



Installationsanleitung  
Installation Guide

# Schrank Cabinet



## Technische Daten

- Typ: Rittal TS 47U
- Abmessungen (BxHxT): 600 x ca. 2350 x 1000 mm
- Ausführung: mit Türen, auf Rollen
- AC-Anschluß: L1+L2+L3+N+PE
- AC-Versorgung: 380 V / 400 V / 480 V (L-L)
- AC-Strom: max. 167 A
- Gewicht: ca. 440 kg (voll bestückt)
- DC-Bus 1: 750 V / 60 A / 15 kW
- DC-Bus 2: 750 V / 120 A / 30 kW
- DC-Bus 3: 750 V / 180 A / 45 kW

## Standardkonfiguration

- Rollen (4 Stück, davon 2 dreh- und feststellbar)
- Bestückbar mit bis zu 9 Modellen von
  - » PSB 9750-20 oder
  - » PSB 9750-40 oder
  - » PSB 9750-60
- Not-Aus-Kreis mit
  - » einem Schütz für alle Geräte
  - » Not-Aus-Schalter (Pilz), vertikal mittig auf Vordertür
  - » Anschluß für externe Kontakte
- 6x 230 V-Steckdosen mit insgesamt max. 16 A

## Vorbereitung zur Installation



### Wichtige Hinweise

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

## Aufstellung

Der Schrank wird auf Rollen geliefert, von denen die zwei vorderen fixiert werden können und sollen. Nach jeder Ortsveränderung sind diese wieder festzustellen.



### Wichtige Hinweise

- Der Schrank darf nur auf horizontalen Flächen aufgestellt und betrieben werden.
- Der Schrank muß gegen Wegrollen gesichert sein, neben der Fixierung der vorderen Rollen notfalls durch weitere Maßnahmen

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

## Technical specifications

- Type: Rittal TS 47U
- Dimensions (WxHxD): 600 x approx. 2350 x 1000 mm
- Model: with rear and front doors, on casters
- AC connection: L1+L2+L3+N+PE
- AC voltage: 380 V / 400 V / 480 V (L-L)
- AC current: max. 167 A
- Weight: approx. 440 kg (fully equipped)
- DC bus 1: 750 V / 60 A / 15 kW
- DC bus 2: 750 V / 120 A / 30 kW
- DC bus 3: 750 V / 180 A / 45 kW

## Default configuration

- Casters (4 pieces of which 2 can be rotated and locked)
- Equippable with up to 9 units of
  - » PSB 9750-20 or
  - » PSB 9750-40 or
  - » PSB 9750-60
- Emergency stop circuit with
  - » one contactors for all units
  - » stop switch (on vertical middle of front door)
  - » connector for external breaker contacts
- 6x 230 V output (Schuko type) with total max. of 16 A

## 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 is delivered with casters, of which two can be locked. After every change of location they have to be locked again.



### Important notes

- The cabinet must only be positioned and operated on horizontal ground
- The cabinet must be secured against rolling off, either by locking the casters or removing them

The cabinet has a considerable weight. Always make sure that the ground it is positioned 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, die sich jedoch auf die Befestigung der Geräte im Schrank, sowie den DC-Bus und dessen Abdeckung beschränken. Bitte prüfen Sie nach Erhalt der Lieferung den Lieferumfang des Schrankes auf folgende Teile:

- 6x Sechskantbolzen mit Gewindestift M3x45
- 3x DC-Abdeckung (Plexiglas)
- 12x Kupferschiene (20x5x153 mm), davon 6x rot („+“) und 6x blau („-“) lackiert
- 6x Rändelmutter M3
- 36x Schraube M5, vernickelt, mit U-Scheibe
- 6x Netzkabel 50 cm für Master-Slave
- 8x Netzkabel 50 cm für Ethernet-Kette
- 3x Share-Bus-Kabel, zweipolig, mit 3 Steckern

Zwecks besserer Zugänglichkeit sollten die Geräte vor der Installation des Schrankes und dessen AC-Anschluß eingebaut werden. Folgende Schritte:

### 1. Geräte im Schrank platzieren

Schieben Sie die Geräte nacheinander in die vorgesehenen Positionen (siehe auch Layout-Zeichnung weiter hinten in diesem Dokument).

Die Frontplatte muß auf den vertikalen Lochstreifen im Schrank aufliegen. Befestigen Sie die Geräte an der Front mittels der Langlochbohrungen links und rechts von den Griffen und den vernickelten M5-Schrauben, je 4 Stück pro Gerät.

