelmeztetés: Veszélyes feszültség! Lásd a használati utasítást. Válassza le és zárja ki az áramellátást, mielőtt a berendezésen dolgozni kezd. Figyelem! Az üzembe helyezést csak elektrotechnikai szakértelemmel rendelkező személy végezheti el.
it	Attenzione: Tensione pericolosa! Fare riferimento alle istruzioni per l'uso. Prima di intervenire su questo dispositivo, scollegare e isolare tutte le fonti di alimentazione. Attenzione! L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da un installatore qualificato.
lt	Įspėjimas: Pavojinga įtampa! Žr. naudojimo instrukcijas. Atjunkite ir laikinai užblokuokite maitinimą prieš dirbdami su šiuo įrenginiu. Dėmesio! Įrengti gali tik asmuo, turintis elektrotechniko patirties.
lv	Brīdinājums: Bīstams spriegums! Skatiet darba norādījumus. Pirms sākat darbu ar šo ierīci, atvienojiet un bloķējiet strāvas padevi. Uzmanību! Uzstādīšanu drīkst veikt tikai persona ar zināšanām par elektrotehniku.
nl	Waarschuwing: Gevaarlijke spanning! Raadpleeg de bedieningsinstructies. Koppel dit apparaat los van de stroomvoorziening voordat u werkzaamheden uitvoert. Let op! Installatie mag alleen worden uitgevoerd door een monteur met elektrotechnische expertise.
no	Advarsel: Farlig spenning! Se i bruksanvisningen. Koble fra og steng av strømmen før du arbeider på denne enheten. Forsiktig! Montering skal kun utføres av kvalifiserte personer med elektrokompetanse.
pl	Uwaga: Niebezpieczne napięcie! Sprawdź instrukcję obsługi. Przed rozpoczęciem wykonywania pracy z tym urządzeniem należy odłączyć je od zasilania i zabezpieczyć przed przypadkowym załączeniem. Uwaga! Montaż może wykonywać wyłącznie osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.
pt	Aviso: Tensão perigosa! Consulte as instruções de operação. Desconecte e desligue a energia elétrica antes de trabalhar nesse dispositivo. Atenção! A instalação deve ser feita apenas por uma pessoa com especialidade eletrotécnica.
ro	Avertisment: Tensiune electrică periculoasă! Consultați instrucțiunile de utilizare. Deconectați și închideți sursa de energie înainte de a lucra cu acest dispozitiv. Atenție! Instalarea trebuie realizată doar de către o persoană cu expertiză electrotehnică.
ru	Предупреждение: Опасное электрическое напряжение! Обратитесь к инструкциям по эксплуатации. Отключите электропитание и обеспечьте безопасность перед началом работ. Внимание! Монтаж должен выполняться только специалистом по электротехническим работам.
sk	Výstraha: Nebezpečné napätie! Pozrite si návod na použitie. Pred začatím prác na tomto zariadení odpojte a zablokujte napájanie. Pozor! Inštaláciu smie vykonávať len osoba s odbornými znalosťami v oblasti elektrotechniky.
sl	Opozorilo: Nevarna napetost! Glejte navodila za uporabo. Pred delom na tej napravi izklopite in zaklenite električno napajanje. Pozor! Namestitev sme izvesti samo elektrotehnični strokovnjak.
sv	Varning: Livsfarlig spänning! Se i bruksanvisningen. Frånkoppla och blockera anläggning eller en anläggningsdel innan arbete utförs. Obs! Får endast installeras av behörig elektriker.
tr	Uyarı: Tehlikeli gerilim! Çalışma talimatlarına bakın. Bu cihaz üzerinde çalışmadan önce elektriği kesin ve kilitleyin. Dikkat! Yalnızca elektroteknik uzmanlığa sahip kişiler tarafından kurulabilir.
zh	警告：高压危险! 请参见操作手册。操作本设备前请断开并锁定电源。注意！ 安装仅限专业电气人员。

INSTALLATION INSTRUCTIONS

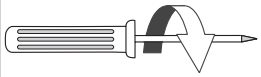
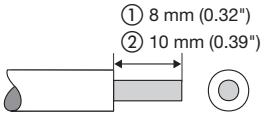
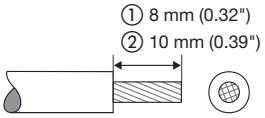
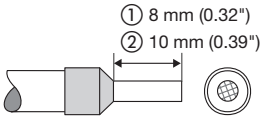
CP-C.1 24/5.0; CP-C.1 24/5.0-C; CP-C.1 24/5.0-L
CP-C.1 24/10.0; CP-C.1 24/10.0-C; CP-C.1 24/10.0-L
CP-C.1 24/20.0; CP-C.1 24/20.0-C; CP-C.1 24/20.0-L

Primary switch mode power supplies CP-C.1 range

Note: These 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 contractually agreed characteristics. 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 www.abb.com. Subject to change without prior notice. In case of doubt the German text applies.

Additional information relating to cULus / ANSI-ISA 12.12 approval:
Units with the Class I, Div. 2 marking on the safety label are suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D or non-hazardous locations only.
The units are Open Type Power Supplies, which need to be mounted in a fire, mechanically and electrically safe enclosure.
WARNING - EXPLOSION HAZARD - Substitution of components my 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.
WARNING- Exposure to some chemicals may degrade the sealing properties of materials used in the sealed relays.
Units are for indoor use only.
Units can be used up to an altitude of max 2000 m.
Units are for “overvoltage category II” (mains supply).
Use in controlled environment.
Surrounding air temperature: See characteristic curves of temperature
The normal mounting orientation is DIN-rail vertical (standard mounting orientation: Input (pri) aligned on bottom; Output (sec) on top side)

