R i t t a l GmbH & Co. KG
Auf dem Stützelberg
D – 35745 Herborn
Deutschland

Email**: Info@rittal.de**
http://www.rittal.de
Service -Tel. : (+49) - (0)2772 / 505 - 0
Service - Fax : (+49) - (0)2772 / 505 - 2319

PSM PowerSystemModul

DK 7856.XXX
Montage- und Bedienungsanleitung

- Stand 01. Juli 2003 -

Für diese technische Dokumentation behalten wir uns alle Rechte vor. Ohne unsere vorherige Zustimmung darf sie weder vervielfältigt, noch Dritten zugänglich gemacht werden. Sie darf durch den Empfänger oder Dritte auch nicht in anderer Weise missbräuchlich verwertet werden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz und können strafrechtliche Folgen haben.

II Inhaltsverzeichnis

		Seite
I	Titelseite	**1**
II	Inhaltsverzeichnis	**2**
0.	Einführung	**3**
1.	Sicherheitshinweise	**4**
2.	Service und Serviceanschrift	**5**
3.	PSM Power System Modul	**6**
	3.1 Beschreibung	**6**
	3.2 Ausführung	**6**
	3.3 Funktionen	**7**
4.	Montage	**8**
	4.1 Mechanische Komponenten	**8**
	4.2 Elektrische Komponenten	**8-9**
	4.3 Verdrahtungsschema	**10**
5.	Inbetriebnahme	**11**
6	Fehler	**11**
7.	Wartung	**11**
8.	Reinigung	**11**
9.	Entsorgung	**11**
	Anhang	
A	Lieferumfang/Zubehör – PSM	**11**
B	Technische Daten – PSM	**12**
C	Montageanweisung	**13**
C1	Montage im Rittal flexRack(i)	**13**
C2	Montage im Rittal TS Schrank	**14-17**
C3	Montage der Einsteckmodule	**18**
	C3.1 Steckrichtung der Einsteckmodule	**19**
C 4	Zugentlastung der Zuleitungskabel	**20-23**
D	Elektrischer Anschluss der Schiene	
D 1	Technische Daten der Einspeisung	**24**
D 2	Erdung	**24**
D 3	Anschlussstecker der Einspeisung, Daten und Belegung	**25**

0 Einführung

Stabiler Informations- und Produktionsfluss sind die „Lebensadern“ eines Unternehmens. Datenverlust, Funktions- und Produktionsausfall führen zu großen, zum Teil existenzbedrohenden Schäden. Ein erklärtes unternehmerisches Ziel ist deshalb, größtmögliche Sicherheit und Zuverlässigkeit zu erreichen.
RITTAL bietet hierfür Unterstützung an: mit ganzheitlicher Kompetenz für effektive Präventionen, umfassende Sicherheit und zentrale Organisation, d.h. Teamwork für IT-Sicherheit! Ergebnis ist das optimale Zusammenwirken von Power-Management und Administration, Schranküberwachung, Serveradministration und Klimatisierungskomponenten.

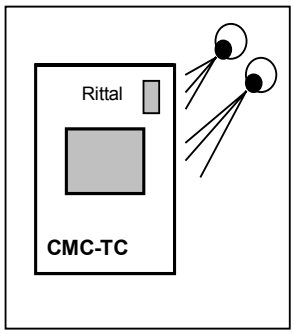
Die Lösung für das Power-Management RITTAL PSM. Dieses Konzept umfasst die komplette Stromverteilung des Schrankes, d.h. Einspeisung, Verteilung und Schutz.

Komplettiert wird das ganze System durch einen ausgeklügelten modularen Aufbau. Eine Basis Installation kann mit wenigen Handgriffen realisiert werden. Steigen die Anforderungen an das System so kann man einfach Einsteckmodule, auch verschiedene Länderausführungen, erweitern.

Die wesentlichen Eigenschaften des RITTAL PSM sind:

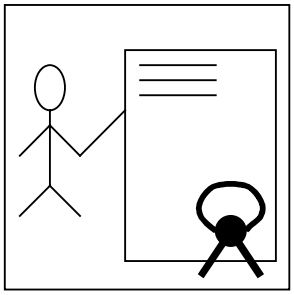
- Zwei getrennte 3~ Einspeisungen , dadurch ist ein redundanter Aufbau realisierbar
- 96A Strom stehen zur Verfügung, pro Einspeisung 48A
- 7 Einsteckmodule können auf 2m eingebracht werden, das entspricht 42 IEC 320 Kaltgerätesteckplätzen
- berührungsgeschützter Aufbau, d.h. auch eine Teilbestückung der Schiene ist möglich
- Modulare Bauweise, dadurch einfacher Aufbau
- Durchgängige Kompatibilität zu RITTAL-Schranksystemen

1 Sicherheitshinweise



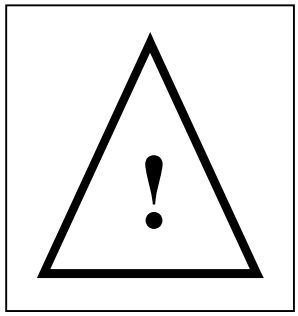
Allgemeine Hinweise

Die Montage- und Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise zur Installation, zur Inbetriebnahme und zum Betreiben des RITTAL PSM. Die Anleitung ist unbedingt dem Monteur und dem administrativen Bedienpersonal zur Verfügung zu stellen und von diesen sorgfältig zu lesen. Die Fa. Rittal kann für Schäden, die sich aus der Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise der Montage- und Betriebsanleitung ergeben, keine Haftung für Personen- und Sachschäden übernehmen. **Es sind nicht nur die unter diesem Kapitel aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Kapiteln angeführten speziellen Sicherheitshinweise.**



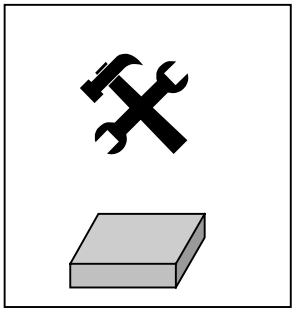
Personalqualifikation und Autorisierung

Bedienung und Änderungen sind nur vom autorisierten Fachpersonal bzw. von autorisierten, geschulten Bedienpersonal durchzuführen.



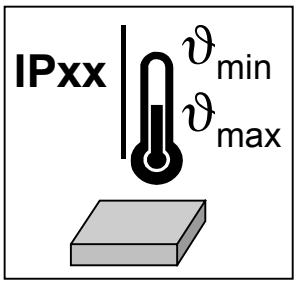
Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für das Personal als auch für das RITTAL PSM mit den angeschlossenen Verbrauchern zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche.



Arbeiten am PSM

Zu beachten sind die allgemein gültigen elektrischen Vorschriften des Landes in dem das Gerät errichtet und betrieben wird sowie die bestehenden nationalen und regionalen Vorschriften zur Unfallverhütung und eventuell intern existierende Vorschriften (Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften) des Betreibers. Vor dem Arbeiten an der Einspeisung ist diese spannungsfrei zu schalten und gegen das Wiedereinschalten zu sichern. Originalzubehör und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben. Reparaturen am PSM dürfen nur von RITTAL bzw. autorisierten Personen durchgeführt werden.