### 2. Kupferschienen montieren

Es ist vorgesehen, jeweils drei Geräte an deren DC-Ausgängen zu verbinden. Dazu werden jeweils 2 rote und 2 blau lackierte Kupferschienen benötigt und mittels der M8-Schraubensets seitlich (mal außen, mal innen, siehe Bild auf der nächsten Seite) an den DC-Anschlüssen der Geräte befestigt. Die Schraubensets befinden sich an den Geräten. Blau ist für den Minuspol vorgesehen, welcher sich auf der linken Seite des DC-Anschlusses befindet, von der Rückseite des Schrankes aus gesehen.

Es wird empfohlen, pro Gruppe erst alle 6 Schraubensets durch die Bohrungen zu führen und die Muttern locker draufzuschrauben, bevor alle fest angezogen werden.

## 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 separate 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.

After unpacking the cabinet verify the scope of delivery for following content:

- 6x hexagon bolt with threaded bolt M3x45
- 3x DC cover (acrylic glass)
- 12x DC bus bar (copper, 20x5x153 mm), 6x painted in red („+“) and 6x blue („-“)
- 6x knurled nut M3
- 36x screw M5, nickel plated, with washer
- 6x network cable 50 cm for master-slave
- 8x network cable 50 cm for Ethernet chain
- 3x Share bus cable, two wire, with 3 plugs

Due to better accessibility, it is recommended to install the devices before connecting the cabinet to AC supply.

### 1. Placing the devices in the cabinet

Insert the units from top to bottom into the dedicated positions (also see front view drawing below).

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

### 2. Mounting the DC bus bars

It is intended to form three groups of three devices each, using 2 red and 2 blue painted copper bars for each group. They have to be attached on the side of the DC terminal, (outside or inside, see figure on next page).

The M8 screw sets are attached to the devices. The blue bars are for the negative pole, which is on the left side of the DC terminal, when seen from behind the cabinet.

It's recommended to first put all 6 screw set (screw, washers, lock washer, nut) through the holes and loosely screw on the nut, then tighten all nuts firmly.

### 3. DC-Kabel anschließen

In dem Schrank sind bis zu neun Geräte aus der Serie PSB 9000 installiert. Die Geräte sind bidirektional. Das bedeutet, der DC-Anschluß ist gleichzeitig ein Eingang für externe Spannungsquellen (Senke-Betrieb) und Ausgang für externe Lasten (Quelle-Betrieb). Besonders wenn externen Spannungsquellen angeschlossen wurden, sind besondere Vorsichtsmaßnahmen geboten, da deren Spannung noch anliegen und am Schrank arbeitenden Personen gefährlich werden kann, selbst wenn der Schrank ansonsten komplett ausgeschaltet und vom Netz getrennt worden ist.

Die Leitungen zu externen Lasten oder Quellen sind nicht im Lieferumfang des Schrankes oder der Geräte enthalten und müssen vom Anwender der Anwendung und den Anforderungen gängiger Normen entsprechend selbst gefertigt werden.

Die Kabel müssen dabei an dem Ende, das am DC-Bus der jeweiligen Gruppe angebracht wird, immer mit M8 Ringkabelschuhen versehen sein. Diese können an irgendeinem der drei Anschlußpunkte (Schraubensets) mit angeschraubt werden. Wird nur ein Kabel pro Pol verwendet, was von der Gesamtstromstärke der Master-Slave-Gruppe abhängig ist, wird empfohlen, das Kabel mittig anzubringen.

#### **Achtung!**

Externe DC-Quellen immer polrichtig anschließen!

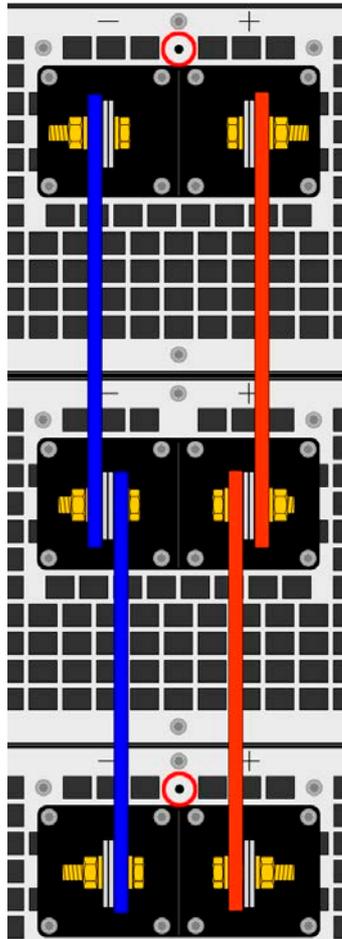
Die Geräte haben keinen Schutz gegen Verpolung und können auch im ausgeschalteten Zustand beschädigt werden.

