



Installationsanleitung  
Installation Guide

# Schrank Cabinet



## Technische Daten

- Typ: EA 42 HE
- Abmessungen (BxHxT): 60 x ca. 200 x 100 cm
- Ausführung: mit Türen, mit Transportösen
- AC-Anschluß: L1+L2+L3+N+PE
- AC-Versorgung: 400 V (L-L)
- AC-Strom: max. 224 A
- Gewicht: ca. 390 kg (voll bestückt)
- Umgebungstemperatur: 5°C - 40°C
- DC-Bus: max. 1000 V / max. 320 A / 120 kW

## Standardkonfiguration

- Vorgesehene Bestückung:
  - » 4x PSB 11000-80
- Not-Aus-Kreis mit
  - » Not-Aus-Schalter (auf Vordertür montiert)
  - » Anschluß für externe Unterbrecher-Kontakte
  - » 2x Türkontakt (hintere Tür)
- Bender NA-Schutz

## Vorbereitung zu Installation



### Wichtige Hinweise

- Verändern Sie nicht die Netzeingangs-Verdrahtung bezüglich Leitungslänge, Absicherung und Querschnitt!
- Der Netzanschluß muß extern abgesichert werden!

## Aufstellung des Schrankes

Der Schrank wird auf Rollen geliefert. Diese dienen in erster Linie zur Ortsveränderung des Schrankes, da die Rollen nur ein gewisses Gewicht dauerhaft tragen können. In diesem Fall werden 4 Netzgeräte installiert, was für die Tragfähigkeit der Rollen zulässig ist. Sollten weitere Geräte installiert werden, kann es nötig werden, die Rollen durch Standfüße zu ersetzen.

Alternativ kann der leere oder sogar voll bestückte Schrank mit Hilfe einer Hebevorrichtung und den auf der Oberseite angebrachten Transportösen bewegt werden.



### Wichtiger Hinweis

Der Schrank darf nur auf horizontalen Flächen aufgestellt und betrieben werden.

Der Schrank hat ein beträchtliches Gewicht. Stellen Sie stets sicher, daß der Aufstellungsort und der Transportweg das Gewicht des Schrankes plus mehrerer Personen problemlos tragen können.

## Technical specifications

- Type: EA 42U
- Dimensions (WxHxD): 60 x approx. 200 x 100 cm
- Model: with rear and front doors, with transport lugs
- AC connection: L1+L2+L3+N+PE
- AC voltage: 400 V (L-L)
- AC current: max. 224 A
- Weight: ca. 390 kg (fully equipped)
- Ambient temperature: 5°C - 40°C
- DC bus: max. 1000 V / max. 320 A / 120 kW

## Default configuration

- Intended layout:
  - » 4x PSB 11000-80
- Emergency stop circuit with
  - » emergency stop switch (mounted on front door)
  - » connector for external breaker contacts
  - » 2x door contact (rear door)
- Bender grid protection device

## Preparing the installation



### Important notes

- Do not modify the internal wiring, especially not regarding cross section and cable length!
- The AC supply has to be fused externally!

## Positioning the cabinet

The cabinet is delivered with casters. These are primarily intended to be used to position the empty cabinet, i. e. without the devices, because they are not made to carry much weight. In this case it's intended to install 4 devices, which results in a total cabinet weight acceptable for the casters. Should further units be installed, it may become necessary to removed the casters and install pedestals.

Alternatively, the cabinet can be moved with or without devices installed when using the transport lugs on the top of the cabinet.



### Important note

The cabinet must only be positioned and operated on horizontal ground

The cabinet has a considerable weight. Always make sure that the ground it's standing on can carry the cabinet's weight plus that of a few persons without difficulty.

## Be- und Entlüftung

Die Belüftung erfolgt über die Vorderseite (Zuluft) und Rückseite (Abluft) des Schrankes. Die Türen sind luftdurchlässig. Hinter dem Schrank muß daher mindestens 50 cm Platz gelassen werden. Vorderseite und Rückseite dürfen nicht durch irgendwelche Gegenstände abgedeckt sein, die eine Luftzufuhr verhindern könnten.

## Installation der Geräte

Die Geräte werden getrennt vom Schrank geliefert und sollte im Zuge der Installation des Schrankes mitinstalliert werden.

Der Lieferumfang des Schrankes bzw. der Geräte enthält alle Montagematerialien für die Befestigung der Geräte im Schrank, deren DC-Bus und dessen Abdeckung.

### 1. Geräte im Schrank platzieren

Es ist vorgesehen, vier Geräte im Schrank zu installieren.

Schieben Sie die Geräte nacheinander in die vorgesehenen Positionen. Siehe dazu auch die Layout-Zeichnung weiter hinten in diesem Dokument.

Nach dem Einschieben muß die Frontplatte auf den vorderen vertikalen Lochstreifen aufliegen. Befestigen Sie die Geräte mittels der Langlochbohrungen (neben den Griffen) und den vernickelten M5-Schrauben (je 4x pro Gerät).

### 2. AC-Anschluß der Geräte

Der AC-Anschluß der einzelnen Geräte ist in Form eines Steckers bereits vorverlegt und muß lediglich gesteckt werden. Siehe auch die Zeichnung von der Rückansicht.

## Den Schrank anschließen

### 1. AC-Versorgung

Für den AC-Anschluß an die Hauptversorgung ist ein Klemmblock an der Rückseite des Schrankes (unten links) zugänglich, der mit L1, L2, L3, N und PE beschriftet ist. Siehe auch den Verdrahtungsplan weiter unten. Dieser vorsorgt alle vier Einheiten.