Betriebsverwendungssicherheit

Die Betriebssicherheit des gelieferten Produktes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die in den technischen Daten (siehe Anhang **B Technische Daten**) angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden. Insbesondere gilt dies für den zulässigen Umgebungstemperaturbereich und die zulässige IP-Schutzart. Bei Anwendung mit einer höheren geforderten IP-Schutzart ist das PSM in ein Gehäuse bzw. Schrank mit einer höheren IP-Schutzart einzubauen, die der geforderten Schutzart entspricht. Das Betreiben des PSM-System in direktem Kontakt mit Wasser, aggressiven Stoffen oder entzündlichen Gasen und Dämpfen ist untersagt.

2 Service und Serviceanschrift

Zu Ihrem Service steht Ihnen RITTAL unter anderem zu technischen Fragen rund um das Produktspektrum selbstverständlich zur Seite. Sie können auch gern per Email über die unten genannten Angaben Kontakt zu uns aufnehmen.

RITTAL GmbH & Co. KG
PM IT-Service
Auf dem Stützelberg

D-35745 Herborn
1 Germany

http://www.RITTAL.de

Email: **Info@RITTAL.de** **Achtung: Bitte immer die Artikelnummer in der Betreffzeile mit angeben!**

Tel.: +49 (0)2772/505-0
Fax: +49 (0)2772/505-2319

Weitere Informationen des RITTAL PSM steht Ihnen auf der RITTAL-Homepage zum Download bereit.

3 PSM Power System Modul

3.1 Beschreibung

Das Power System Modul PSM bietet ein revolutionierendes Energiemanagement für IT-Racks. Das modulare Stromversorgungssystem ermöglicht die Energieversorgung durch eine vertikale Trägerschiene mit dreiphasiger Einspeisung, auf welche die Power System Module einfach aufgerastet werden

3.2 Ausführung

Die vertikale Trägerschiene ist ein H-Profil in Aluminium Ausführung. Im hinteren, abgedeckten Bereich wird die Stromverteilung für die einzelnen Einsteckmodule realisiert. Die Trägerschiene kann sowohl im Rittal FlexRack(i), direkt in das vertikale Schrankprofil eingerastet, sowohl auch in bestehende Racks nachgerüstet werden. Zur Nachrüstung benötigen sie den **Befestigungs-Kit DK7856.011.**

Ist die Schiene im Schrank eingebaut, muss die Schiene in geeigneter Weise mit Spannung versorgt werden. Dies kann über einen Drehstromsteckverbinder, z.B. IEC309 16A als auch über eine feste Verdrahtung, an die auf der Trägerschiene vorgesehenen steckbaren Anschlussklemmleiste, erfolgen. Anschlussleitung ist im Rittal Zubehör erhältlich

Bitte Vorsicherung beachten!! Siehe Hinweise auf dem Typenschild.

Die Einsteckmodule können jetzt in beliebiger Position im vorgegebenen Raster in die Trägerschiene eingerastet werden. Die Module verriegeln über die an den stirnseitig angebrachten Verriegelungsnasen. Das Lösen ist nur möglich, wenn vorher entriegelt wurde. Beim Entriegeln müssen die Nasen **gleichzeitig** auf beiden Stirnseiten gedrückt werden. Nun kann das Modul aus der Schiene entfernt werden.
Durch die Steckrichtung der Module kann Einspeisung I oder II gewählt werden (Redundanz, vgl. Kap. 4.3).

Bedingung: Beide Einspeisungen kundenseitig angeschlossen sein müssen.

Bitte beachten sie die Hinweise in folgenden Anhängen:

Anhang C Montageanweisung
Anhang A Lieferumfang/Zubehör – PSM
Anhang D Elektrischer Anschluss der Schiene

Alle betriebswichtigen Parameter wie Einsatzgrenze Temperatur und Feuchte, zulässige Spannungsversorgung, Vorsicherung u.a. sind im Anhang **B Technische Daten** näher beschrieben.

3.3 Funktionen

Der Schwerpunkt des Funktionsumfanges des RITTAL PSM liegt im Verteilen von Strom über die vertikale Schrankhöhe. Die Steckplätze können dort realisiert werden, wo sie benötigt werden.

- Zwei Einspeisungen
- Verschiedene Ländermodule, UK, USA, F/B, Schuko, Kaltgeräte IEC 320 C13
- Max. 42 Steckplätze auf 2m Schrankhöhe
- Optimierung des Kabelmanagements

Optional:

- 3~ Überspannungsschutz
- Verschiedene länderspezifische Einsteckmodule

4 Montage

Das RITTAL PSM-System ist in einem Schrank- oder Gehäusesystem einzubauen, wo durch es zusätzlich durch äußere Einflüsse geschützt ist. Die verwendeten Leitungslängen dürfen die in den technischen Daten angegebenen Längen nicht überschreiten, um Verluste durch unnötige Leitungslängen zu vermeiden. Zu berücksichtigen sind auch die Einhaltung der zulässigen Umgebungstemperatur- und Feuchteeinsatzbereiche sowie die anwendungsbezogene geforderte IP-Schutzart. Die entsprechenden Angaben sind im Anhang **B Technische Daten** hinterlegt. Das Einhalten einer höheren geforderten IP-Schutzart wird durch den Einbau in ein Gehäuse bzw. Schranksystem mit der entsprechenden IP-Schutzart erreicht.

Desweiteren sind folgende Punkte zu beachten:

- **Bei der Verwendung von Zubehör in Verbindung mit dem RITTAL PSM ist die Montage- und Bedienungsanleitung des Zubehörs und des RITTAL PSM zu beachten.**

4.1 Mechanische Komponenten

Hinweis: Wahlweise kann das RITTAL PSM in das vertikale Schrankprofil des Rittal flexRack(i) eingerastet werden oder über den Rittal Befestigungskit in andere Schränke nachgerüstet werden.

Siehe **Anhang C Montageanweisung**

4.2 Elektrische Komponenten

Hinweis: Bei der Installation sind die geltenden nationalen und regionalen Vorschriften des Landes zu beachten, in dem das RITTAL PSM errichtet und betrieben wird!

- **Achtung: Es besteht Lebensgefahr, unbedingt beachten**:
  In die Steckdosentöpfe der Einsteckmodule sowie die Steckverbinder auf dem Trägerprofil dürfen keine Gegenstände eingeführt werden, da mit hohen elektrischen Spannungen zu rechnen ist, die lebensgefährlich sein können.
  Vorsicht Spannung! Lebensgefahr!
- Grundsätzlich muss ein an den Einsteckmodulen des RITTAL PSM betriebenes Gerät vor Wartungs- und Reparaturarbeiten, z.B. durch Abziehen der Netzanschlussleitung vom Netz getrennt werden.
- Bei Einsteckmodulen mit eingebautem Sicherungsautomaten ist sicher zu stellen, dass vor dem Rücksetzen des Sicherungsautomaten die Baugruppe spannungsfrei geschaltet ist. Dieses erreicht man z. B. durch Abziehen der Netzanschlussleitung.

