

## CP-ASI/4.0 DC/DC



### (DE) Betriebs- und Montageanleitung

#### **DC/DC-Wandler für AS-Interface, CP-ASI 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 vertraglich vereinbarte Beschaffenheit 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 [www.abb.com](http://www.abb.com). Technische Änderungen jederzeit vorbehalten. In Zweifelsfällen gilt der deutsche Text.



Warnung! Gefährliche Spannung! Installation nur durch elektrotechnische Fachkraft. Landesspezifische Vorschriften (z.B. VDE, etc.) beachten. Vor der Installation diese Betriebs- und Montageanleitung sorgfältig lesen und beachten. Die Geräte sind wartungsfreie Einbaugeräte.

### (EN) Operating and installation instructions

#### **DC/DC converter for AS-Interface, CP-ASI 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 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](http://www.abb.com). Subject to change without prior notice. The German text applies in cases of doubt.



Warning! Hazardous voltage! Installation by person with electrotechnical expertise 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

### (FR) Instructions de montage et de mise en service

#### **Convertisseur DC/DC pour AS-Interface, gamme CP-ASI**

**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 aucune obligation contractuelle. Pour de plus amples informations, veuillez-vous référer aux catalogues et aux fiches techniques des produits, à votre agence ABB ou sur notre site [www.abb.com](http://www.abb.com). Sous réserve de modifications techniques. En cas de divergences, le texte allemand fait foi.



Avertissement! Tension électrique dangereuse! Installation uniquement par des personnes qualifiées en électrotechnique 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.

### (ES) Instrucciones de servicio y de montaje

#### **Convertidor DC/DC para la interfaz AS-Interface, serie CP-ASI**

**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 ninguna obligación contractual. Para más información, consulte los catálogos, las hojas de características, la sucursal local de ABB o la Web [www.abb.com](http://www.abb.com). Sujeto a cambios técnicos sin previo aviso. En caso de duda, prevalece el texto alemán.



¡Advertencia! ¡Tensión peligrosa! La instalación deberá ser realizada únicamente por electricistas especializados. 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.

### (IT) Istruzioni per l'uso ed il montaggio

#### **Convertitore CC/CC per AS-Interface, serie CP-ASI**

**Nota:** Le presenti istruzioni per l'uso ed il montaggio non contengono tutte le informazioni di dettaglio sull'intera gamma di prodotti e non possono trattare tutti i casi applicativi. Tutte le indicazioni servono esclusivamente a descrivere il prodotto e non costituiscono alcuna obbligazione contrattuale. Per ulteriori informazioni consultare i cataloghi ed i data sheet dei prodotti, o la nostra homepage [www.abb.com](http://www.abb.com), oppure rivolgersi alla filiale locale di ABB. Ci riserviamo il diritto di effettuare eventuali modifiche tecniche. In caso di discrepanze o fraintendimenti fa fede il testo in lingua tedesca.



Avvertenza! Tensione pericolosa! Far installare solo da un elettricista 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

### Преобразователь пост.ток/пост.ток для интерфейса AS типоряда CP-ASI

**Примечание:** Настоящая инструкция по установке и эксплуатации не претендует на полноту содержащейся здесь информации по всем типам изделий серии и 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 листа тех. данных на настоящее изделие в местном представительстве компании ABB, а также на сайте компании ABB по адресу: [www.abb.com](http://www.abb.com). Возможны изменения без предварительного уведомления. При возникновении сомнений текст на немецком языке имеет приоритет.



Осторожно! Опасное напряжение! Монтаж должен выполняться только специалистом-электриком в соответствии с нормативным законодательством (т.к. VDE, итд). Перед установкой элемента внимательно ознакомьтесь с инструкцией. После установки и настройки блок не требует обслуживания.

(ZH) 操作与安装指南

### CP-ASI系列DC/DC转换器

**注意:** 本操作指南不包含技术数据和全部应用说明, 所有数据只是具有对产品特性进行说明的作用, 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 ([www.abb.com](http://www.abb.com))。如有更改恕不通知。并以德文为标准。



警告! 危险电压! 仅可由电气专业人员安装且需符合特定的国家规定(如VDE等)。安装前, 请仔细且全部阅读该安装说明。此产品为免维护底板安装器件。

#### ADDITIONAL INFORMATION FOR USA/CANADA:

Units need to be mounted in a fire, mechanically and electrical safe enclosure.