#### Hinweis

*Der PE-Leiter ist unbedingt erforderlich und muß angeschlossen sein!*

Die AC-Versorgung der PSB-Geräte ist mit je einem 3-fach 63 A-Automaten abgesichert, die Hilfsversorgung des Not-Aus-Kreises mit zwei 16 A-Automaten und der NA-Schutz mit einem 3-fach 3 A-Automaten abgesichert. Alle Automaten sind auf der Vorderseite des Schrankes zugänglich.

Die externe Verkabelung und Absicherung der AC-Versorgung muß gängigen Vorschriften und Anforderungen entsprechen.

## Air cooling

Operating the cabinet requires unobstructed air ventilation from the front to the back. The installed doors have a mesh which allows for sufficient air circulation. Behind the cabinet it requires to have at least 50 cm of space for exhausting air. Front and back door must not be obstructed in any way.

## Device installation

The devices are delivered separately from the cabinet and should be installed along with the cabinet.

The scope of delivery of the cabinet includes all material for installation of the devices, the DC bus and the DC cover.

### 1. Placing the devices in the cabinet

It's intended to install four units in the cabinet.

Insert the units from top to bottom into the dedicated positions. Also see the front and rear view drawings below regarding the intended layout.

After insertion, the front plate of every unit must rest on the vertical hole-punched mount strip. The units are fixed through the long hole drillings next to the grips, using the included nickel plated M5 screws (4x per unit).

### 2. Connecting AC supply to the devices

The AC input of the devices is simply connected with the pre-installed plugs in the cabinet.

Also see the rear view drawing of the cabinet below.

## Connecting the cabinet

### 1. AC supply

The AC connection is done using the terminal block which is accessible from the rear of the cabinet in the bottom left side and which is labeled with L1, L2, L3, N and PE. Also see the wiring scheme below. All four units are supplied via this terminal.

#### Note

*The PE line must absolutely be wired to ground!*

The AC supply for the PSB units is fused with a three-line 63 A circuit breaker each. The internal auxiliary supply of the emergency stop circuit is fused with two 16 A CBs, while the grid protection device is fused with a three-line 3 A breaker. All CBs are accessible on the front side of the cabinet.

The AC wiring and external fusing has to meet local specifications and regulations.

Anschlußklemme:

- Empfohlener Kabelquerschnitt: 95 mm<sup>2</sup>
- Empfohlene externe Absicherung: 220 A
- Anzugsdrehmoment: 25-30 Nm
- Abisolierungslänge: 40 mm

## 2. DC-Kabel

Es ist für die im Schrank befindlichen Geräte Parallelschaltung vorgesehen. Die Kupferschienen bilden einen DC-Bus. Dieser ist aufgrund der Quelle-Senke-Funktionalität der Geräte abwechselnd ein DC-Eingang oder ein DC-Ausgang. An DC-Eingänge werden externe Spannungsquellen angebunden, die ihrerseits gefährlich hohe Spannungen auf den gesamten Schrank bringen können.

DC-Quellen oder -Lasten werden am unteren Ende des DC-Buses an den 4 Anschlußpunkten (M12-Schraubensatz mit Schraube, Federring, Unterlegscheibe, Mutter) angebunden. Die dazu erforderlichen Kabel werden nicht mitgeliefert und müssen vom Anwender entsprechend gängiger Normen und Sicherheitsrichtlinien gefertigt werden und auf der Schrankseite M12 Ringkabelschuhe haben.



### Achtung!

Externe DC-Quellen immer polrichtig anschließen!  
Die Geräte haben keinen Schutz gegen Verpolung und können auch im ausgeschalteten Zustand beschädigt werden.

Für die Konfiguration korrekter DC-Anschlußleitungen gibt es unterschiedliche Vorgaben. Wir empfehlen für mehradrige Leitungen bis 5 m und 30 °C Umgebungstemperatur bei dem Maximalstrom des Schrankes von 320 A folgende Querschnitte:

1x 150 mm<sup>2</sup> oder 2x 50 mm<sup>2</sup> **pro Anschlußpol**

## 3. DC-Abdeckung

Die mitgelieferte DC-Abdeckung der einzige Schutz für Personen vor Berührung gefährlicher Spannungen am DC-Bus. Trotz der Sicherheitsabschaltung beim Öffnen der Türen, die sich jedoch nur auf das Trennen der Geräte von der AC-Versorgung beschränkt, kann am DC-Bus für unbestimmte Zeit eine gefährlich hohe Spannung von bis zu 1000 V anliegen. Daher muß die DC-Abdeckung ständig montiert sein bzw. muß vor dem Entfernen der Abdeckung zwecks Umkonfiguration sichergestellt sein, daß am DC-Bus keine berührungsgefährliche Spannung mehr vorhanden ist, welche entweder von den Geräten im Schrank erzeugt sein könnte oder von externen, noch verbundenen Quellen.



### Achtung!

Die Kupferschienen am DC-Bus können sich durch Betrieb mit hohen Strömen, durch Übergangswiderstände an den Anschlußpunkte, unzureichende Kühlung oder hohe Umgebungstemperatur erhitzen, so daß bei Berührung mit bloßer Haut Verbrennungen entstehen können. Vor Arbeiten am DC-Bus sollte dessen Oberflächentemperatur geprüft werden.

AC screw terminal:

- Recommended cable cross section: 95 mm<sup>2</sup>
- Recommended external fusing: 220 A
- Required torque: 25-30 Nm
- Stripping length: 40 mm

## 2. Connecting the DC

The devices in the cabinet are meant for parallel operation. The copper bars form a DC bus. Due to the source-sink functionality of the devices, the DC bus alternately becomes a DC input or DC output. DC inputs usually receive energy from external voltage sources which can bring dangerously high voltages to the entire system.