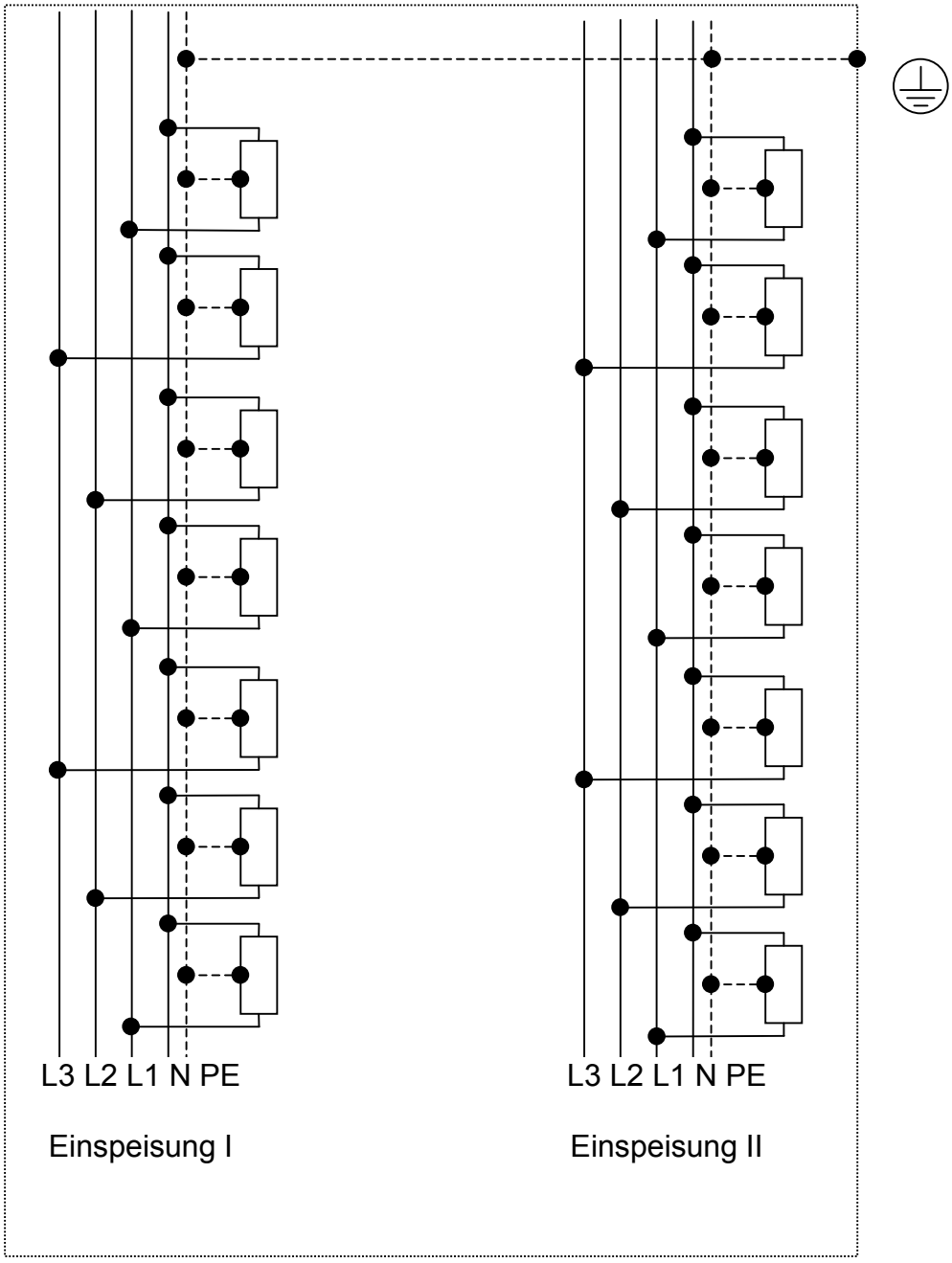
Desweiteren sind die folgenden Punkte zu beachten:

- Bestehende Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht außer Kraft gesetzt werden.
- Das RITTAL PSM darf nur mit Schutzleiteranschluss betrieben werden. Der Schutzleiteranschluss erfolgt mit dem Anschließen der steckbaren Anschlussklemmleiste. Voraussetzung hierfür ist, dass die Anschlussleitung netzseitig mit dem Schutzleiter verbunden ist.
- Die elektrische Anschlussspannung muss den auf dem Typenschild bzw. im Anhang **B Technische Daten** angegebenen Nennwerten entsprechen.
- Vor dem Arbeiten an dem RITTAL PSM ist dieses spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.
- Das Rittal PSM darf in keiner Weise manipuliert werden. Die vom Hersteller gefertigte interne Verdrahtung und Anschlüsse sind nicht zu verändern!!!
- Die Kabelabfangung und -sicherung erfolgt mittels beiliegendem Kabelbügel am eingesetzten Gehäuse bzw. Schrank.

Siehe Anhang **D Elektrischer Anschluss:**

4.3 Verdrahtungsschema

Dargestellt sind Einspeisung I und Einspeisung II einer 2m Leiste



5 Inbetriebnahme

Hinweis:
Folgen Sie bitte den angegebenen Schritten im Anhang C bis D .

6 Wartung

Das RITTAL PSM stellt ein wartungsfreies System dar, das zum Zwecke der Installation und des Betriebes nicht geöffnet werden braucht. Beim Öffnen des Gehäuses bzw. der Zubehörkomponenten erlischt jeglicher Gewährleistungs- und Haftungsanspruch.

7 Reinigung

Mittels eines trockenen Tuches kann das RITTAL PSM-System gereinigt werden. Das Verwenden von aggressiven Stoffen, wie Reinigungsbenzin, Säuren, etc., führt zur Zerstörung des System.

8 Entsorgung

Da das Rittal PSM hauptsächlich aus den Bestandteilen Aluminium und Kunststoff besteht, ist das Gerät für den Fall, dass es nicht mehr benötigt wird, der Entsorgung zuzuführen. Die Einspeisezuleitungen sind bei der Entsorgung zu kappen.