Information complémentaire relative à la certification cULus / ANSI-ISA 12.12:
Les unités avec le marquage Class I, Div. 2 sur l’étiquette de securité sont adaptées à une utilisation selon la Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, D ou environnements non dangereux seulement.
Les boîtiers des sources d’alimentation sont de type ouvert, qui doivent être montés dans un coffret offrant une protection mécanique, électrique et incendie.
AVERTISSEMENT - RISQUE D’EXPLOSION - La substitution de composants peut nuire à la conformité Classe I, Division 2
AVERTISSEMENT - RISQUE D’EXPLOSION - Ne pas débrancher un composant avant d’avoir coupé l’alimentation ou d’être en présence d’une zone non dangereuse.
AVERTISSEMENT - L’exposition à certains produits chimiques peuvent dégrader les propriétés d’étanchéité des matériaux utilisés par les relais scellés.
Les unités sont pour un usage intérieur.
Les unités peuvent être utilisées jusqu’à une altitude maximale de 2000 m.
Les unités sont pour “la catégorie de surtension II” (alimentation principale).
Utilisation en milieu contrôlé.
Température ambiante: Voir les courbes caractéristiques de température
La position normale de montage est verticale sur profilé DIN (orientation de montage standard: Entrée (pri) au-dessous, sortie (sec) au-dessus)

	① L, N, ⏚, L+, L-, 13, 14, $I>I_R$ ② L+ L- **CP-C.1 24/20.0**
 4.0 x 0.8 mm (0.16 x 0.03") or PH1	① 0.5 Nm (4.4 lb.in) ② 1.2 Nm (10.5 lb.in)
 ① 8 mm (0.32") ② 10 mm (0.39")	① 0.5...4.0 mm² (20...10 AWG) ② 2.5...16.0 mm² (12...6 AWG)
 ① 8 mm (0.32") ② 10 mm (0.39")	① 0.5...2.5 mm² (20...12 AWG) ② 2.5...10.0 mm² (12...8 AWG)
 ① 8 mm (0.32") ② 10 mm (0.39")	① 0.5...2.5 mm² (20...12 AWG) ② 2.5...10.0 mm² (12...8 AWG)

2CDC 273 001 F0015

LEDs + signaling outputs

Output voltage U_{out}	OUTPUT OK: LED green	Relay 13-14
> 92 % of U_{out}	⎍	closed ⎯⎯
< 90 % of U_{out}	⎍⎍⎍	open ⎯◺

Power reserve:	POWER RESERVE: LED yellow	Transistor $I>I_R$
$I \leq I_R$	OFF	ON (closed)
$I > I_R$	⎍	OFF (open)

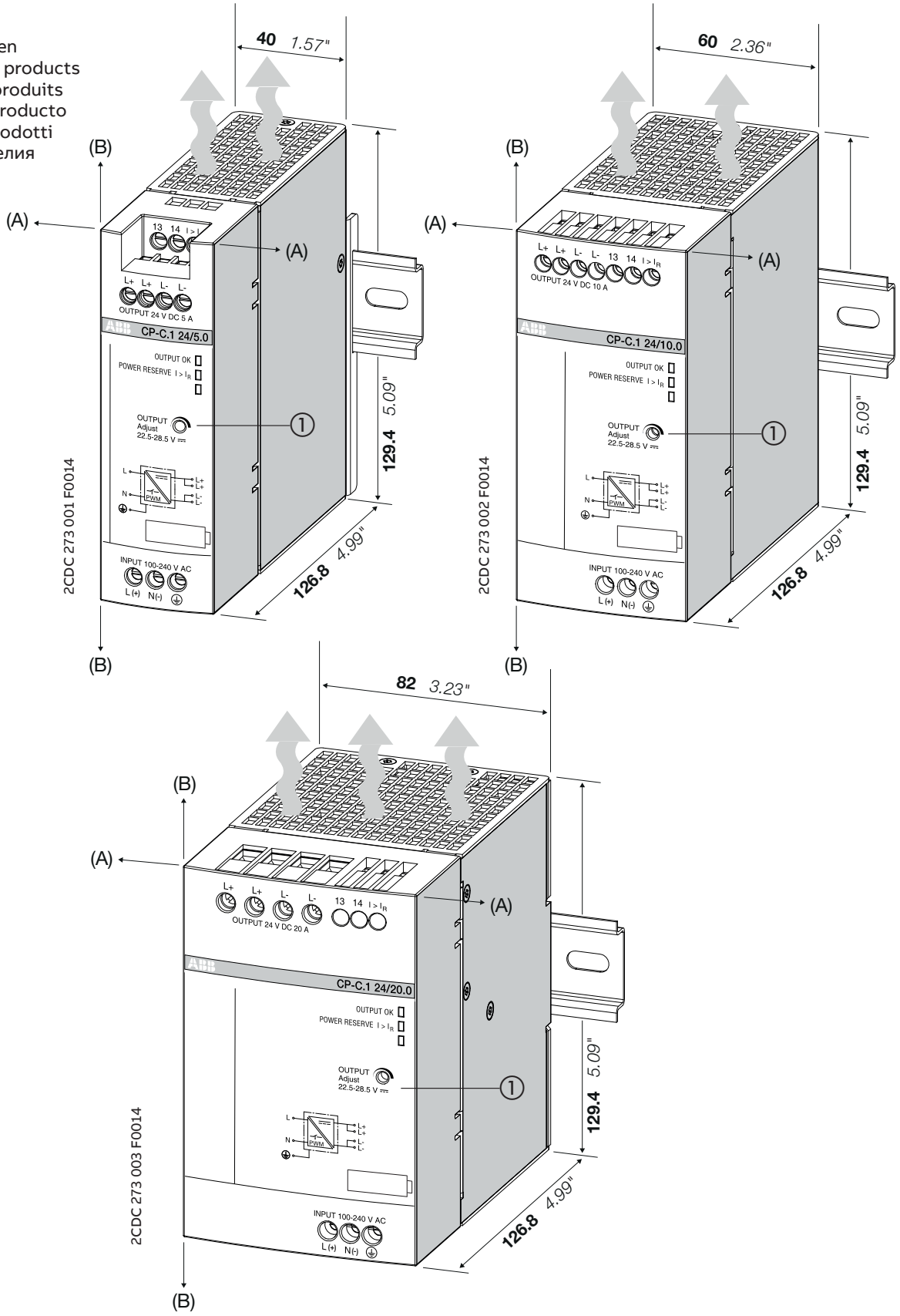
Surrounding air temperature:
CP-C.1; CP-C.1-L: -25 °C to +70 °C operational
CP-C.1-C: -40 °C to +70 °C operational
+60 °C to +70 °C derating see table on page 16

For surrounding temperature ≤ 60 °C:
use 75 °C - copper wire only
For surrounding temperature > 60 °C up to 70 °C:
use 90 °C - copper wire only

Use only wires with a minimum dielectric strength of 300V (input) and 30V (output).