### 4. DC-Abdeckung montieren

Die mitgelieferten Sechskantbolzen dienen zur Befestigung der DC-Abdeckungen (je eine pro Gerätegruppe), die wiederum als Berührungsschutz dient. Am dem oberen und unteren Gerät der Gruppe, jeweils oberhalb des DC-Anschlusses, ist eine M3-Gewindebohrung (siehe das Bild oben, roter Kreis). Dort sind die M3x45 Sechskantbolzen einzuschrauben. Auf diesen wird dann die DC-Abdeckung mit einer Rändelmutter befestigt.

### 5. AC-Anschluß der Geräte

Der AC-Anschluß ist in Form eines Steckers für alle Geräte im Schrank bereits vorhanden. Er muß lediglich gesteckt werden. Danach wird der am AC-Filter montierte Winkel fixiert. Dieser soll den AC-Stecker gegen Herausrutschen sichern. Das Netzkabel kann dann noch am Winkel mittels einen Kabelbinders fixiert werden. Siehe auch die Zeichnung von der Rückansicht.



### 3. Connecting the DC cables

There are up to nine devices from series PSB 9000 installed in the cabinet. These devices are bidirectional. It means, the DC bus is an input for external sources (sink operation) and an output for external loads (source operation) at the same time. Especially when connecting external sources to the cabinet, higher safety measures have to be considered in order to protect persons working on the DC bus from harm. Even if the cabinet is completely switched off and cut from AC supply, there can be dangerous voltage present from outside.

The cables to connect to external loads or external sources are not included in the delivery and must be manufactured according to the requirements of the application, local standards and safety provisions.

It is required to crimp M8 ring lugs onto the cable ends which are going to be mounted on the DC bus. These cable ends are then screwed to any of the three connection points using the screw sets. If only one cable per pole is used, which depends on the total current of the master-slave group, it's recommended to

connect it in the vertical middle.

#### **Attention!**

Always connect external DC sources with correct polarity!

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

### 4. Mounting the DC cover

The included hex bolts serve to mount the acrylic glass DC covers (one for each group of devices), which serve as a protection against touching the bus bars with their dangerous voltage level. The units have a threaded hole above the DC terminal (see figure above, red circle) where the two hex bolts of 45 mm length are screwed to at the upper and lower unit. After this the cover is placed onto the hex bolts' ends and fixed with the knurled nuts.

### 5. Connecting AC supply to the devices

The AC input of the devices is simply connected with the plugs installed in the cabinet. After this, the fixture on the AC filter box can be tied again, also fixing the AC cable with a cable strap.

Also see the rear view drawing of the cabinet below.

## 6. Master-Slave-Bus verbinden

Der Master-Slave-Bus wird innerhalb einer Gruppe von Geräten mittels zwei der mitgelieferten Netzwerkkabel von Gerät zu Gerät verbunden. Siehe dazu auch die Zeichnung von der Rückansicht weiter unten.

Weitere Informationen zum Master-Slave-Bus, dessen Einstellungen und Busabschluß, sowie den Betrieb sind im Handbuch zu den Geräten auf dem mitgelieferten USB-Stick zu finden.

## 7. Share-Bus verbinden

Der Share-Bus wird für den Parallelbetrieb der Geräte innerhalb der Gruppen genauso benötigt wie der Master-Slave-Bus. Das benötigte Kabel wird mitgeliefert, ist fertig konfiguriert und einsteckbereit. Es hat drei Stecker für die drei Geräte jeder Gruppe und wird einfach in die zweipoligen Buchsen namens „Share“ auf der Rückseite der Geräte gesteckt. Siehe auch die Zeichnung von der Rückansicht des Schrankes weiter unten.

## Den Schrank anschließen

### AC-Versorgung

Für den AC-Anschluß an die Hauptversorgung ist ein Anschlußklemmbock an der Rückseite des Schrankes (unten links) zugänglich, der mit L1, L2, L3, N und PE beschriftet ist.