Use copper conductors 75 °C only.

#### INFORMATION COMPLÉMENTAIRE POUR USA/CANADA:

Les unités doivent être montés dans un coffret offrant une protection mécanique, électrique et incendie.

Utilisez des conducteurs en cuivre 75 °C seulement.

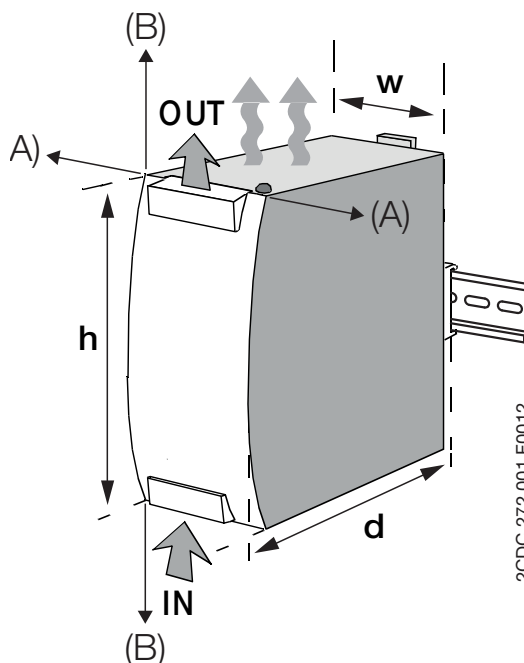
I

- (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

- (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) = 15 mm (0.59 in)

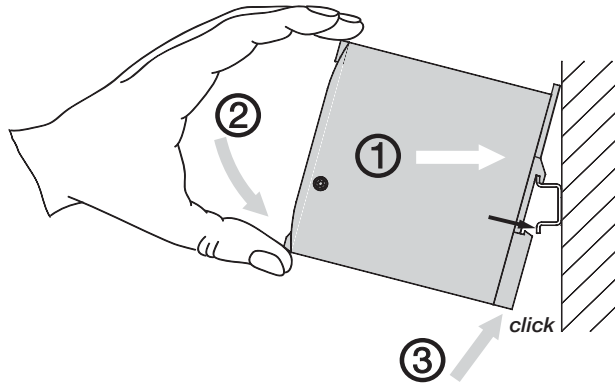
(B) = 25 mm (0.99 in)



|    | w    | h    | d    |
|----|------|------|------|
| mm | 40   | 131  | 107  |
| in | 1.58 | 5.16 | 4.21 |

## II

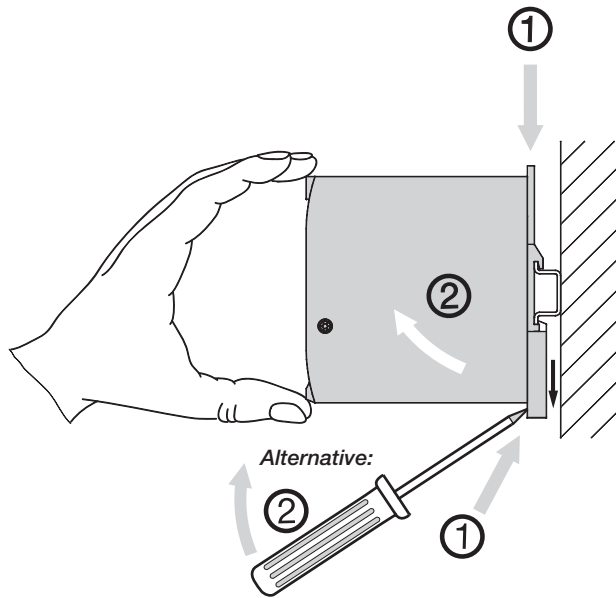
- (DE) Produkt anbringen
- (EN) Fix product
- (FR) Montage du produit
- (ES) Fijar el producto
- (IT) Montare il prodotto
- (RU) Установка изделия
- (ZH) 产品安装