I

de Produktabbildungen
en Illustrations of the products
fr Présentation des produits
es Presentación del producto
it Illustrazione dei prodotti
ru Внешний вид изделия
zh 产品外形说明



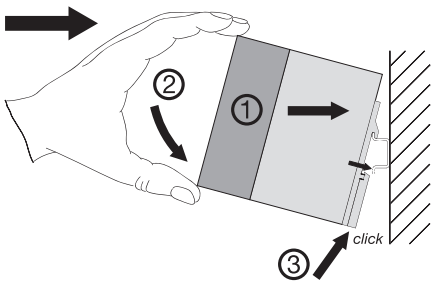
①

de Einstellpotentiometer für die Ausgangsspannung
en Potentiometer for the adjustment of the output voltage
fr Potentiomètre pour le réglage de la tension de sortie
es Potenciómetro para el ajuste de la tensión de salida
it Potenziometro per l'impostazione della tensione di uscita
ru Потенциометр для регулировки выходного напряжения
zh 电位计，用于调节输出电压

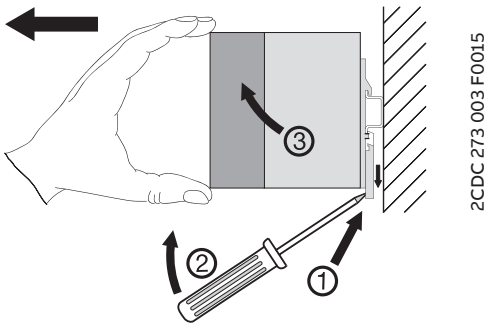
de Mindestabstände zu benachbarten Geräten
en Minimum distances to other units
fr Distances minimales par rapports à d'autres modules
es Distancia mínima con aparatos cercanos
it Distanze minime rispetto agli apparecchi vicini
ru Минимальное расстояние до других блоков
zh 安装时与其它器件的最小距离

(A) = 25 mm (0.98 in)
(B) = 25 mm (0.98 in)

II

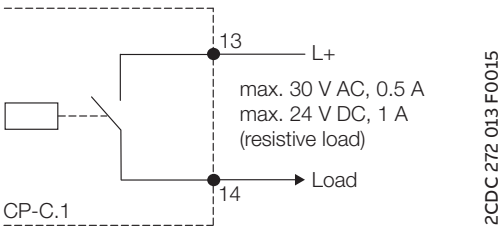


III



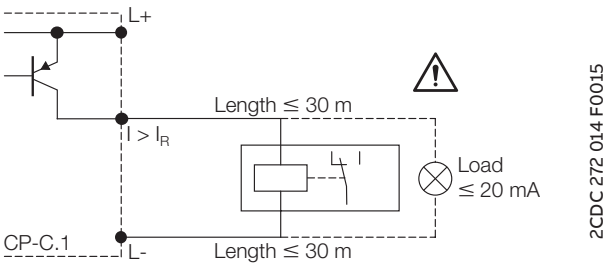
de Andere Einbauarten sind möglich, Deratings können notwendig sein. Details siehe Datenblatt.
en Other mounting positions are possible, deratings may be necessary. Details see data sheet.
fr Autres positions de montage sont possibles, des déclassements peuvent être nécessaires. Voir la fiche technique pour des détails.
es Otras posiciones de montaje son posibles, deratings pueden ser necesarios. Véase la hoja de características para mayor detalle.
it Sono possibili anche altre posizioni di montaggio, che possono essere causa di declassamenti. Consultate il datasheet per dettagli.
ru Другое расположение возможно, при этом возможно снижение характеристик. См. техническую документацию.
zh 其它安装位置可行，可能需衰减。具体请参见说明书。

de Ausgang OK, Relaisausgang
en Output OK, relay output
fr Sortie OK, sortie relais
es Salida OK, salida de relé
it Uscita OK, uscita a relè
ru Выходное напряжение в норме, релейный выход
zh 输出OK，继电器输出



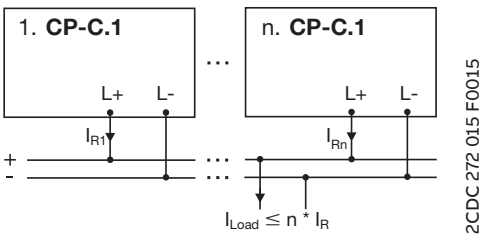
Rated voltage limits of the signaling output relay:
Acc. UL 61010-1: 30 V RMS, 42.4 V peak, 60 V DC

de Leistungsreserve, Meldeausgang, kurzschlussfest
en Power reserve, signaling output, short-circuit proof
fr Réserve de puissance, sortie de signalisation, protection contre les court-circuits
es Reserva de potencia, salida de señalización protegida contra cortocircuitos
it Riserva di potenza, uscita di segnale a prova di corto circuito
ru Запас мощности, сигнализирующий выход, защита от короткого замыкания
zh 功率裕度，信号输出，短路保护