DC sources or loads are connected to the 4 connection points on the lower end of the DC bus, using the supplied M12 brass screw sets (bolt, nut, washers). The required cables are not included and have to be made by the fitter, meeting local standards and safety provisions. Those cable ends which are tied to the DC bus must be crimped with M12 ring lugs.



### Attention!

Always connect DC sources with correct polarity!

The devices do not have protection against false polarity and can even be damaged in switched-off state.

The correct configuration of the DC cables depends on various requirements. For cables of up to 5 m of length, up to 30 °C ambient temperature and the maximum cabinet current of 320 A we recommend following cross sections:

1x 150 mm<sup>2</sup> or 2x 50 mm<sup>2</sup> **per DC pole**

## 3. DC cover

The included DC cover is the only protection for persons against hazardous voltage on the DC bus. Even when opening the rear doors which causes a shutdown of the device (AC cut-off), there can be dangerous voltage levels present on the bus for an unspecified time. Thus the cover must be kept mounted all the time and in situations where it's going to be removed for DC reconfiguration it must be made sure that there is no dangerous voltage level in the DC bus anymore. The voltage could either be coming from the devices in the cabinet or from an external, still connected source.



### Attention!

The copper bars on the DC bus can heat up when running the cabinet with high DC currents or due to contact resistances on the connection points or insufficient cooling or high ambient temperature. Bare skin contact can lead to burns. It's recommended to safely check the surface temperature of the copper bars before reconfiguring the DC bus connection.

**4. Optional: Meldekontakt Not-Aus**

Der Schrank bietet einen weiteren Schraubanschluß (X4), der über einen potentialfreien Kontakt bei "geschlossen" meldet, daß die AC-Versorgung des Schrankes OK ist. Der Kontakt kann auch zur Steuerung eines weiteren Not-Aus-Kreises verwendet werden

**4. Optional: Emergency stop signal**

The cabinet features another screw terminal (X4), connected to a dry contact, which signals with "closed" that the AC supply for the cabinet is OK. This signal could also be used to control another emergency stop circuit.

## Betrieb

**Achtung! Lebensgefahr!**

- Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsweise bestimmte Teile unter teils gefährlicher Spannung. Daher sind alle spannungsführenden Teile abzudecken!
- Alle Arbeiten an den Anschlussklemmen müssen im spannungslosen Zustand des Gerätes erfolgen (Eingang nicht verbunden mit Spannungsquellen) und dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die mit den Gefahren des elektrischen Stroms vertraut sind oder unterrichtet wurden! Unsachgemäßer Umgang mit diesen Geräten kann zu tödlichen Verletzungen, sowie erheblichen Sachschäden führen.
- Berühren Sie die Kontakte am Netzkabel oder der Netzanschlußbuchse nie direkt nach dem Entfernen des Kabels aus der Steckdose oder dem Hauptanschluß, da die Gefahr eines Stromschlags besteht!
- Da einige Geräte im Schrank Senken sind und einen Eingang haben, kann an diesem selbst bei Trennung der AC-Versorgung noch berührungsfähige Spannung von einer externen Quelle anliegen!



## Operation

**Mortal danger - Hazardous voltage**

- Electrical equipment operation means that some parts can be under dangerous voltage. Therefore all parts under voltage must be covered!
- All work on connections must be carried out under zero voltage (input not connected to source) and may only be performed by qualified and informed persons. Improper actions can cause fatal injury as well as serious material damage.
- Never touch cables or connectors directly after disconnecting from mains supply, as there is risk of electric shock due to not yet fully discharged capacitors!
- Some of the devices in the cabinet are sinks, which are supplied voltage from external sources. Even in situations where the cabinet is disconnected from AC supply hazardous voltage could still be supplied to the DC bus by a source!



- Das Gerät ist ausschließlich seiner Bestimmung gemäß zu verwenden!
- Das Gerät ist nur für den Betrieb innerhalb der auf dem Typenschild angegebenen Anschlußwerte und technischen Daten zugelassen.
- Führen Sie keine mechanischen Teile, insbesondere aus Metall, durch die Lüftungsschlitze in das Gerät ein.
- Vermeiden Sie die Verwendung von Flüssigkeiten aller Art in der Nähe des Gerätes, diese könnten in das Gerät gelangen. Schützen Sie das Gerät vor Nässe, Feuchtigkeit und Kondensation.
- Für Netzgeräte und Batterielader: Schließen Sie Verbraucher, vor allem niederohmige, nie bei eingeschaltetem Leistungsausgang an, es können Funken und dadurch Verbrennungen an den Händen, sowie Beschädigungen am Gerät und am Verbraucher entstehen!



- The equipment must only be used as intended
- The equipment is only approved for use within the connection limits stated on the product label.
- Do not insert any object, particularly metallic, through the ventilator slots
- Avoid any use of liquids near the equipment. Protect the device from wet, damp and condensation.
- For power supplies and battery chargers: do not connect users, particularly low resistance, to devices under power; sparking may occur which can cause burns as well as damage to the equipment and to the user.
- Do not connect DC power sources to electronic load devices while the input is switched on. Sparking may occur which can cause burns as well as damage to the equipment and to the source.