2CDC 273 001 F0012

## III

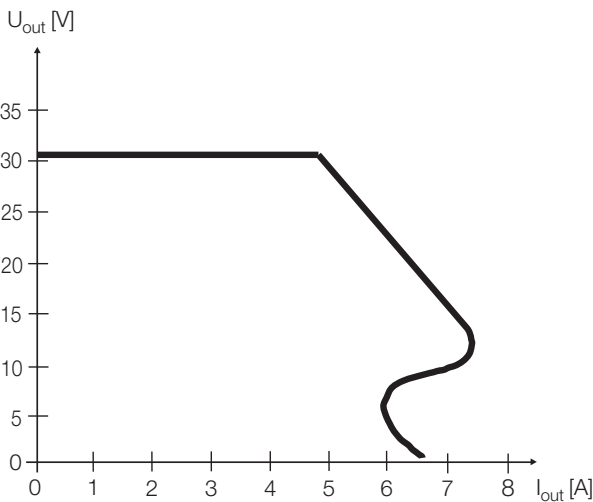
- (DE) Produkt entfernen
- (EN) Remove product
- (FR) Démontage du produit
- (ES) Desmontar el producto
- (IT) Rimuovere il prodotto
- (RU) Снятие изделия
- (ZH) 产品卸装



2CDC 273 002 F0012

## IV

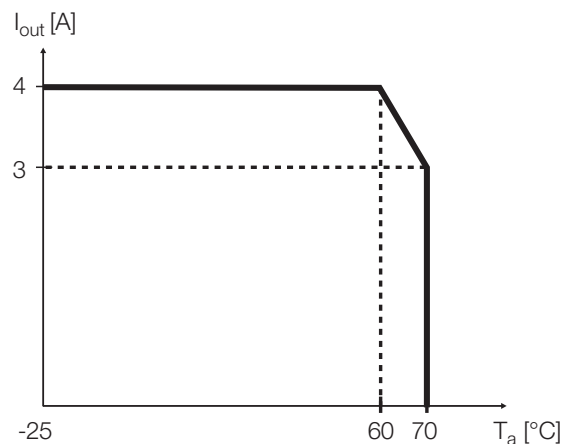
- (DE) U/I Ausgangskennlinien  $T_u = 25\text{ °C}$
- (EN) U/I Characteristic curves of output  $T_a = 25\text{ °C}$
- (FR) U/I Courbes caractéristiques de sortie  $T_a = 25\text{ °C}$
- (ES) U/I Curvas características de la salida  $T_a = 25\text{ °C}$
- (IT) U/I Linee caratteristiche d'uscita  $T_a = 25\text{ °C}$
- (RU) Кривая U/I на выходе  $T_u = 25\text{ °C}$
- (ZH) U/I特性曲线  $T_a = 25\text{ °C}$



2CDC 272 011 F0012

## V

- (DE) Temperaturkennlinien  $U_{out} = 30,5\text{ V DC}$
- (EN) Characteristic curves of temperature  $U_{out} = 30,5\text{ V DC}$
- (FR) Courbes caractéristiques de température  $U_{out} = 30,5\text{ V DC}$
- (ES) Curvas características de temperatura  $U_{out} = 30,5\text{ V DC}$
- (IT) Linee caratteristiche di temperatura  $U_{out} = 30,5\text{ V DC}$
- (RU) Кривая температуры  $U_{out} = 30,5\text{ В пост. тока}$
- (ZH) 温度特性曲线  $U_{out} = 30.5\text{ V DC}$



2CDC 272 010 F0212

## (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.
- Funktionserde an die Klemme ↗ 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)!
- 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 functional earth must be connected to the terminal ↗
- 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)!
- 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 device. 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 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 la terre de fonction à la borne ↗
- 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!)
- 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 protégé 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 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 la tierra funcional al borne ↗
- 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 voltaicos y choques eléctricos (peligro de muerte)!
- 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 ↗ la terra funzionale
- 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.
- 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)!
- 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 adeguata 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.
- Кабели и установка должны быть оснащены достаточным количеством плавких предохранителей. Для конечного изделия, при необходимости, должно быть предусмотрено устройство для отключения установки и кабелей от источника питания.
- Функциональная земля должна быть подключена к клемме.
- Установите в выходных линиях значение выходного тока устройства и подключите их с соблюдением полярности. Установите в линиях вывода ток на выходе устройства и подсоедините их к необходимому полюсу.
- 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)!
- 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 типа существует опасность поражения электрическим током на выходе. Обеспечьте защиту обслуживающего персонала от случайного соприкосновения с токонесущими 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）！
- 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。

## **(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, horizontale Einbaulage, Eingangsklemmen unten, die Mindestabstände (siehe Abbildung I) zu benachbarten Geräten einhalten.
2. Gerät wie in Abbildung II dargestellt auf die DIN-Schiene aufsnappen.
  - 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.