A Lieferumfang/Zubehör -

1 Stück Stromschiene
2 Stück Anschlussfederleiste
1 Stück Bedienungsanleitung
1 Stück Kabelbügel inkl. Befestigungszubehör

B Technische Daten -

Stromschiene	Aluminium, eloxiert
Höhe	Für Schrankhöhe 1,20m und 2,00m
Breite	ca. 6 cm
Tiefe	ca. 5,5 cm
Gewicht	ca. 1,5 kg ohne Verpackung, ohne Module
Potenzialausgleich	Ja
Erdung	Ja
IP-Schutzart	IP 20 nach EN 60529
Temperatureinsatzbereich	+ 5 °C bis 45 °C/+ 41 °F bis 113 °F
Feuchtigkeitseinsatzbereich	5 % bis 95 % relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend
Lagertemperaturbereich	-20 °C bis 60 °C/ - 4 °F bis 140 °F
Spannungsanschluss:	
Spannungsversorgung	Einspeisung I: 3~200-400VAC + N, max. Strom 3x16A Einspeisung II 3~200-400VAC + N, max. Strom 3x16A
Absicherung	Vorsicherung kundenseitig, bitte Typenschild der Einsteckmodule beachten!
Anschlussstecker der Einspeisung vgl. Kap.D3:	Zugfederklemme, steckbar
	Polzahl: 5 Querschnitt von [mm²] 0,08mm² Querschnitt bis [mm²] 4 mm² Querschnitt von [AWG] 28AWG Querschnitt bis [AWG] 12AWG Bemessungsspannung EN 500V Bemessungsstossspannung 6KV Verschmutzungsgrad 3 Nennstrom 16A Abisolierlänge [mm)] 8mm Abisolierlänge [inch)] 0,33in

C Montageanweisung

Allgemeine Hinweise die bei der Montage der PSM zu beachten sind:

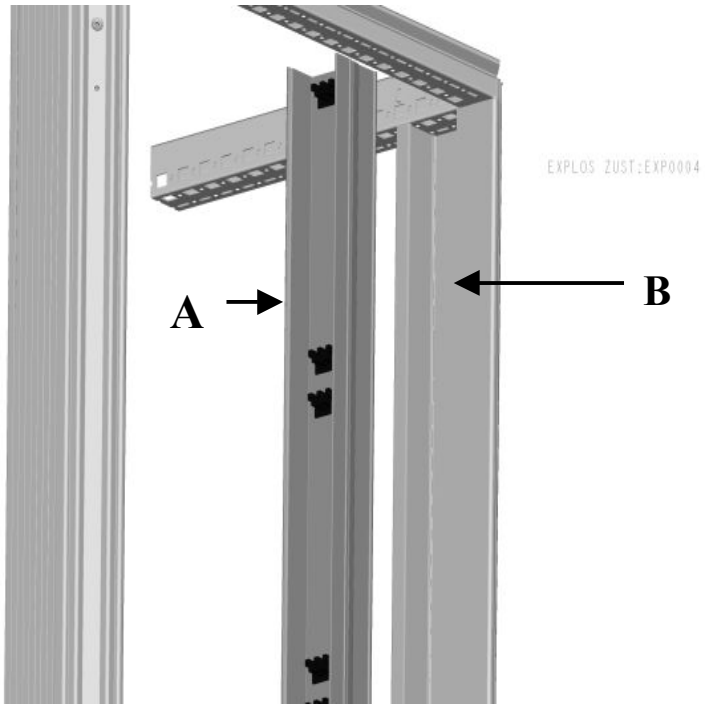
Montage im **flexRack(i)**, siehe auch **C1**

- Bei der Montage in Schränken die einen Schwenkrahmen haben, kann die Montage nur an der Seite des Schrankes erfolgen wo das Scharnier des Schwenkrahmens befestigt ist. Ansonsten wird der Drehradius des Schwenkrahmens beeinflusst.
- In 600mm breiten Schränken wir die hintere 19“Ebene durch PSM leicht verbaut. Bitte beim Ausbau des Schrankes beachten.
- Die 24HE Stromschiene sollte nicht in den 42HE Schrank eingebaut werden, durch die Länge der Schiene kann es dazu kommen, das sie in dem Rahmenprofil verrutscht.

Montage im **TS-Schrank**, siehe auch **C2**

- Zur Montage wird der Befestigungs-Kit DK7856.011 benötigt. Die beiden Befestigungswinkel werden an den Stirnkappen des PSM verschraubt. Durch die beiden Befestigungslöcher im Winkel kann der Einbau in verschiedenen Tiefen realisiert werden. Hierbei ist zu beachten das bei eingebauten Systemchassis das PSM noch sauber zugänglich ist..
- Bei der Montage in Schränken die einen Schwenkrahmen haben, kann die Montage nur an der Seite des Schrankes erfolgen wo das Scharnier des Schwenkrahmens befestigt ist. Ansonsten wird der Drehradius des Schwenkrahmens beeinflusst.
- In 600mm breiten Schränken wir die hintere 19“Ebene durch PSM leicht verbaut. Bitte beim Einbau von Gerätschaften beachten.

C1 Montage im Rittal flexRack(i)



Im Rittal flexRack(i) kann das Rittal PSM in die vertikalen Rahmenholme des Schrankes eingeklipst werden.

Dazu wird die Stromschiene (A) seitlich auf das vertikale Trägerprofil (B) gesetzt. Bitte darauf achten das die Schiene über der ganzen Länge in der seitlichen Nut sitzt. Dann werden die Teile verrastet, indem die andere Seite der Schiene über den Widerstand der Rastnase gedrückt wird.

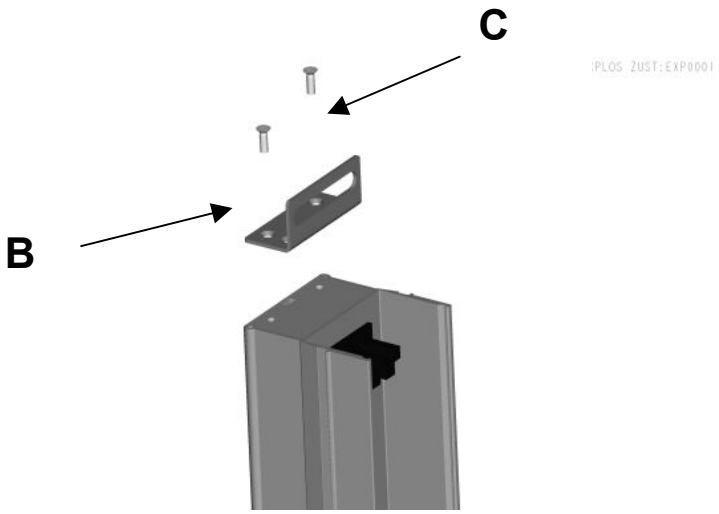
Dies ist mit höherem Kraftaufwand verbunden.

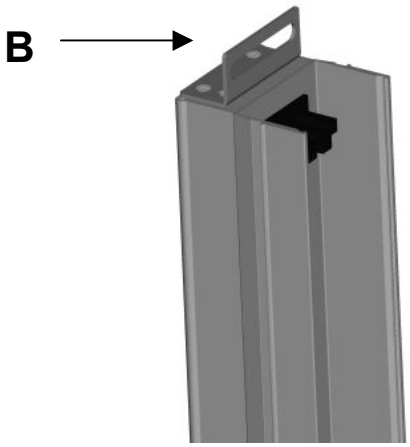
Sind die beiden Teile verrastet, können sie nicht mehr ohne Beschädigung getrennt werden.