- Für elektronische Lasten: Schließen Sie Spannungsquellen nie bei eingeschaltetem Leistungseingang an, es können Funken und dadurch Verbrennungen an den Händen, sowie hohe Spannungsspitzen und Beschädigungen am Gerät und an der Quelle entstehen!
- Um Schnittstellenkarten oder -module in dem dafür vorgesehenen Einschub (Slot) zu bestücken, müssen die einschlägigen ESD –Vorschriften beachtet werden.
- Nur im ausgeschalteten Zustand darf eine Schnittstellenkarte bzw. -modul aus dem Einschub herausgenommen oder bestückt werden. Eine Öffnung des Gerätes ist nicht erforderlich.
- Keine externen Spannungsquellen mit umgekehrter Polarität am DC-Ausgang bzw. DC-Eingang anschließen! Das Gerät wird dadurch beschädigt.
- Für elektronische Lasten: keine Spannungsquelle am DC-Eingang anschließen, die eine Spannung erzeugen kann, die höher ist als 110% der Nenneingangsspannung der Last. Das Gerät ist gegen Überspannungen nicht geschützt, diese können das Gerät zerstören.
- Niemals Netzkabel, die mit dem Ethernet oder dessen Komponenten verbunden sind, in die Master-Slave-Buchsen auf der Rückseite stecken!
- Der Schrank kann durch den installierten NA-Schutz nur bei einer dreiphasigen Netzspannung von 400 V (L-L) betrieben werden



- ESD regulations must be applied when plugging interface cards or modules into the relative slot
- Interface cards or modules may only be attached or removed after the device is switched off. It is not necessary to open the device.
- Do not connect external power sources with reversed polarity to DC input or outputs! The equipment will be damaged.
- Do not connect a power source to the DC input which can generate a voltage more than 110% of the nominal input voltage of the load. The equipment is not protected against over voltage and may be irreparably damaged.
- Never insert a network cable which is connected to Ethernet or its components into the master-slave socket on the back side of the device!
- Due to the installed grip protection, the cabinet can only be operated on an AC supply voltage of 400 V (phase-to-phase)



### Verantwortung des Bedieners

Das Gerät befindet sich im gewerblichen Einsatz. Das Personal unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit. Neben den Warn- und Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Insbesondere gilt, daß die das Gerät bedienenden Personen:

- sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren.
- die zugewiesenen Zuständigkeiten für die Bedienung, Wartung und Reinigung des Gerätes ordnungsgemäß wahrnehmen.
- vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.
- die vorgeschriebenen und empfohlenen Schutzausrüstungen anwenden.
- Weiterhin ist jeder an dem Gerät Beschäftigte in seinem Zuständigkeitsumfang dafür verantwortlich, daß das Gerät stets in technisch einwandfreiem Zustand ist.

### Responsibility of the user

The equipment is in industrial operation. Therefore the operators are governed by the legal safety regulations. Alongside the warning and safety notices in this manual the relevant safety, accident prevention and environmental regulations must also be applied. In particular the users of the equipment:

- must be informed of the relevant job safety requirements
- must work to the defined responsibilities for operation, maintenance and cleaning of the equipment
- before starting work must have read and understood the operating manual
- must use the designated and recommended safety equipment.
- Furthermore, anyone working with the equipment is responsible for ensuring that the device is at all times technically fit for use.



### Pflichten des Betreibers

Betreiber ist jede natürliche oder juristische Person, die das Gerät nutzt oder Dritten zur Anwendung überläßt und während der Nutzung für die Sicherheit des Benutzers, des Personals oder Dritter verantwortlich ist.

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Gerätes unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit. Neben den Warn- und Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Insbesondere muß der Betreiber:

- sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren.
- durch eine Gefährdungsbeurteilung mögliche zusätzliche Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Anwendungsbedingungen am Einsatzort des Gerätes ergeben.
- in Betriebsanweisungen die notwendigen Verhaltensanforderungen für den Betrieb des Gerätes am Einsatzort umsetzen.
- während der gesamten Einsatzzeit des Gerätes regelmäßig prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen.
- die Betriebsanweisungen, sofern erforderlich, an neue Vorschriften, Standards und Einsatzbedingungen anpassen.
- die Zuständigkeiten für die Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung des Gerätes eindeutig und unmißverständlich regeln.
- dafür sorgen, daß alle Mitarbeiter, die an dem Gerät beschäftigt sind, die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen im Umgang mit dem Gerät schulen und über die möglichen Gefahren informieren.
- dem mit Arbeiten an dem Gerät beauftragten Personal die vorgeschriebenen und empfohlenen Schutzausrüstungen bereitstellen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, daß das Gerät stets in einem technisch einwandfreien Zustand ist.

### Responsibility of the operator

Operator is any natural or legal person who uses the equipment or delegates the usage to a third party, and is responsible during its usage for the safety of the user, other personnel or third parties.

The equipment is in industrial operation. Therefore the operators are governed by the legal safety regulations. Alongside the warning and safety notices in this manual the relevant safety, accident prevention and environmental regulations must also be applied. In particular the operator has to

- be acquainted with the relevant job safety requirements
- identify other possible dangers arising from the specific usage conditions at the work station via a risk assessment
- introduce the necessary steps in the operating procedures for the local conditions
- regularly control that the operating procedures are current
- update the operating procedures where necessary to reflect changes in regulation, standards or operating conditions.
- define clearly and unambiguously the responsibilities for operation, maintenance and cleaning of the equipment.
- ensure that all employees who use the equipment have read and understood the manual. Furthermore the users are to be regularly schooled in working with the equipment and the possible dangers.
- provide all personnel who work with the equipment with the designated and recommended safety equipment
- install an external device (e .g. according to section 5.2 of IEC/EN 60204-1) which enables the cabinet to be disconnect from any power source

Furthermore, the operator is responsible for ensuring that the device is at all times technically fit for use.

### Anforderungen an das Bedienpersonal

Jegliche Tätigkeiten an Geräten dieser Art dürfen nur Personen ausüben, die ihre Arbeit ordnungsgemäß und zuverlässig ausführen können und den jeweils benannten Anforderungen entsprechen.

- Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, dürfen keine Arbeiten ausführen.
- Beim Personaleinsatz immer die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften beachten.

#### Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!



Unsachgemäßes Arbeiten kann zu Personen- und Sachschäden führen. Jegliche Tätigkeiten dürfen nur Personen ausführen, welche die erforderliche Ausbildung, das notwendige Wissen und die Erfahrung dafür besitzen.