## **Elektrischer Anschluss:**

### **Eingangsseite**

Elektrische Verbindung der Eingangsklemmen herstellen.

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

Die Funktionserde muss immer angeklemt werden (Schutzklasse I).

Die Installation muss gemäß IEC/EN 60950-1 erfolgen.

Absicherung der Eingangsseite - siehe Technische Daten.

### **Ausgangsseite**

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 Geräte sind überlast-, kurzschluss- und leerlauffest (siehe Kennlinien). Die Sekundärseite der Gerätes ist galvanisch vom Eingang getrennt.

Die ‚Shield‘-Klemme des AS-i Netzteils mit der Funktionserde der Anlage verbinden. So wird sichergestellt, dass das AS-i System symmetrisch zur Funktionserde arbeitet. Dies verringert die Störempfindlichkeit im Falle von symmetrischen Störeinflüssen am AS-i Kabel.

## **Betrieb/Funktion:**

### **Betriebszustandsanzeige**

Grüne LED „AS-I OK“ an: Normalbetrieb.

### **Betrieb ohne AS-Interface Slaves (Labormessung)**

Der DC/DC-Wandler besitzt einen induktiven Ausgang. Bei Betrieb ohne AS-Interface Slaves einen 470 µF / 35 V Kondensator zwischen die Ausgangsklemmen „+“ und „-“ schalten, um Schwingungen zu vermeiden.

## **(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, 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.

## **Electrical connection:**

### **Input side**

Connect the input terminals.

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

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

The installation must be executed acc. IEC/EN 60950-1.

Fuse protection of the input side - see technical data.

### **Output side**

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

The secondary side of the devices is electrically isolated from the input.

Connect the ‚shield‘ terminal on the AS-i power supply to the machine ground so that the AS-i system is symmetrically operated against this machine ground. This improves noise sensitivity in case of symmetrical interference on the AS-i cable.

## **Operation/Function:**

### **Indication of operational state**

Green LED „AS-I OK“ on: Normal operation

### **Operating without AS-Interface Slaves (laboratory test)**

This DC/DC converter has an inductive output. When operating without AS-Interface slaves, put a 470 µF / 35 V capacitor between the output terminals „+“ and „-“ to avoid oscillations.

## **(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 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) 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.

## **Raccordement électrique:**

### **Entrée**

Raccorder les bornes d'entrée.

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

La terre de fonction doit toujours être raccordé (classe de protection I).

L'installation doit être exécutée conformément à la directive IEC/EN 60950-1. Protection de l'entrée - voir Données Techniques.

### **Sortie**

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.

Les modules sont dotés d'une protection électronique contre les surcharges, les courts-circuits et la marche à vide (voir courbes caractéristiques). Le côté secondaire du module est isolé électriquement de l'entrée.

En connectant la borne „shield“ de l'alimentation CP-ASi à la masse de la machine, on assure que le système ASi fonctionne ainsi symétriquement avec cette masse. Cela diminue le bruit en cas d'interférences symétriques du câble ASi.

## **Opération/Fonctionnement:**

### **Indications de fonctionnement**

LED verte « AS-I OK » allumée : Fonctionnement normal

### **Opération sans câble AS-Interface (mesure en laboratoire)**

Les sorties du convertisseur sont inductives. En fonctionnement sans câble AS-Interface, brancher un condensateur 470 µF / 35 V entre les bornes de sortie « + » et « - » afin d'éviter des oscillations.