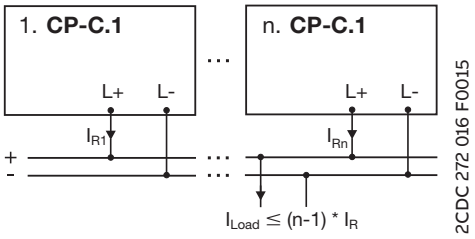
IV

de Parallelbetrieb, Leistungserhöhung
en Parallel operation, increased power
fr Fonctionnement en parallèle, augmentation de puissance
es Funcionamiento en paralelo, aumento de potencia
it Funzionamento in parallelo, aumento di potenza
ru Параллельное включение для увеличения мощности
zh 并联，以增加输出功率



V

de Parallelbetrieb, Redundanz
en Parallel operation, redundancy
fr Fonctionnement en parallèle, redondance
es Funcionamiento en paralelo, redundancia
it Funzionamento in parallelo, ridondanza
ru Параллельное включение для резрвирования
zh 并联，冗余



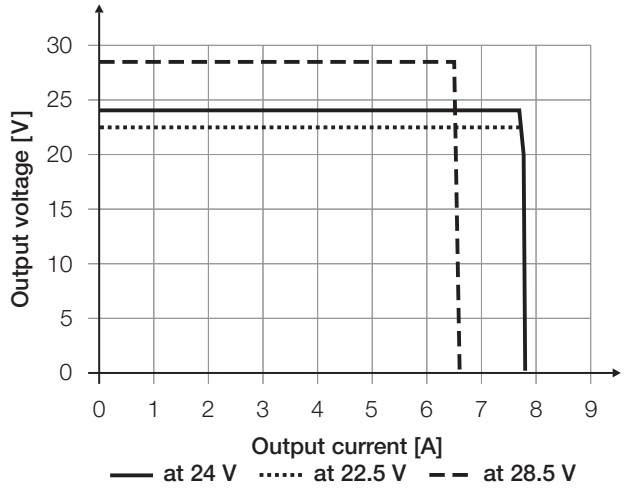
VI

de U/I Ausgangskennlinien T_u = 25 °C
en U/I Characteristic curves of output T_a = 25 °C
fr U/I Courbes caractéristiques de sortie T_a = 25 °C
es U/I Curvas características de la salida T_a = 25 °C
it U/I Linee caratteristiche d'uscita T_a = 25 °C
ru Кривая U/I на выходе T_u = 25 °C
zh U/I特性曲线T_a = 25 °C

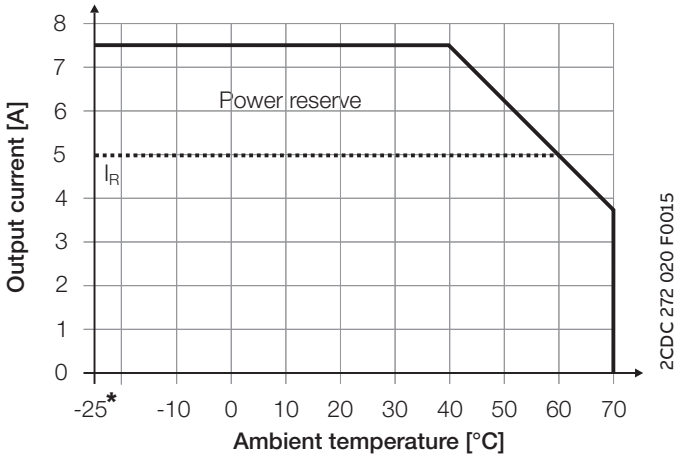
VII

de Temperaturkennlinien U_{out} = 24 V DC
en Characteristic curves of temperature U_{out} = 24 V DC
fr Courbes caractéristiques de température U_{out} = 24V DC
es Curvas características de temperatura U_{out} = 24 V DC
it Linee caratteristiche di temperatura U_{out} = 24 V DC
ru Кривая температуры U_{out} = 24 В пост.тока
zh 温度特性曲线U_{out} = 24 V DC