Als **unterwiesenes Personal** gelten Personen, die vom Betreiber über die ihnen übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren ausführlich und nachweislich unterrichtet wurden.

Als **Fachpersonal** gilt, wer aufgrund seiner beruflichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage ist, die übertragenen Arbeiten ordnungsgemäß auszuführen, mögliche Gefahren selbständig zu erkennen und Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.

#### Bedienung des Master-Slave-System

Siehe separates Geräte-Handbuch auf dem beiliegenden USB-Stick.

#### Bedienung des Bender NA-Schutzes

Siehe separates Handbuch auf dem beiliegenden USB-Stick.

### User requirements

Any activity with equipment of this type may only be performed by persons who are able to work correctly and reliably and satisfy the requirements of the job.

- Persons whose reaction capability is negatively influenced by e.g. drugs, alcohol or medication may not operate the equipment.
- Age or job related regulations valid at the operating site must always be applied.

#### Danger for unqualified users



Improper operation can cause person or object damage. Only persons who have the necessary training, knowledge and experience may use the equipment.

“**Delegated persons**” are those who have been properly and demonstrably instructed in their tasks and the attendant dangers.

“**Qualified persons**” are those who are able through training, knowledge and experience as well as knowledge of the specific details to carry out all the required tasks, identify dangers and avoid personal and other risks.

#### Handling of the master-slave system

See separate device manual on the included USB stick.

#### Handling of the grid protection device

See separate manual on the included USB stick.

# Ansichten & Aufteilung

# Views & Layout

Freier Einbauraum  
(16 HE)