#### Hinweis

*Der N- und der PE-Leiter sind unbedingt erforderlich und müssen angeschlossen sein!*

Die AC-Versorgung der PSB-Geräte ist mit je einem 32 A-Automaten abgesichert. Diese Automaten sind auf der Vorderseite des Schrankes zugänglich. Die Hilfsversorgung des Not-Aus-Kreises ist mit einem Doppel-16 A-Automaten abgesichert, die 6 Steckdosen alle zusammen mit einem 16 A-Automaten.

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

Anschlußklemme:

- Empfohlener Kabelquerschnitt: 70 mm<sup>2</sup>
- Empfohlene externe Absicherung: 180 A
- Anzugsdrehmoment: 15 - 20 Nm
- Abisolierungslänge: 33 mm

### Kontakt für externen Not-Aus

Der Schrank bietet einen internen Not-Aus-Kreis mit einem Öffner-Kontakt (Not-Aus-Pilz, auf der Vordertür montiert). Dieser kann durch einen oder mehrere externe Kontakte (24 V Schaltspannung) erweitert werden. Dazu ist auf der Rückseite ein zweipoliger Schraubanschluß (grau) mit einer Brücke (orangefarbenes Kabel) zugänglich.

## 6. Connecting the master-slave bus

The master-slave bus is connected from device to device within the group of devices, using 2 of the supplied network cables. Also see the rear view drawing below.

Further information about the master-slave bus, its settings and bus termination, as well as master-slave operation can be found in the user manual of the devices, which is included on the supplied USB stick.

## 7. Connecting the share bus

The Share bus is required for parallel operation as well. The required cable is included in the delivery, pre-configured and ready to be plugged. It has three plugs for three units and is plugged to the two-pin connectors on the rear side labelled as "Share". Also see the rear view drawing of the cabinet below.

## Connecting the cabinet

### AC supply

The AC connection is done using the terminal block which is accessible on the rear side of the cabinet in the bottom left side and which is labelled with L1, L2, L3, N and PE.



#### Note

*The conductors N and PE are absolutely required!*

The AC supply for the PSB units is fused with a 32 A circuit breaker each. These CBs are accessible on the front side of the cabinet. The internal auxiliary supply of the emergency stop circuit is fused with a double 16 A CB, the 6 extra outlets are all fused with one 16 A CB.

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

AC screw terminal:

- Recommended cable cross section: 70 mm<sup>2</sup>
- Recommended external fusing: 180 A
- Required torque: 15 - 20 Nm
- Stripping length: 33 mm

### Contact for external emergency stop

The cabinet features an emergency stop circuit with one manual breaker contact (switch, mounted on the front door). It can be extended by one or several external contacts (24 V line). Accessible from the rear side, on the left hand side of the cabinet, there is a two-pole screw terminal (grey) which is bridged by an orange cable.

Für die Einbindung des/der externen Kontakte muß die Brücke entfernt werden. Es sind Kontakte nach Öffnerprinzip erforderlich.

### **Netzwerkanschluß**

Die Geräte werden mit Ethernet-Schnittstellenmodulen geliefert, die entweder bereits in den Geräten installiert sind oder separat mitgeliefert werden. Falls diese nicht installiert sind, müssen sie zunächst gemäß der Einbauanleitung im Handbuch der Geräte installiert werden. Danach können die Module entweder alle einzeln zu einem Netzwerk-Switch oder von Gerät zu Gerät mittels der enthaltenen Netzkabel durchverbunden werden, so daß an beiden Enden der Kette ein freier Port übrigbleibt. Einer von diesen beiden oder auch beide können dann mit einem Netzwerk-Switch verbunden werden. Würde man beide verbinden, entstünde ein Ring, der davor schützt, daß bei Ausfall eines Gerätes die in der Kette nachfolgenden Geräte per Netzwerk nicht mehr erreichbar wären.

This bridge has to be removed to implement the external contacts. They are required to be breakers.

### **Network connection**

The devices are delivered with an Ethernet interface module each, which is either already installed in the device or delivered separately. If not installed, they have to be installed first according to the instructions in the user manual of the devices.

After this, the devices can be connected to a network switch, either all of them separately or they are connected to each other, building a chain. Doing so leaves open ports at both ends of which one or both can be connected to a network switch. Connecting both ends would build a ring and help to protect losing contact to devices in situations when one unit fails and interrupting the chain.

**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 berührungsfähliche 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!
- 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!



- 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.
- 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!

### 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.

### 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.

### 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.

### 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

- 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.

### 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 und Fernsteuerung der Geräte

Siehe separate Geräte-Handbücher auf dem beiliegenden USB-Stick.