CP-C.1 24/5.0

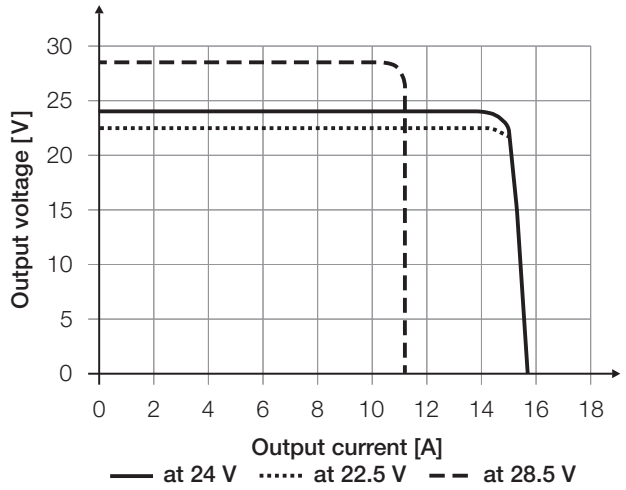


2CDC 272 017 F0015

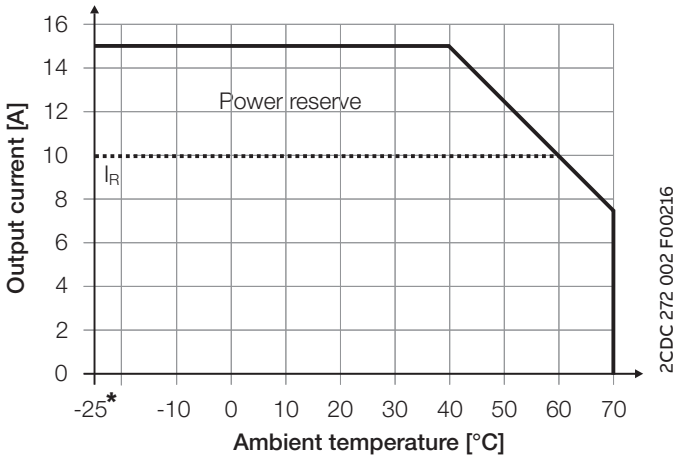


2CDC 272 020 F0015

CP-C.1 24/10.0

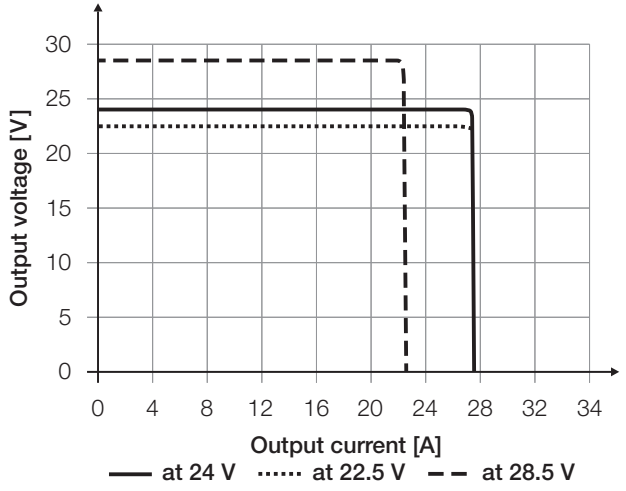


2CDC 272 018 F0015

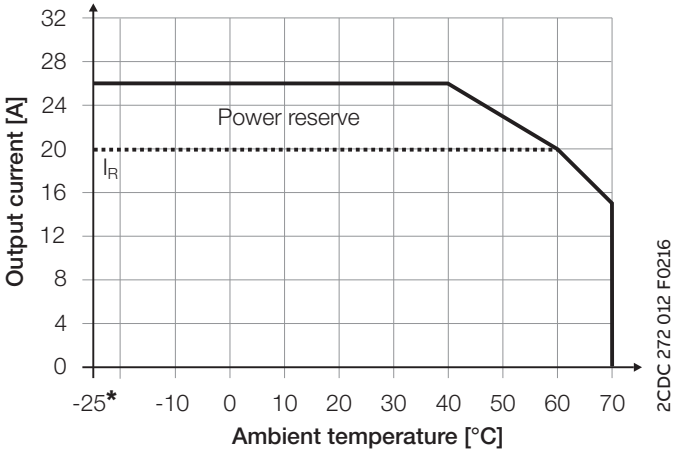


2CDC 272 002 F00216

CP-C.1 24/20.0



2CDC 272 019 F0015



2CDC 272 012 F0216

*** CP-C.1....-C: -40 °C**

(de) 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 Gerätes dimensionieren und polrichtig anschließen.
- Abstände zu benachbarten Geräten beachten (siehe Abbildung I) um eine ausreichende Kühlung zu gewährleisten.
- 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)!



Warnung: Heiße Oberfläche!

- 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 Gerätes durch den Hersteller erforderlich.

Achtung: Hochspannung! Gespeicherte Energie! Gefährliche Energie am Ausgang!
Im Gerät 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.

(en) 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.
- 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 device 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)
- 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)!



Warning: Hot surface!

- 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 device by the manufacturer is necessary.

Warning: High voltage! Stored energy! Energy hazard at output!
The device contains components with high stored energy and circuits with high voltage! Do not introduce any objects into the device, and do not open the unit. With some devices 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.

(fr) 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 disfonctionnements 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.
- 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!)



Avertissement: Surface chaude!
- 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'appareil 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 protegé contre les contacts accidentels avec des composants sous tension.

(es) Avisos de seguridad ⚠

Desconecte la instalación de la red de energía!
Antes de iniciar trabajos de instalación, mantenimiento o modificación, desconecte la instalación de la red de energía 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 la seguridad y el 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 regulaciones nacionales aplicables para la clase de protección I.
- Proteger adecuadamente el dispositivo y los cables de alimentación. Con la intención de proteger, se debe colocar un dispositivo de desconexión 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 adecuadamente dimensionados para la corriente de salida del dispositivo y conectados con polarización correcta.
- Tener en cuenta la distancia con aparatos cercanos (ver Fig. I) para garantizar una refrigeración suficiente.
- Los tornillos en la caja sirven para la puesta a tierra interior. No los remueva! No conecte cables!

Durante el funcionamiento:
En ningún caso efectuar modificaciones de la instalación (lado primario y secundario)! Alta corriente! Peligro de arcos voltáicos y choques eléctricos (peligro de muerte)!



Advertencia: Superficie caliente!
- 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 dispositivo esté defectuoso. En este caso, es necesario que el fabricante examine el dispositivo.

Atención: Alta tensión! Energía acumulada! Riesgo de energía en los terminales de salida!
El dispositivo contiene componentes con alta energía almacenada y circuitos con alta tensión! No introducir objetos en el dispositivo y no abrir. En algunos dispositivos de esta serie, la salida puede emitir intensidades de energía peligrosas. Asegúrese de que el personal de servicio esté protegido contra algún contacto inadvertido con alguna parte del dispositivo que contenga energía.

(it) 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 al morsetto ⏚ (vedere Fig. I) il conduttore di terra
- 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 raffredamento.
- 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)!

Avvertenza: Superficie calda!
- 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'apparecchio dal produttore.

Attenzione: Alta tensione! Energia accumulata! Energia pericolosa all'uscita!
L'apparecchio è provvisto 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 adeguate protezione del personale di manutenzione contro eventuali contatti fortuiti con componenti portando energia.

(ru) Инструкции по технике безопасности и предупреждения ⚠

Отключите систему от источника питания!
До выполнения работ по установке, техническому обслуживанию и изменению конструкции: необходимо отсоединить систему от источника питания и обеспечить ее защиту от повторного включения.

Перед началом работы:
Внимание! Неправильная установка/эксплуатация может повлиять на безопасность персонала и стать причиной возникновения эксплуатационных трудностей или поломки установки. Перед работой необходимо обеспечить следующее:
- Подключить к сети питания в соответствии с конкретными государственными нормативными требованиями к классу защиты I.
- Питающие линии и сам блок питания должны быть защищены предохранителями. Параметры предохранителей должны соответствовать потребляемой мощности. Для конечного изделия, при необходимости, должно быть предусмотрено устройство для отключения установки и кабелей от источника питания.
- Провод защитного заземления должен быть подключен к клемме ⏚ (см. рис. I).
- Выбор отходящих проводников необходимо производить на основе максимального тока. Подключение к устройству необходимо производить с соблюдением правильной полярности.
- С целью обеспечения достаточного охлаждения воздуха необходимо предусмотреть соответствующее расстояние до других устройств (см. рис. I)
- Винты в корпусе предназначены для внутреннего заземления. Не выкручивайте их! Не подключайте кабели!