Fertig verrastete Stromschiene mit vertikalem Schrankrahmen

C2 Montage im Rittal TS-Schrank

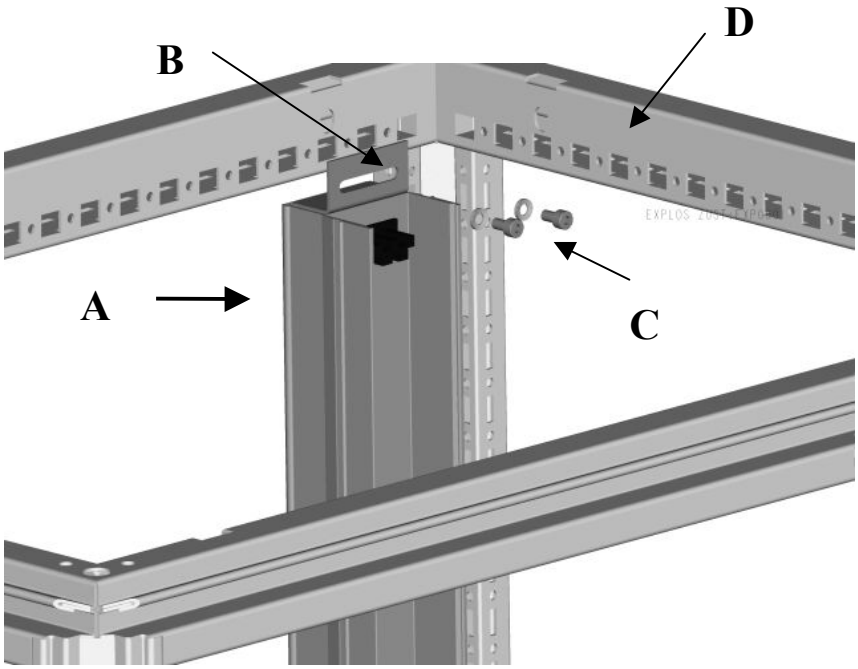
Zur Montage in anderen Rittal Schränken benötigen Sie den Rittal Befestigungskit DK7856.011 für 1,20 Schrankhöhe und 2m Schrankhöhe.

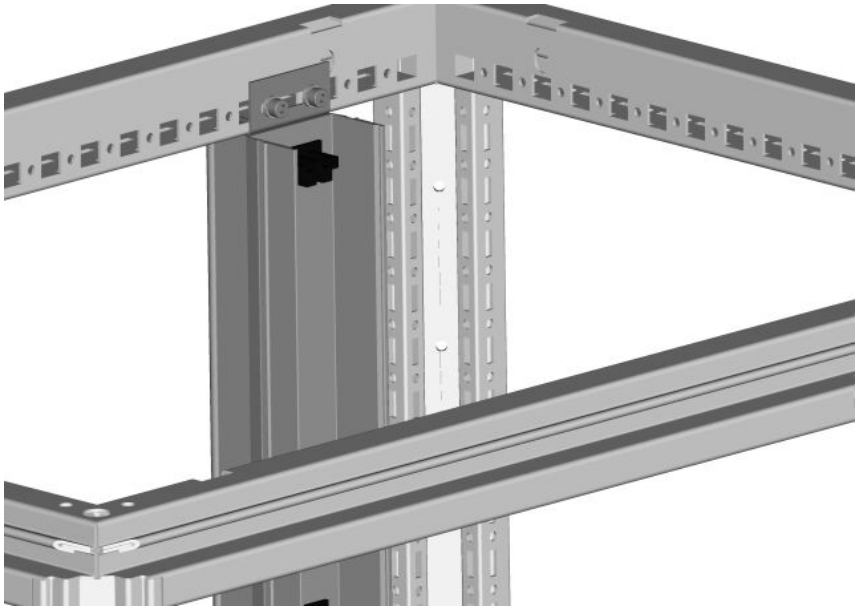




Hierzu werden die im Befestigungskit 2x enthaltenen Befestigungswinkel (B) verwendet. Diese werden mit den beiliegenden Schrauben (C) an den Kunststoff Endkappen der Stromschiene verschraubt.
Durch die Befestigungsrichtung der Winkel auf der Kunststoffkappe, kann die Tiefe variiert werden, mit der die Schiene in den Schrank steht.

Montage im Rittal TS-Schrank, Boden und Dachrahmen

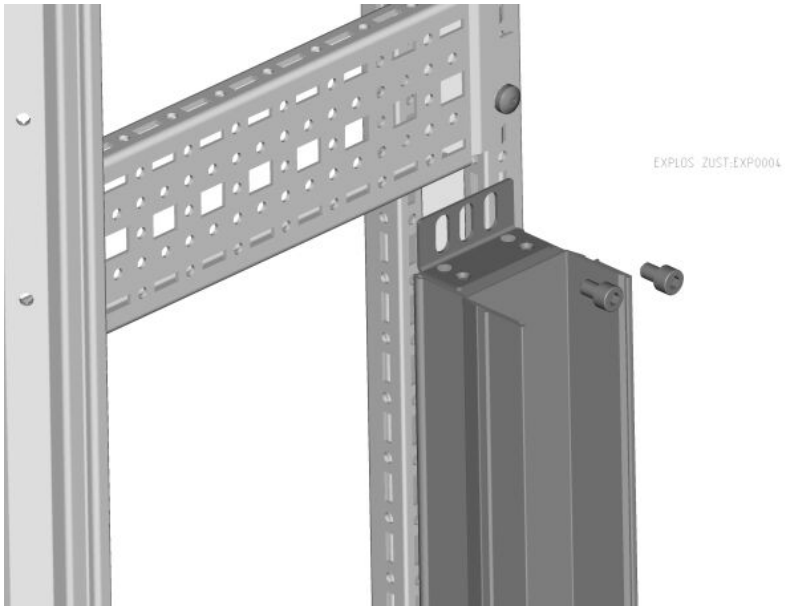




Zur Nachrüstung kann das Rittal PSM am Boden- und Dachrahmen (D) befestigt werden.
Hierzu werden die im Befestigungskit 2x enthaltenen Befestigungswinkel (B) verwendet. Diese 90° abgewinkelten Blechwinkel (B) werden an den Stirnkappen oben/unten der Schiene befestigt. Die Schiene (A) mit den montierten Winkeln wird nun an dem Dach- und Bodenrahmen mit den beiliegenden Schrauben und Unterlegscheiben (C) montiert

Montage im Rittal TS-Schrank, auf Systemchassis

Bei Verwendung von Systemchassis können die Schienen auch in verschieden hohe Schränke eingebaut werden. Hierbei kann auch eine Kombination aus Systemchassis und Boden- und Dachrahmen realisiert werden.