## **(ES) Montaje**

1. Fije el perfil DIN (TH 35-15 ó TH 35-7.5 según IEC/EN 60715) sobre la placa de montaje como se muestra en la Fig. 1. El montaje debe ser en posición horizontal, los terminales de entrada deben de estar hacia abajo. Tener en cuenta la distancia mínima con dispositivos cercanos (ver Fig. I)
2. Fijación del dispositivo en el perfil como se muestra en la Fig. II
  - 1) Inclinar el dispositivo ligeramente hacia arriba y encajar el dispositivo en el perfil DIN.
  - 2) Desplazar el dispositivo hacia abajo hasta que alcance el tope.
  - 3) Presionar la parte baja de la cubierta para su fijación. Mover ligeramente el dispositivo para comprobar su fijación
3. Desmontar el dispositivo como se muestra en la Fig. III.

## **Conexión eléctrica:**

### **Entrada**

Conectar los terminales de entrada.

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

La tierra funcional debe ser siempre conectado (clase de protección I). La instalación debe que realizarse conforme a las especificaciones IEC/EN 60950-1. Protección de la entrada- ver Datos Técnicos.

### **Salida**

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

Protección de la 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.

Los dispositivos están protegidos contra sobrecarga, cortocircuito y circuito abierto (ver curvas de características).

El lado secundario de los dispositivos está aislado eléctricamente de la entrada.

Conecta el terminal apantallado de la fuente de tensión a la toma de tierra de la máquina ya que el sistema AS-i es simétricamente operado contra la toma de tierra. Esto mejora la sensibilidad al ruido en caso de interferencias simétricas debido al cable AS-i

## **Operación/Funcionamiento:**

### **Indicadores del estado de funcionamiento**

LED verde “AS-I OK” encendido: Funcionamiento normal

### **Operación sin interfaz AS-Interface (prueba de laboratorio)**

El convertidor DC/DC posee una salida inductiva. Para operaciones sin una interfaz AS-Interface conectar un condensador de 470 µF / 35 V entre los bornes de salida “+” y “-” para evitar oscilaciones.



## (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, 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 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.

## Collegamento elettrico:

### Ingresso

Collegare i morsetti d'ingresso. Sezione della linea, lunghezza della spelatura, coppia di serraggio etc. - vedere Dati Tecnici. La terra funzionale deve essere sempre collegato (classe di protezione I).

L'installazione deve essere eseguita in conformità con IEC/EN 60950-1. Protezione dell'ingresso - vedere Dati Tecnici.

### Uscita

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

La parte secondaria degli apparecchi è isolata in corrente continua dall'ingresso.

Connettere il terminale SH dell'alimentatore AS-i alla terra della macchina in modo che il sistema AS-i operi simmetricamente rispetto alla terra della macchina. Questo migliora l'insensibilità al rumore in caso di interferenze simmetriche sul cavo AS-i

## Operazione/Funzionamento:

### Visualizzazione dello stato di funzionamento

LED verde "AS-I OK" acceso: Funzionamento normale

### Funzionamento senza AS-Interface slave (prove di laboratorio)

Il convertitore DC/DC è provvisto di uscita induttiva. In caso di funzionamento senza AS-Interface slave collegare un condensatore da 470  $\mu$ F / 35 V tra i morsetti di uscita "+" e "-" per evitare oscillazioni.

## (ZH) 安装:

1. 安装板上快速 DIN 导轨安装 (TH 35-15或TH 35-7.5按IEC/EN 60715标准), 如图 I: 水平安装位置, 输出端子位于底部, 与其它器件保持最小距离 (参看Fig. I)
2. DIN导轨卡装, 如图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, 如图Fig. III。

## 电气连接:

### 输入侧

连接输入端子。导线面积、剥线长度及安装力矩等请参看技术数据表。

保护接地导线必须连接 (I 级保护)。

安装必须遵照IEC/EN60950-1。

输入侧熔断器保护请参看技术数据表。

### 输出侧

以最大输出电流考虑输出回路电缆, 或分别进行熔断器保护。

输出侧的熔断器保护参看技术数据。

推荐尽可能选用大截面导线以减小电压降。

注意极性。

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回路相互电气隔离。

将AS-I电源的“屏蔽”端子和机器的接地相连, 这样AS-I系统将通过机器的金属部分接地, 从而在对称情况下运行, 能减弱AS-I电缆在对称性干扰时的噪音敏感性。