При эксплуатации:
Не изменяйте конструкцию установки (основная и вторичная сторона)! Высокая сила тока! Опасность образования электрической дуги и поражения электрическим током (опасно для жизни)!

Предупреждение: Горячая поверхност!
- Опасность ожогов: В зависимости от условий эксплуатации корпус может сильно нагреваться
- Если перегорает плавкий предохранитель, то наиболее вероятно, что устройство неисправно. В этом случае необходимо проведение экспертизы устройства производителем.

Внимание! Высокое напряжение! Накопленная электроэнергия!
Опасность поражения электрическим током на выходе!
В устройстве содержатся компоненты, в которых присутствует накопленная электроэнергия, и контуры с высоким напряжением! Запрещается вставлять предметы в устройство и открывать установку. В некоторых устройствах данного типоряда существует опасность поражения электрическим током на выходе. Обеспечьте защиту обслуживающего персонала от случайного соприкосновения с токоведущими деталями.

(zh) 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）
- 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）！

警告：外壳温度高！
- 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触到高能量器件。

(DE) 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, Einbaulage mit Eingangsklemmen unten (Standardeinbaulage), 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, ⏚]
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).
Die Installation muss gemäß IEC/EN 61010-1 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.
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:

Einstellung der Ausgangsspannung:
Am Potentiometer “OUTPUT Adjust” kann die Ausgangsspannung im Bereich von 22,5-28,5 V eingestellt werden.

Parallelbetrieb:
Typgleiche Geräte können zur Leistungserhöhung oder zu Redundanzzwecken parallel geschaltet werden.
Für eine symmetrische Stromaufteilung wird empfohlen die Leitungsverbindungen in gleichem Querschnitt und in gleicher Länge auszuführen.
Bei Power Reserve Betrieb, angezeigt durch die gelbe LED, die Ausgangsspannung zur Verbesserung der Lastverteilung mittels Einstellpotentiometer ‚OUTPUT Adjust‘ verringern bis die gelbe LED erlischt.

Parallelbetrieb, Leistungserhöhung: (siehe Abbildung IV)
Bei n parallel geschalteten Netzteilen kann der Ausgangsstrom auf n x I_R erhöht werden.
Wenn eine Stromversorgung den Strombedarf des leistungsstärksten Verbrauchers nicht abdeckt, wird eine Parallelschaltung zur Leistungserhöhung empfohlen. Es können bis zu 5 Geräte gleichen Typs parallel geschaltet werden.
Ohne Parallelbetrieb zur Leistungserhöhung empfiehlt es sich, die Verbraucher mit voneinander unabhängigen Stromversorgungen zu speisen.

Parallelbetrieb, Redundanz: (siehe Abbildung V)
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.

Thermischer Überlastschutz:
Um die Zerstörung des Gerätes im Falle von Übertemperaturen zu verhindern, schaltet das Gerät bei thermischer Überlast ab. Nach Abkühlung setzt sich das Gerät automatisch zurück und ist wieder betriebsbereit.

(EN) 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, mounting position with input terminals on the bottom (standard mounting position), 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, ⏚]
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).
The installation must be executed acc. IEC/EN 61010-1, 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 choosing the cable cross section as large as possible in order to minimize voltage drops.
Observe the polarity.
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:

Adjustment of the output voltage:
The output voltage can be adjusted in the range of 22.5 to 28.5 V by means of the potentiometer “OUTPUT Adjust”.

Parallel operation:
In order to increase power 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.
In order to improve the load distribution if the yellow LED indicates Power Reserve mode, reduce the output voltage by means of the adjusting potentiometer ‚OUTPUT Adjust‘ until the yellow LED turns off.

Parallel operation, increased power: (see Fig. IV)
For n parallel connected devices, the output current can be increased to n x I_R .
If a power supply unit can not handle the current requirement of the most powerful load, it is advisable to increase power by parallel connected power supplies. Otherwise the loads should be spread among individual devices independent of one another.
A maximum of 5 devices of the same type can be connected in parallel.

Parallel operation, redundancy: (see Fig. V)
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.

Thermal overload protection:
To avoid destruction of the unit by overtemperatures, the unit switches off in case of thermal overload. After cooling down, the unit resets automatically and is again ready for operation.

(FR) Montage:

1. Fixer le profilé DIN (TH 35-15 ou TH 35-7.5 selon IEC/EN 60715) sur la platine de montage comme décrit dans la Fig. I, position de montage avec bornes d'entrée en bas (position de montage standard), 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) Basculer le module légèrement vers le 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, ⏚]
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).
L'installation doit être exécutée conformément à la directive IEC/EN 61010-1, 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.
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).

Opération/Fonctionnement:

Réglage de la tension de sortie:
La tension de sortie peut être réglée dans la gamme de 22,5 à 28,5 V avec le potentiomètre "OUTPUT Adjust".

Fonctionnement en parallèle:
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.
Si la LED jaune est allumée le fonctionnement est en Power Reserve; réduire la tension de sortie pour une meilleure distribution de la charge à l'aide du potentiomètre de réglage ‚OUTPUT ADJUST' jusqu'à l'extinction de la LED

Fonctionnement en parallèle, augmentation de puissance: (voir Fig. IV)
Avec n modules branchés en parallèle, le courant de sortie peut être augmenté jusqu'à n x I_R . Lorsque l'alimentation ne couvre pas la demande en courant du consommateur le plus puissant, le montage en parallèle est recommandé pour augmenter la puissance. On peut brancher en parallèle jusqu'à 5 modules.
Sans montage en parallèle, il faut répartir les appareils sur différents modules indépendant les uns des autres.