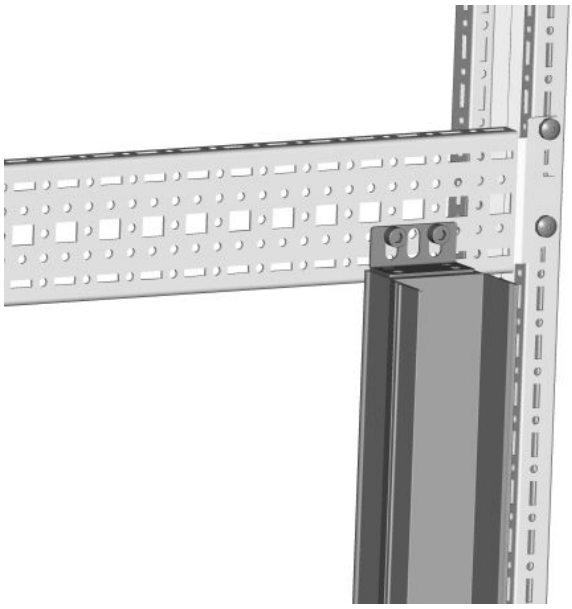


Bei variierender Höhe des Schrankes oder des Rittal PSM besteht eine weitere Möglichkeit der Befestigung:

Dazu müssen Systemchassis horizontal innerhalb des Schrankes, in Höhe der Stirnkappen der Schiene montiert werden.
Hierzu bitte die Montageanleitung des verwendeten Schranktypes beachten.

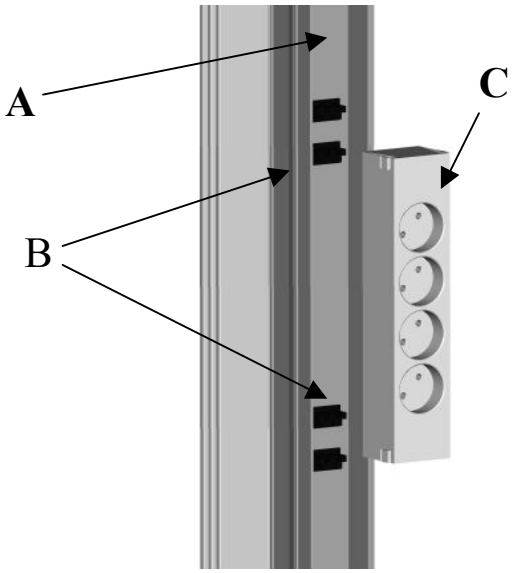
Dann werden auch hier die Befestigungswinkel an den beiden Stirnkappen der Schiene angebracht.

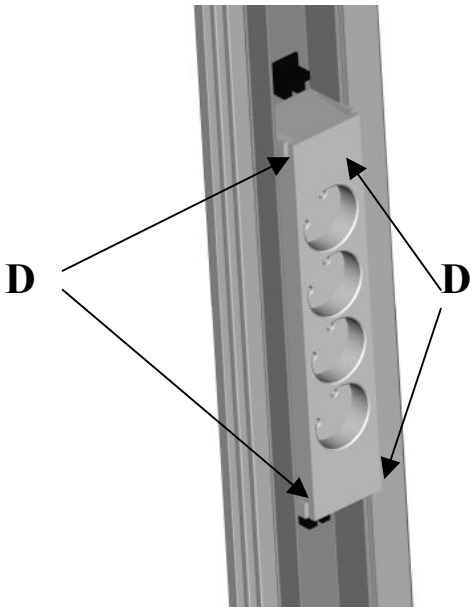
Die Schiene kann nun an den zusätzlichen erforderlichen Systemchassis montiert werden.



C3 Montage der Einsteckmodule

Für Rittal PSM können nur original Rittal Einsteckmodule DK7856.070 bis .190 verwendet werden. Bei Verwendung von anderen Teilen erlischt jegliche Gewährleistung. Es können in eine 2m Schiene max. 7 Module gesteckt werden, in eine 1,20m Schiene max. 4 Module. Durch die Steckrichtung der Module kann gewählt werden, welche Einspeisung I oder II verwendet werden soll. Eine vollständige Bestückung ist nicht notwendig, da die Schiene berührungsgeschützt aufgebaut ist.
Wichtig, um einen redundanten Aufbau zu gewährleisten, müssen Einspeisung I und II angeschlossen sein. Siehe Anhang **D Elektrischer Anschluss:**





Montage der Einsteckmodule:

Die Einsteckmodule (C) können auch ein- und abgerastet werden, wenn die Stromschiene (A) in Betrieb ist.

Beim Einrasten der Module (C) dürfen keine Verbraucher in die Steckdosenbuchsen eingesteckt sein. Erst die Einsteckmodule in die Schiene einsetzen und dann die Verbraucher kontaktieren.

Vorsicht, wenn Verbraucher in den Modulen eingesteckt sind, werden beim Abrasten der Einsteckmodule alle Verbraucher spannungslos.

Das Einsteckmodul (C) wird mittig auf die beiden Steckverbinder (B) gesetzt und mit leichtem Druck aufgedrückt.

Das Modul (C) sitzt richtig, wenn alle vier Rastnasen (D) der Stirnkappen in der Stromschiene eingerastet sind

Zum Abrasten der Einsteckmodule (C) müssen erst alle in dem Modul angeschlossenen Verbraucher ausgesteckt werden.
Dann bitte gleichzeitig alle vier an den Stirnseiten angebrachten Rastnasen (D) zurückziehen und das Modul vorsichtig entnehmen.

Beim Entnehmen darauf achten, dass das Modul nicht verkantet wird.

Wenn die Module mit einem Sicherungsautomat ausgestattet sind, kann dieser im Auslösefall durch Drücken des gelben Stiftes einfach wieder zurückgesetzt werden.

Vorsicht, vorher muss ein möglicher Kurzschluss beseitigt werden

C3.1 Steckrichtung der Einsteckmodule

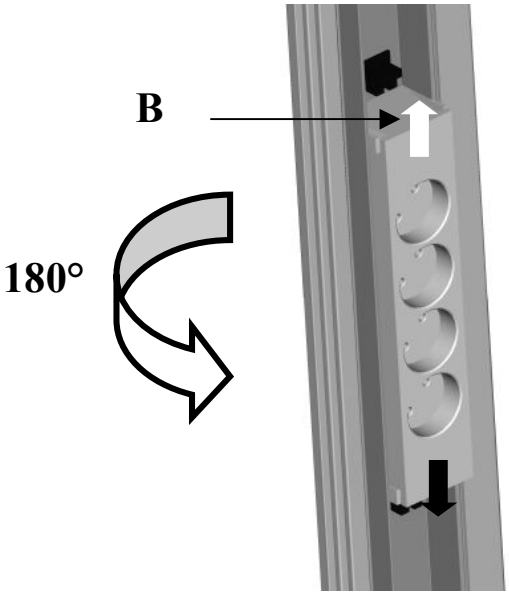
Durch die Einsteckrichtung der Module kann gewählt werden, ob das jeweilige Modul von Einspeisung I oder II versorgt wird. Dadurch sind Sie in der Lage, ein redundantes Stromversorgungssystem aufzubauen

Steckrichtung der Module:

Schwarze Markierung (A) oben

⇒ **Einspeisung I**

wird verwendet



Modul um 180° drehen:

Weisse Markierung (B) oben

⇒ **Einspeisung II**

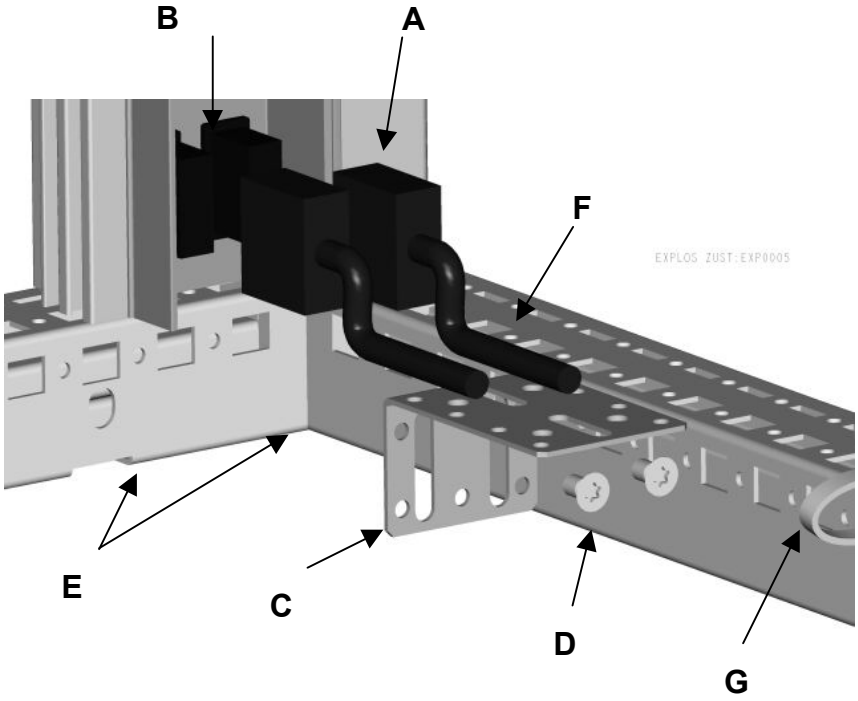
wird verwendet

Verdrahtungsschema siehe Kap. 4.3

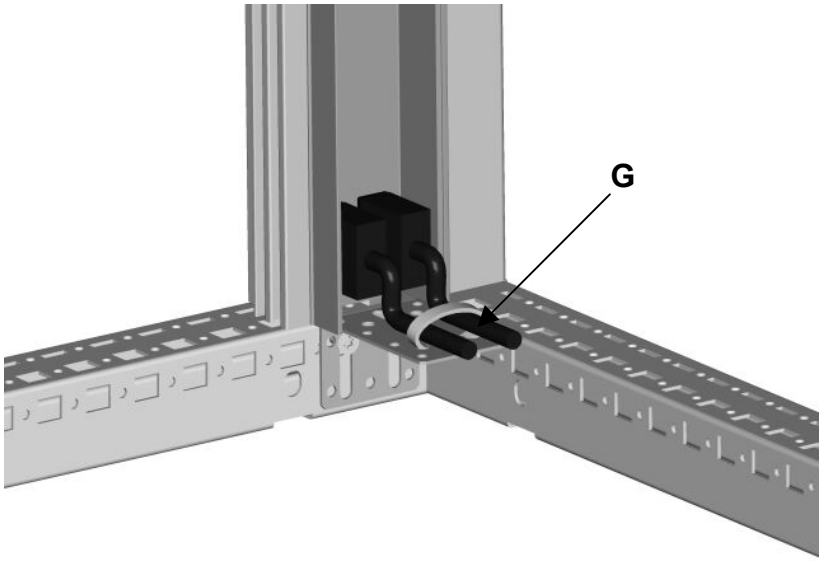
In der Verpackungseinheit der Einsteckmodule befinden sich Einlegezettel mit technischen Hinweisen. Bitte beachten !!!!

C4 Zugentlastung der Einspeisung (Vorschlag)

Die zum Anschluss verwendete Federleiste (A) verriegelt mit den in der Stromschiene eingelassenen Federbuchsen (B).
Die Zugentlastung der Anschlusskabel muss mit dem beiliegenden Winkel (C) realisiert werden. Dazu wird der Winkel (C) mit den mitgelieferten Schrauben (D) am Bodenrahmen (E) befestigt.
Das Anschlusskabel (F) wird mit den beiliegenden Kabelbindern (G) an dem Kabelabfangwinkel (C) fixiert. Nun ist eine ausreichende Zugentlastung gewährleistet.

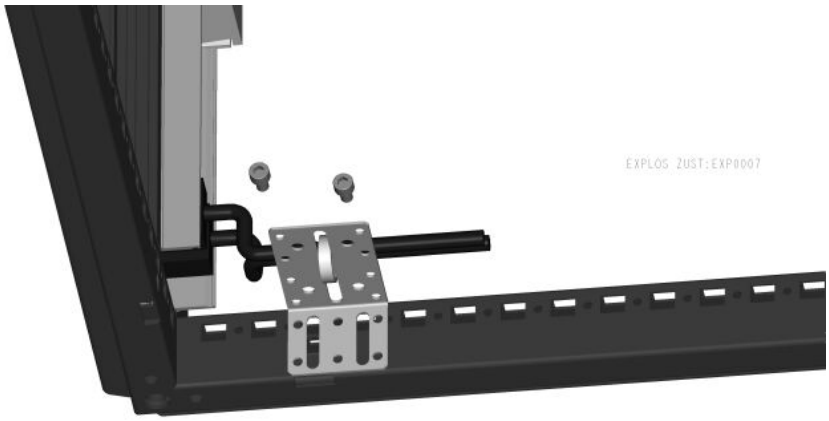


- **Je nach Einbausituation im Schrank kann die Montage der Zug-entlastung variieren.**
- **Bei eingesetzten Bodenblechen, kann die Kabelabfangung auch direkt mit Kabelbindern am Bodenrahmen erfolgen**