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

### 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.

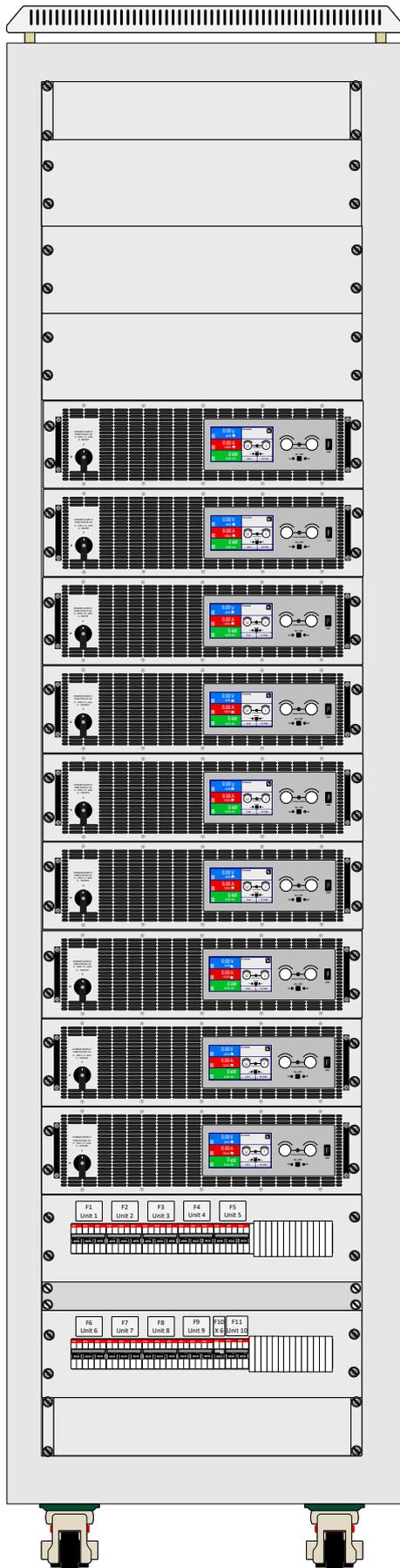
“**Qualified persons**” are those who are able through training, knowledge and experience as well as knowledge of the specific details to carry out all the required tasks, identify dangers and avoid personal and other risks.

### Handling and remote control of the devices

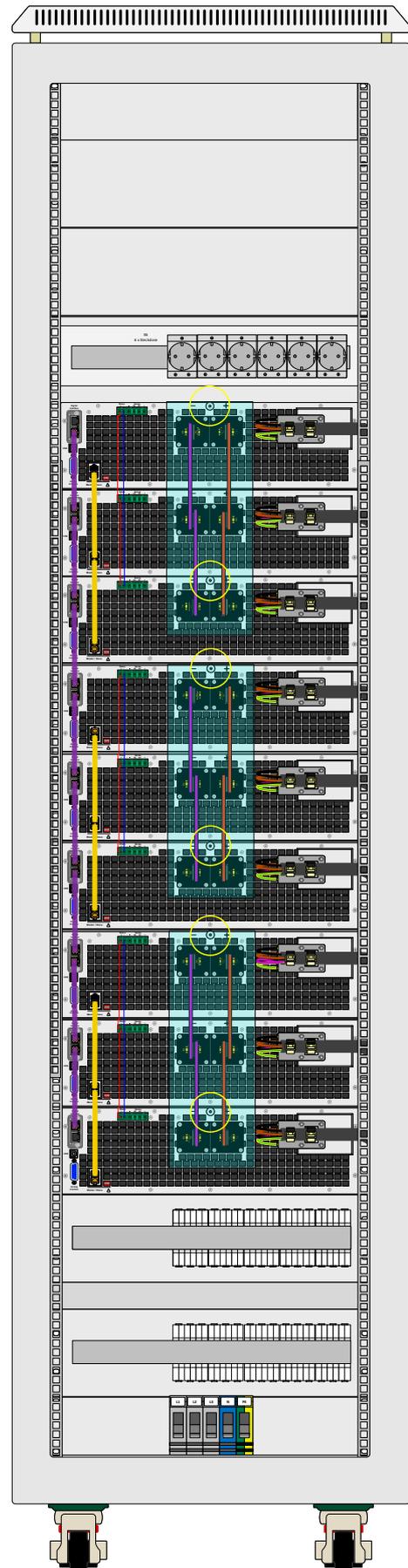
See separate manuals on the included USB stick.