Fonctionnement en parallèle, redondance: (voir Fig. V)
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.

Protection de surcharge thermique:
Afin d'éviter la destruction du module en cas de températures excessives, le module se déconnecte en cas de surcharge thermique. Après refroidissement le module se réinitialise automatiquement et est à nouveau prêt à l'utilisation.

(ES) 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, posición de montaje con los terminales de entrada hacia abajo (posición de montaje estándar), tener en cuenta la distancia mínima con aparatos cercanos (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 hacía abajo para su colocación en el perfil
   3) Presionar sobre la cubierta para su fijación.
      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, ⏚]
Conectar los terminales 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).
La instalación tiene que realizarse conforme a las especificaciones IEC/EN 61010-1, preveer 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 preveer 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.
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:

Ajuste de la tensión de salida:
Mediante el potenciómetro “OUTPUT Adjust” la tensión de salida se puede ajustar en el margen de 22,5-28,5 V.

Funcionamiento en paralelo:
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.
Si el LED amarillo indica el modo POWER RESERVE, reducir la tensión de salida para una distribución mejor de la carga mediante el potenciómetro de ajuste ‚OUTPUT ADJUST‘ hasta que el LED se apaga.

Funcionamiento en paralelo, aumento de potencia: (ver Fig. IV)
Para n módulos conectados en paralelo, la corriente de salida puede aumentarse a n x I_R . Cuando la fuente de alimentación no cubre el consumo de corriente del receptor más potente, se aconseja una conexión en paralelo para aumentar la potencia.
En total pueden conectarse en paralelo 5 módulos de igual tipo.
Sin conexión en paralelo, los receptores deben repartirse a módulos individuales, independientemente unos de otros.

Funcionamiento en paralelo, redundancia: (ver Fig. V)
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.

Protección de sobrecarga térmica:
Para evitar la destrucción del aparato en caso de temperaturas excesivas, el aparato se desactiva en caso de sobrecarga térmica. Después del enfriamiento el aparato se resetea automáticamente y está de nuevo listo para su uso.

(IT) Montaggio:

1. Fissare la barra DIN (TH 35-15 o TH 35-7.5 in conformità con IEC/EN 60715) come descritto nella Fig. I sulla piastra di montaggio, posizione di montaggio con i morsetti d'ingresso in basso (posizione di montaggio standard), 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 inclinato 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, ⏚]
Collegare i morsetti d'ingresso L, N, ⏚ (Fig. I).
Sezione della linea, lunghezza della spelatura, coppia di serraggio etc. - vedere Dati Tecnici.
Il conduttore di terra deve essere sempre collegato (classe di protezione I).
L'installazione deve essere eseguita in conformità con IEC/EN 61010-1, 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.
Considerare la polarità.
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:

Impostazione della tensione di uscita:
Tramite il potenziometro "OUTPUT Adjust" la tensione di uscita può essere impostata nel range da 22,5 a 28,5 V.

Funzionamento in parallelo:
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.
Al fine di migliorare la distribuzione del carico; se il LED giallo è acceso indica la modalità Power Reserve, ridurre la tensione di uscita mediante il potenziometro fino a che il Led si spegne.

Funzionamento in parallelo, aumento di potenza: (vedere Fig. IV)
Con n alimentatori collegati in parallelo, la corrente d'uscita può essere aumentata fino a n x I_R . Se l'alimentazione non copre il fabbisogno di corrente del più potente consumatore, è raccomandato un collegamento in parallelo. In totale si possono collegare in parallelo fino a 5 apparacchi dello stesso tipo.
Senza collegamento in parallelo, si consiglia di alimentare i carichi con alimentatori indipendente uno dell'altro.

Funzionamento in parallelo, ridondanza: (vedere Fig. V**)**
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.

Protezione contro i sovraccarichi termici :
Per evitare il danneggiamento dell'apparecchio a causa di sovra temperature eccesive, l'apparecchio si spegne in caso di sovraccarico termico. Dopo il raffreddamento l'apparecchio si resetta automaticamente ed è di nuovo pronto per l'uso.

(RU) Монтаж:

1. Установите DIN рейку (TH 35-15 или TH 35-7.5 согласно стандарту IEC/EN 60715) на монтажную панель как показано на Рисунке I, в положении с входными клеммами внизу (стандартное монтажное положение), 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, ⏚]:
Присоедините входные клеммы L, N, ⏚ (Рисунок 1),длина зачистки кабеля указана в технических характеристиках изделия.
Проводник защитного заземления должен быть присоединен (класс защиты I).
Сечение кабелей и усилие затягивания клемм указаны в технических характеристиках изделия. Монтаж должен осуществляться в соответствии с требованиями IEC/EN 61010-1, 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.
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:

Регулировка выходного напряжения:
Выходное напряжение может регулироваться в диапазоне от 22,5 до 28,5 В с помощью потенциометра “OUTPUT adjust” (Регулировка выхода).

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.
В режиме параллельной работы блоков питания может загораться жёлтый СИД. В этом случае необходимо отрегулировать выходное напряжение потенциометром. Регулировка производить до тех пор, пока желтый СИД не погаснет.

Параллельная работа, увеличение мощности: (см. Рисунок IV)
При параллельном соединении n изделий выходной ток может быть увеличен до n x I_R.
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 индивидуальным источникам 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.

Защита от перегрузки:
В случае возникновения перегрузки устройство отключается самостоятельно. После охлаждения происходит автоматический сброс и устройство снова готово к работе.