## 运行/功能:

### 运行状态指示

绿色LED“AS-I OK”亮: 正常运行

### 不带AS-I从站运行 (实验室测试)

直流/直流转换器具有感应输出。当没有AS-I从站时, 在输出端子“+”和“-”之间连接一个470  $\mu$ F / 35 V的电容, 以避免震荡。

## **(RU) Монтаж:**

1. Закрепите DIN-рейку (TH 35-15 или TH 35-7.5 в соответствии с требованиями IEC/EN 60715), как показано на рис. I, на монтажной пластине в горизонтальном положении, при этом входные клеммы должны быть расположены в нижней части, соблюдайте минимальное расстояние до других узлов (см. рис. I).
2. Закрепите устройство на DIN-рейке, как показано на рис. II.
  - 1) Слегка приподнимите узел и установите на DIN-рейку.
  - 2) Опустите его вниз до упора.
  - 3) Прижмите к нижней передней стороне до срабатывания замка. Слегка пошевелите узел, чтобы проверить надежность фиксации
3. Снимите узел с DIN-рейки, как показано на рис. III.

## **Электрическое подключение:**

### **Вход:**

Подключите входные клеммы.

См. поперечные сечения кабелей, длину снятия изоляции кабеля, момент затяжки и др. в техническом описании.

Необходимо подключить провод функционального заземления (класса защиты I).

Установка должна быть выполнена в соответствии с требованиями IEC/EN 60950-1.

См. защиту входа с помощью плавких предохранителей в техническом описании.

### **Выход**

Установите в линиях максимальную силу тока на выходе или обеспечьте наличие отдельной защиты с помощью плавких предохранителей.

См. защиту выхода с помощью плавких предохранителей в техническом описании.

С целью сведения к минимуму падений напряжения рекомендуем выбрать кабели с самым большим поперечным сечением.

Соблюдайте полярность.

В устройствах перегрузка, короткое замыкание и отсутствует устойчивость к нагрузке (см. кривую).

Вторичная сторона устройств оснащена электрической изоляцией входа.

Подключите терминал для экрана блока AS-i к проводу заземления системы, чтобы компенсировать возможную несимметрию нагрузки и уменьшить помехи.

## **Эксплуатация/назначение:**

### **Индикация рабочего состояния**

Горит зеленый светодиод «AS-I OK» (Нормальная работа интерфейса AS-I): стандартный режим работы

### **Работа без зависимых устройств интерфейса AS (лабораторное испытание)**

Преобразователь пост.ток/пост.ток имеет индуктивный выход. При эксплуатации установки без зависимых устройств интерфейса AS установите конденсатор на 470 мкФ / 35 В между входными клеммами "+" и "-" во избежание появления колебаний.

## Technical data

Data at  $T_a = 25\text{ °C}$ ,  $U_{in} = 24\text{ V DC}$  and rated values, unless otherwise indicated