# Ansichten & Aufteilung

# Views & Layout

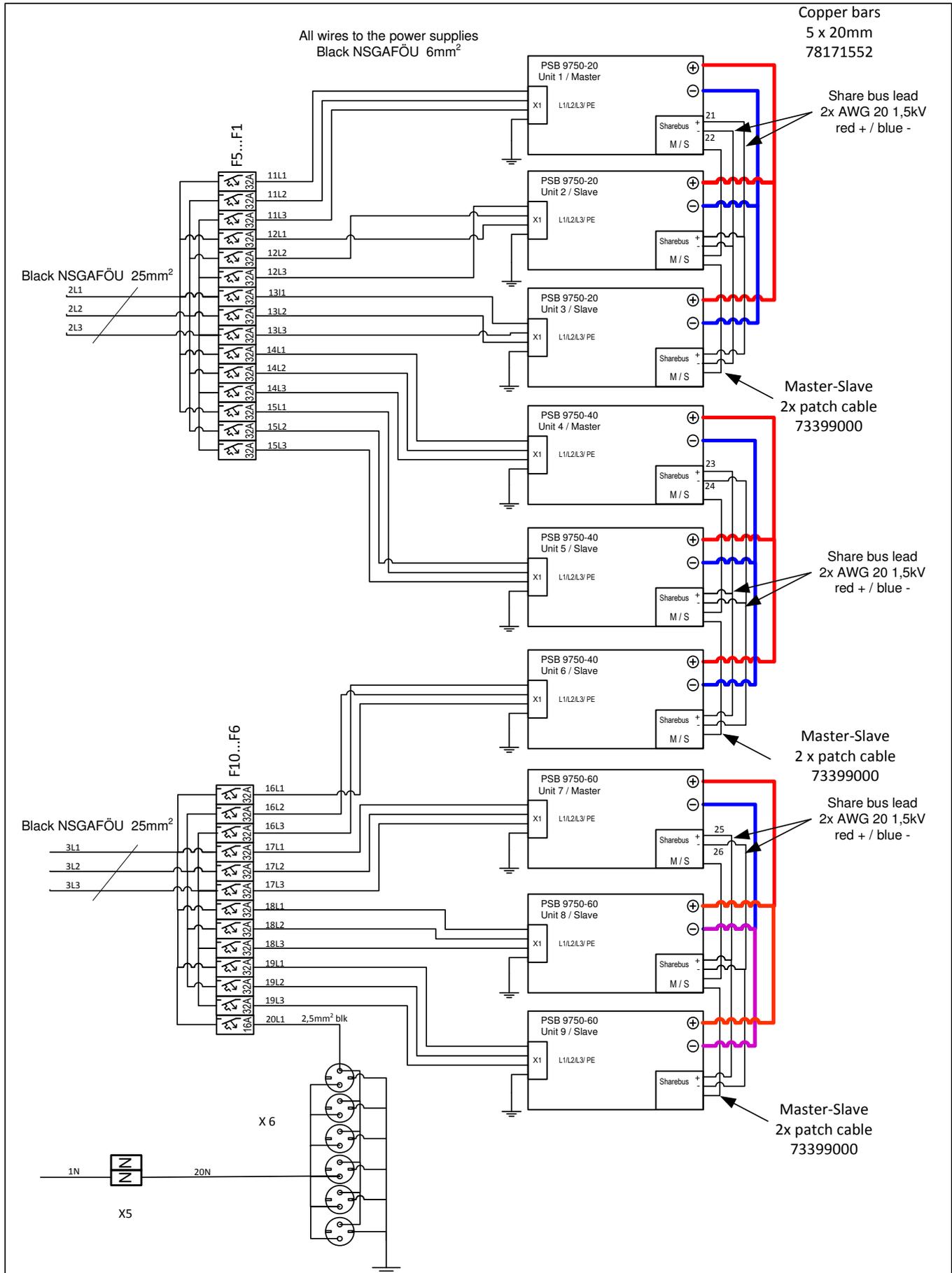


Vorderansicht / Front view



Rückansicht / Rear view





Geändert	Datum	Name	Datum	Name
			Bearb.:	28.12.17 H. Füllgrabe
			Gez.:	28.12.17 H. Füllgrabe
			Gepr.:	28.12.16 H. Füllgrabe

EA-PSB Rack 47 HE für 9x  
PSB 9000 3U, NOT-Aus

Artikel Nr.:	09114652	Blatt
Dateiname:	09114652_VP-Schrank_01.vsd	2 von 2
CAD System Microsoft Visio		





**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)