(ZH) 安装：

1. 将电源的安装卡脚卡在DIN导轨（TH35-15 或TH35-7.5，符合IEC/EN 60715）上， 如图1所示. 输入端子在底部的安装位置（标准安装位置）。注意模块之间的最小安装间距（参见图I）

2.卡在DIN导轨上时，如图II所示：
   1) 将电源模块下端向上抬起一定角度，和DIN导轨配合接触
   2) 将电源向下拉，直到停止
   3) 将电源的底部向后压下，此时电源即被卡在导轨上，轻轻晃动电源以检查是否卡紧

3. 如需将电源从DIN导轨上取下，请参见图III，需要用一把螺丝刀来松开卡脚。

电气连接：

输入侧 [L, N, ⏚]
输入端子的连接L, N, ⏚（图I）
导线截面积、剥线长度和锁紧力矩等 -- 请参见技术参数
保护接地必须连接 （保护等级I）
安装必须遵守IEC/EN 61010-1，在供电回路中提供合适的断开设备（如线路保护开关）
输入侧的熔断器保护 -- 请参见技术参数

输出侧 [L+, L+, L-, L-]
根据最大输出电流来选择导线，或提供单独的熔断器保护
输出侧的熔断器保护 -- 请参见技术参数
我们建议导线的截面积尽可能大，以减小压降
注意极性
电源带过载、短路和空载保护（参见特性曲线）
电源的二次侧和输入之间有电气隔离，内部没有接地（SELV），因此可以按照用户的要求在L+ 或L- 上接地（PELV）

运行/功能：

输出电压的调节：
输出电压可通过电位计“OUTPUT Adjust”在22.5 到 28.5 V 之间进行调节。

并联工作：
为了增加功率或达到冗余，相同型号的电源模块可以并联。
为了电流的平均分配，建议电源的连接导线为相同截面积和相同长度。
若电源的黄色LED灯点亮，说明电源工作在功率裕度模式，为了增加负载能力，可通过调节电位计“OUTPUT Adjust”来降低输出电压，直至黄色LED灯熄灭。

并联工作，以增加输出功率（参见图IV）
若有n个电源并联，则输出电流可增加至$n \times I_R$。
若1个电源模块无法达到负载的最大电流需求，则需要并联1个电源，或者要将一些负载分出去，给其他的电源供电。
最多可同时并联5个电源。

并联工作，冗余（参见图V）
冗余回路是为了在故障情况下增加工作的可靠性（如接错线、初级回路的熔断器烧掉、某个电源故障等）。若第1个电源回路出现故障（称为初始故障），则所有负载的供电由第2个电源提供，即冗余供电回路。由于这个原因，并联电源的功率选择必须注意：所有负载的电流需求可由1个电源模块完全供应。

过热保护:
当电源热过载时，为了避免模块因过热而损坏，模块会自动关断，冷却后自动重启。

Technical data

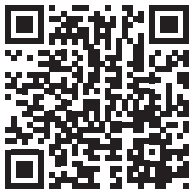
Data at T_a = 25 °C, U_{in} = 230 V AC and rated values, unless otherwise indicated

Type			24 V / 5.0 A	24 V / 10.0 A	24 V / 20.0 A
Input circuit - Supply circuit			**L, N**		
Rated input voltage U_{in}			100-240 V AC / 100-270 V DC		
Input voltage range			85-264 V AC / 90-300 V DC		
Input current range at rated output power	100-240 V AC		0.6-1.4 A	1.2-2.7 A	2.3-5.3 A
	100-270 V DC		0.5-1.6 A	0.9-3.1 A	1.5-5.9 A
Rated frequency			50-60 Hz		
Operating frequency range AC			45-65 Hz		
Typ. input current		at 115 V AC	1.1 A	2.3 A	4.6 A
		at 230 V AC	0.6 A	1.2 A	2.3 A
Typical power consumption		at 230 V AC	132 W	256 W	508 W
Hold-up time		at 115 V AC	min. 50 ms	min. 40 ms	min. 40 ms
		at 230 V AC	min. 50 ms	min. 40 ms	min. 40 ms
Recommended backup fuse for disconnection and wire protection at 1.5 mm²			1 pole miniature circuit breaker ABB type S 200, with B or C characteristic, max. rating 16 A, For USA/CAN: Use appropriate branch circuit 20 A fuse acc. regional and national regulations.		
Output circuit - Power output			**L+, L-**		
Rated output power			120 W	240 W	480 W
Rated output voltage			24 V DC		
Adjustment range of the output voltage			22.5-28.5 V DC		
Rated output current I_r	-25 °C* ≤ T_a ≤ 60 °C		5.0 A	10.0 A	20.0 A
Power reserve current	-25 °C* ≤ T_a ≤ 40 °C		7.5 A continuously	15.0 A continuously	26.0 A continuously
Current limiting at short circuit			7.6 A	15.5 A	27.7 A
Derating of the output current	60 °C < T_a ≤ 70 °C		2.5 %/K		
Residual ripple and switching peaks acc. to IEC/EN 61204, class A	BW=20 MHz		< 120 mV_{pp}		
Resistance to reverse feed			≤ 35 V DC		
General data					
Efficiency			up to 93 %	up to 94 %	up to 94 %
Degree of protection (IEC/EN 60529)			housing / terminal: IP20		
Protection class (IEC/EN 61140)			I		
Environmental data					
Ambient temperature ranges		operation	-25*...+70 °C		
		rated load	-25*...+60 °C		
		storage	-40...+85 °C		
Maximum humidity		operation	≤ 95 % @ 25 °C, non condensing		
Wet location			Not suitable for wet locations		
Isolation data					
Pollution degree			2		
Environment acc. to CAN/CSA 22.1 No. 107.1			Controlled environment		
Overvoltage category		< 2000 m	III		
(IEC/EN 62477-1)		2000-5000 m	II		
Overvoltage category (IEC/EN 61010-1)		< 2000 m	II		

*** CP-C.1....-C: ~~-25 °C~~ -> -40 °C**

ABB AG – STOTZ-KONTAKT
Eppelheimer Str. 82
DE-69123 Heidelberg
go.abb/contact

Further information:



new.abb.com/low-voltage

Revision
J

Revision date
2025-07-17

Document number
1SVC360560M0000

© Copyright 2025 ABB.
All rights reserved.
Specifications subject
to change without notice.