Unit 1  
PSB 11000-80  
Master

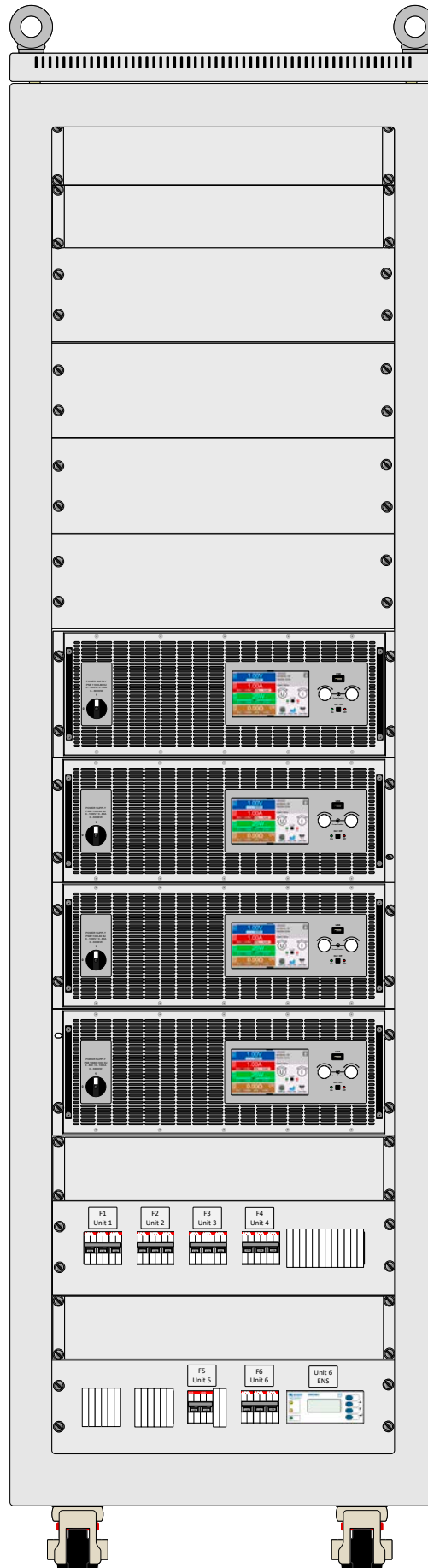
Unit 2  
PSB 11000-80  
Slave

Unit 3  
PSB 11000-80  
Slave

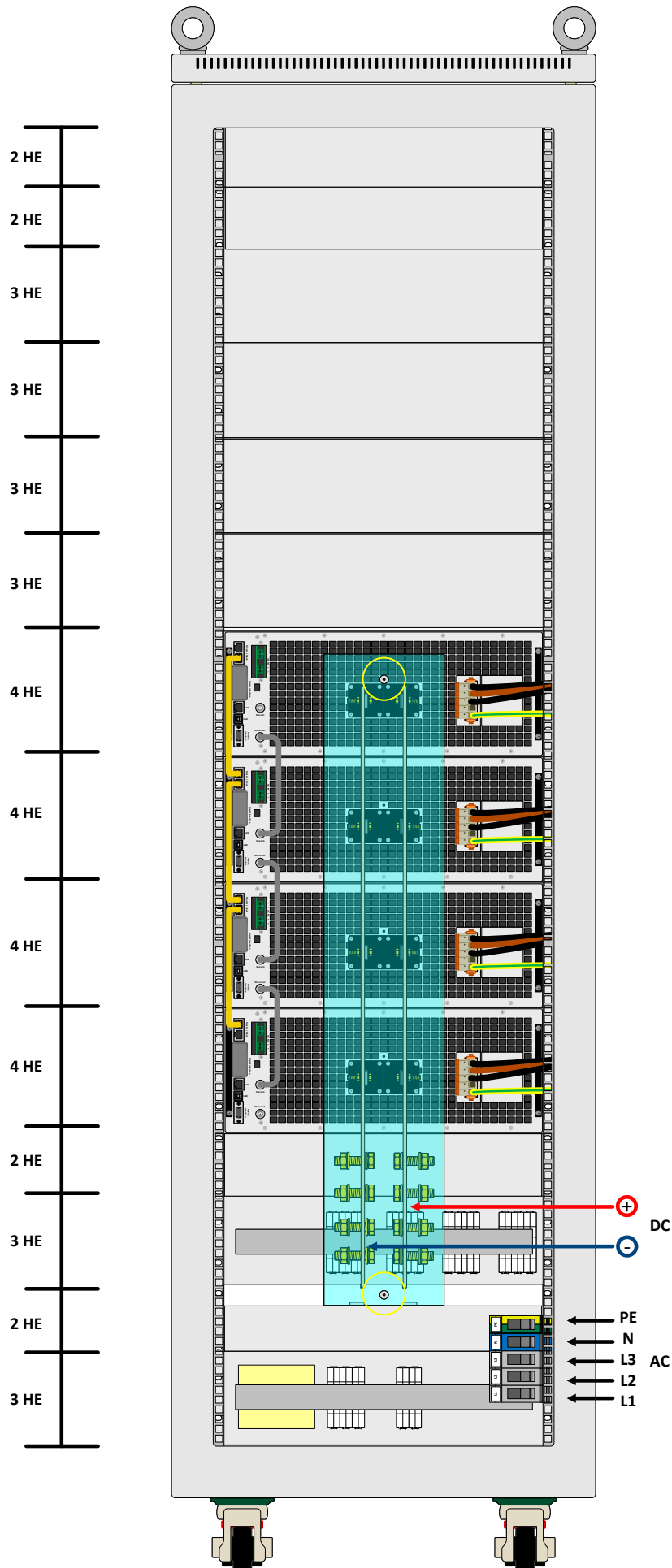
Unit 4  
PSB 11000-80  
Slave

Fuses

Fuses +  
Unit 6 (ENS)