| Type  | CP-ASI/4.0 DC/DC   |
|---|--|
| <b>Input circuit</b>  | <b>+ , -</b>   |
| Rated input voltage $U_{in}$  | 24 V DC  |
| Input voltage range   | 18.0-32.4 V DC   |
| Allowed voltage between input and earth                               | max. 60 V DC / 42.4 V AC                                   |
| Allowed input ripple voltage  | max. 5 V <sub>pp</sub> , 47 Hz - 40 kHz                    |
| Continuous input voltage with no damage to DC/DC converter            | max. 36 V DC   |
| Turn-on voltage   | typ. 17.5 V DC   |
| Shut-down voltage   | typ. 14.0 V DC / 35 V DC                                   |
| Typ. input current  | 5.6 A  |
| Typ. power consumption  | 132 W  |
| Inrush current limiting / $I^2t$ (cold start)                         | < 1.8 A / ~1.0 A <sup>2</sup> /s                           |
| Power failure buffering time  | max. 0.5 ms  |
| Transient overvoltage protection                                      | varistor   |
| Reverse input polarity protection                                     | included, unit does not start at reversed polarity         |
| Internal input fuse   | 10 A slow-acting   |
| <b>Output circuit</b>   | <b>+ , -</b>   |
| Rated output power  | 122 W  |
| Rated output voltage  | 30.5 V DC  |
| Tolerance of the output voltage                                       | ± 3 %  |
| Rated output current $I_r$ at $T_a \leq 60\text{ °C}$                 | 4.0 A  |
| Derating 60 °C < $T_a \leq 70\text{ °C}$                              | 2.5 % per Kelvin temperature increase                      |
| Control time  | < 2 ms   |
| Starting time after applying supply voltage                           | max. 1 s (typ. 650 ms)                                     |
| Rise time at rated load   | typ. 100 ms  |
| with 5 mF   | typ. 200 ms  |
| Residual ripple BW = 500 kHz  | typ. < 50 mV <sub>pp</sub>                                 |
| Switching peaks BW = 20 Hz - 20 MHz                                   | typ. < 100 mV <sub>pp</sub>                                |
| <b>Output circuit - No-load, overload and short-circuit behaviour</b> |  |
| Characteristic curve of output  | U/I characteristic curve                                   |
| Short-circuit protection  | continuous short-circuit stability                         |
| Short-circuit behaviour   | continuation with output power limiting                    |
| Current limiting at short circuit min/max                             | 5.0 A / 9.0 A  |
| Overload protection   | output power limiting                                      |
| No-load protection  | continuous no-load stability                               |
| Overtemperature protection  | yes, automatic recovery after temperature went down        |
| <b>General data</b>   |  |
| Power dissipation   | typ. < 12.7 W (24 V DC, 4.0 A)                             |
| Efficiency  | typ. 90.5 %  |
| Duty time   | 100 %  |
| Weight net  | 0.488 kg (1.076 lb)  |
| Material of housing   | metal  |
| Mounting  | DIN rail (IEC/EN 60715), snap-on mounting without any tool |
| Mounting position   | horizontal   |
| Minimum distance to other units horizontal/vertical                   | 15 mm (0.59 in) / 25 mm (0.99 in)                          |
| Degree of protection housing/terminals                                | IP20   |
| Protection class  | I  |

| Type  |                                   | CP-ASI/4.0 DC/DC                    |
|---|-----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Electrical connection</b>  |                                   |                                     |
| Wire size   | fine-strand with wire end ferrule | 0.5-4 mm <sup>2</sup> (20-12 AWG)   |
|   | fine-strand w/o wire end ferrule  | 0.5-4 mm <sup>2</sup> (20-12 AWG)   |
|   | rigid                             | 0.5-6 mm <sup>2</sup> (20-10 AWG)   |
| Stripping length  |                                   | 7 mm (0.28 in)                      |
| Tightening torque   |                                   | 0.8 Nm (7.08 lb.in)                 |
| <b>Environmental data</b>   |                                   |                                     |
| Ambient temperature ranges  | operation                         | -25...+70 °C (-13...+158 °F)        |
|   | rated load                        | -25...+60 °C (-13...+140 °F)        |
|   | storage                           | -40...+85 °C (-40...+185 °F)        |
| Vibration   |                                   | 2-17.8 Hz, amplitude ± 1.6 mm       |
|   | sinusoidal (IEC/EN 60068-2-6)     | 17.8 Hz - 500 Hz, 2 g               |
| Shock, half-sine (IEC/EN 60068-2-27)  |                                   | 30 g (6 ms), 20 g (11 ms)           |
| <b>Isolation data</b>   |                                   |                                     |
| Rated insulation voltage U <sub>i</sub><br>(IEC/EN 60950-1, EN 50178)               | input/output                      | 50 V                                |
|   | input/ground                      | 50 V                                |
|   | output/ground                     | 50 V                                |
|   | shield/output                     | 50 V                                |
|   | shield/ground                     | 50 V                                |
| Rated impulse withstand voltage U <sub>imp</sub><br>(EN 50178)                      | input/output                      | 1.5 kV; 1.2/50 μs                   |
|   | input/ground                      | 0.8 kV; 1.2/50 μs                   |
|   | output/ground                     | 0.5 kV; 1.2/50 μs                   |
| Power frequency withstand voltage test (test voltage)<br>(routine test / type test) | input/output                      | 1.5 kV AC / 1.5 kV AC               |
|   | input/ground                      | 1.5 kV AC / 1.5 kV AC               |
|   | output/ground                     | 500 V AC / 500 V AC                 |
| Pollution degree (IEC/EN 60950-1)   |                                   | 2                                   |
| Overvoltage category  | input                             | II (IEC/EN 60950-1); III (EN 50178) |
|   | output                            | II (IEC/EN 60950-1, EN 50178)       |