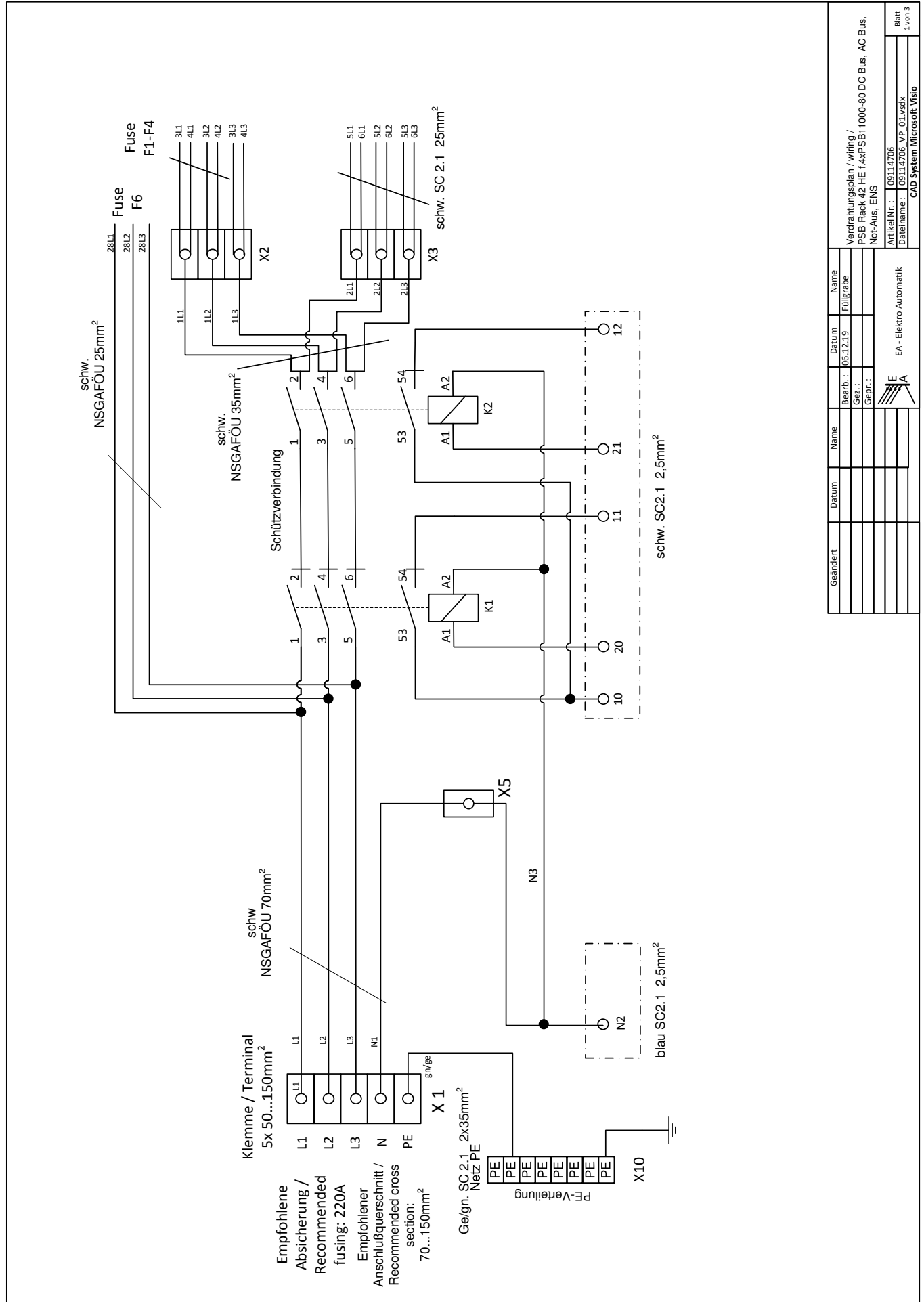
Vorderansicht / Front view



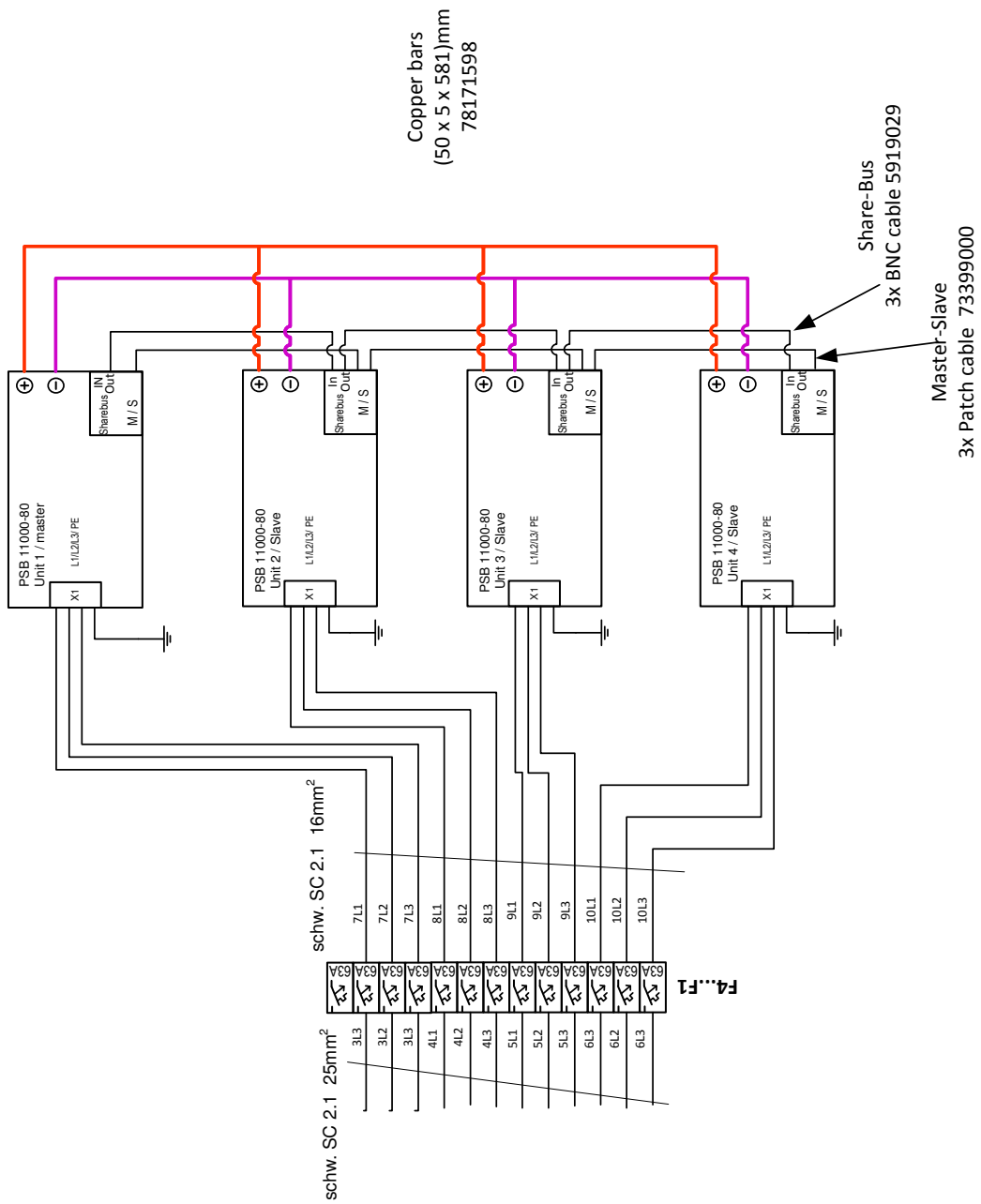
Rückansicht / Rear view

Verdrahtungsplan

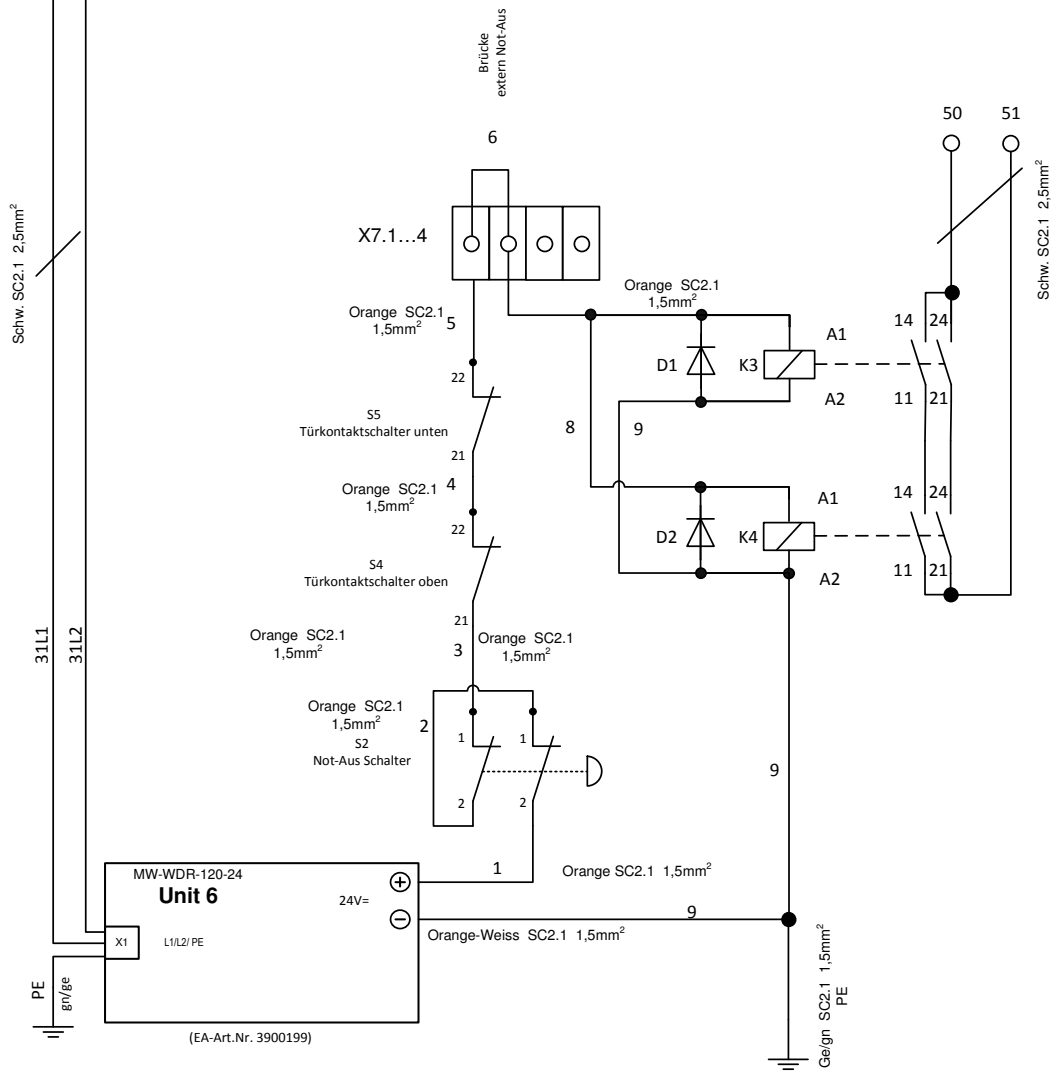
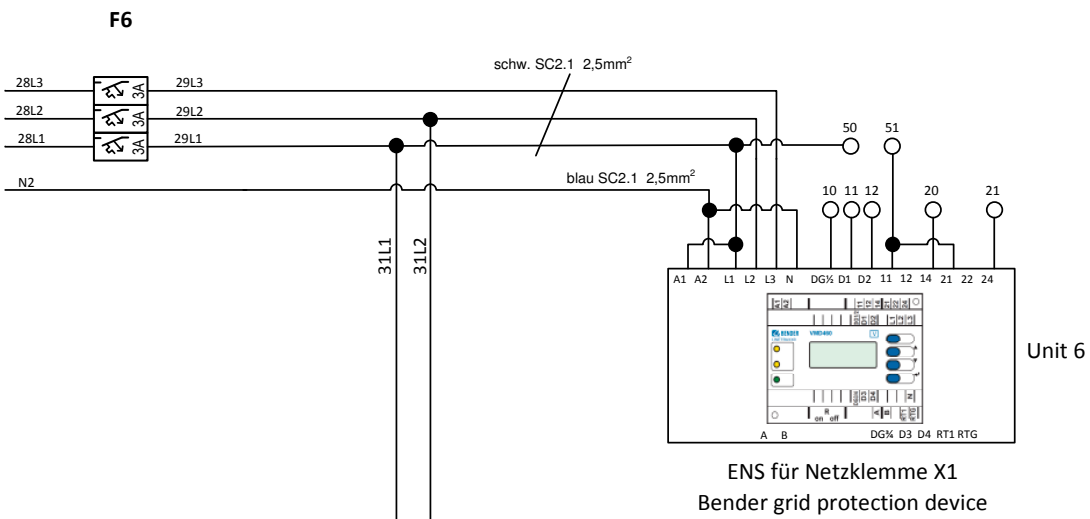
Wiring schematic



Geändert	Datum	Name	Datum	Name
			06.12.19	Füllgrabe
	Bearb.:			
	Gez.:			
	Gepr.:			
EA - Elektro Automatik				
Verdrahtungsplan / wiring /				
PSB Rack 42 HE f.4xPSB11000-80 DC Bus, AC Bus,				
Not-Aus, ENS				
Artikel Nr.: 09114706				
Dateiname: 09114706_VP_01.vsd				
Blatt 1 von 3				



Geändert	Datum	Name	Bearb.:	Datum	Name	Verdrahtungsplan / wiring /
			06.12.19		Füllgrabe	PSB Rack 42 HE f. 4xPSB11000-80 DC Bus, AC Bus,
						Not-Aus, ENS
						Artikel Nr.: 09114706
						Dateiname: 09114706_VP_01.vsd
						CAD System Microsoft Visio
						Blatt 2 von 3



Geändert	Datum	Name	Datum	Name		
			Bearb.:	06.12.19	Füllgrabe	
			Gez.:		Verdrahtungsplan / wiring / PSB Rack 42 HE f.4xPSB11000-80 DC Bus, AC Bus, Not-Aus, ENS	
			Gepr.:			
					Artikel Nr.:	09114706
					Dateiname:	09114706_VP_01.vsd
					CAD System Microsoft Visio	
EA - Elektro Automatik						
Blatt 3 von 3						



**Elektro-Automatik**

**EA Elektro-Automatik GmbH & Co. KG**

Entwicklung - Produktion - Vertrieb

Development - Production - Sales

Helmholtzstraße 31-37

**41747 Viersen**

**Germany**

Fon: 02162 / 37 85-0

Fax: 02162 / 16 230

Mail: [ea1974@elektroautomatik.de](mailto:ea1974@elektroautomatik.de)

Web: [www.elektroautomatik.de](http://www.elektroautomatik.de)