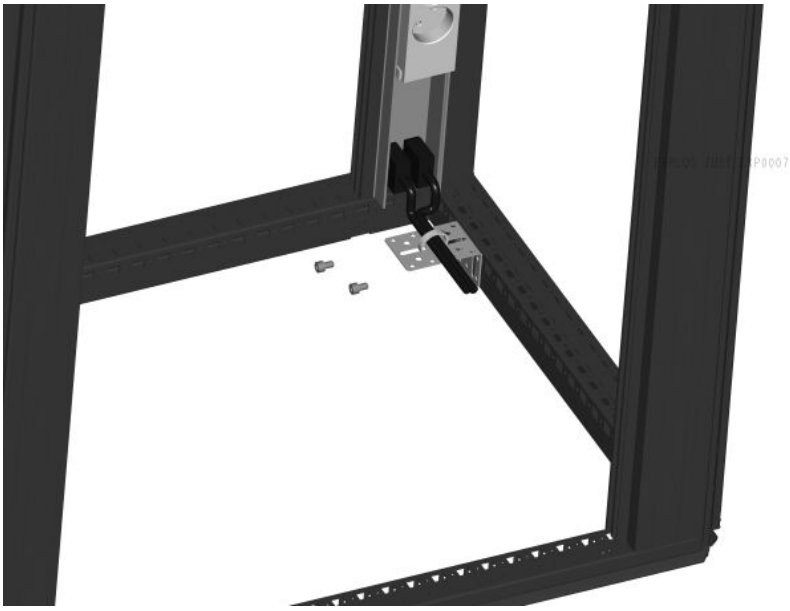


Fertig montierte Zugentlastung der Anschlusskabel

Alternative Möglichkeiten zur Montage des Kabelabfangwinkel

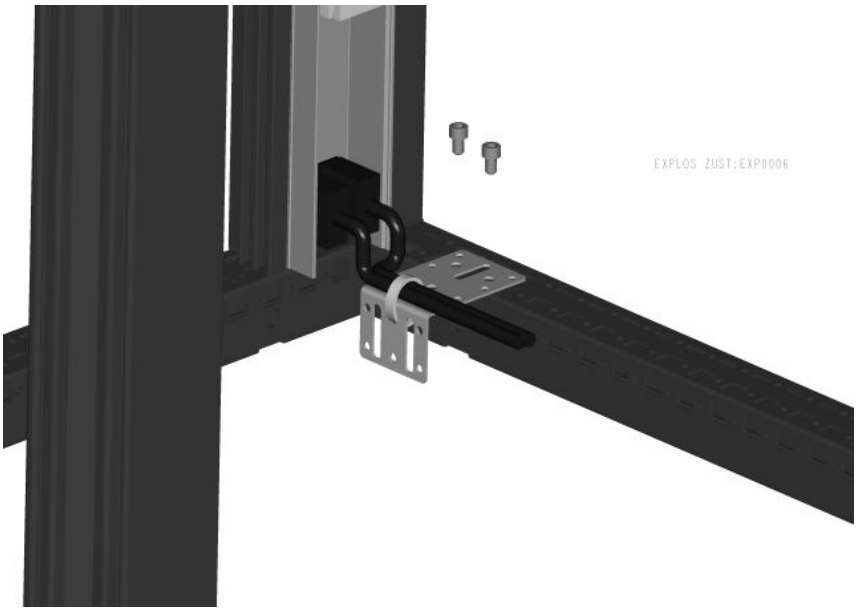


Seitenansicht, innen von unten

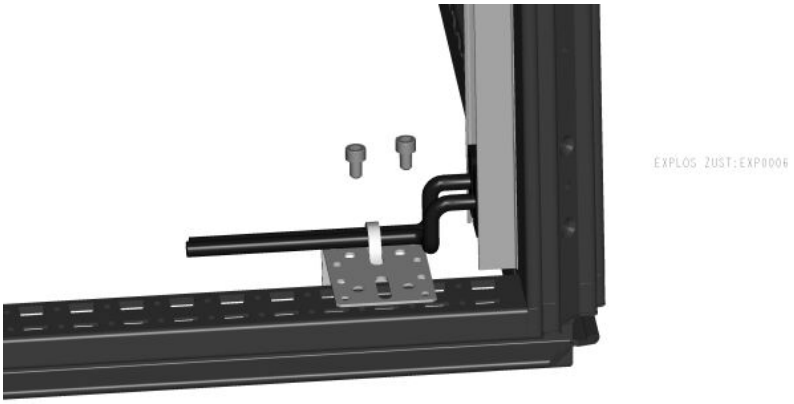


Draufsicht, aussen von oben

Alternative Möglichkeiten zur Montage des Kabelabfangwinkel

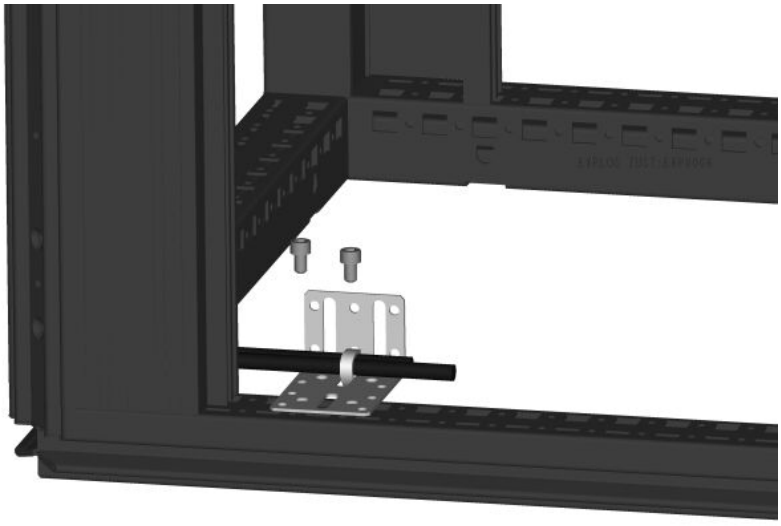


Seitenansicht, von innen

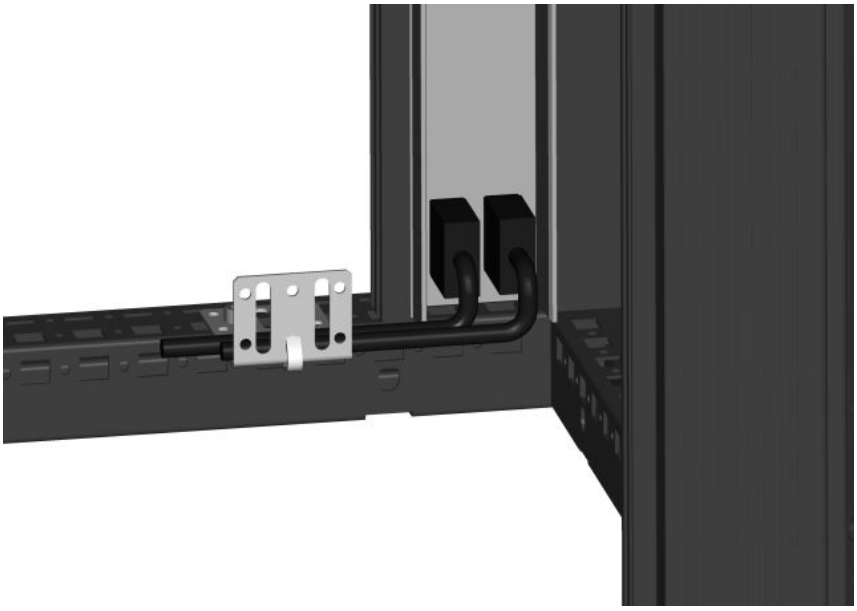


Seitensicht, von aussen

Alternative Möglichkeiten zur Montage des Kabelabfangwinkel



Seitenansicht, von aussen



Seitenansicht, von innen

D Elektrischer Anschluss der Stromschiene

Die Stromschiene bietet die Möglichkeit ein redundantes Stromversorgungssystem für IT-Schränke aufzubauen. Dazu hat das Rittal PSM zwei Einspeisungsmöglichkeiten:

Einspeisung I

Einspeisung II

Für beide Einspeisungen liegt im Beipack je ein Anschlussstecker an denen die Anschlusskabel angeschlossen werden. Diese Steckverbinder ist im Abschnitt D3 näher beschrieben. Er dient zur Verbindung des Anschlusskabels mit der Stromschiene.

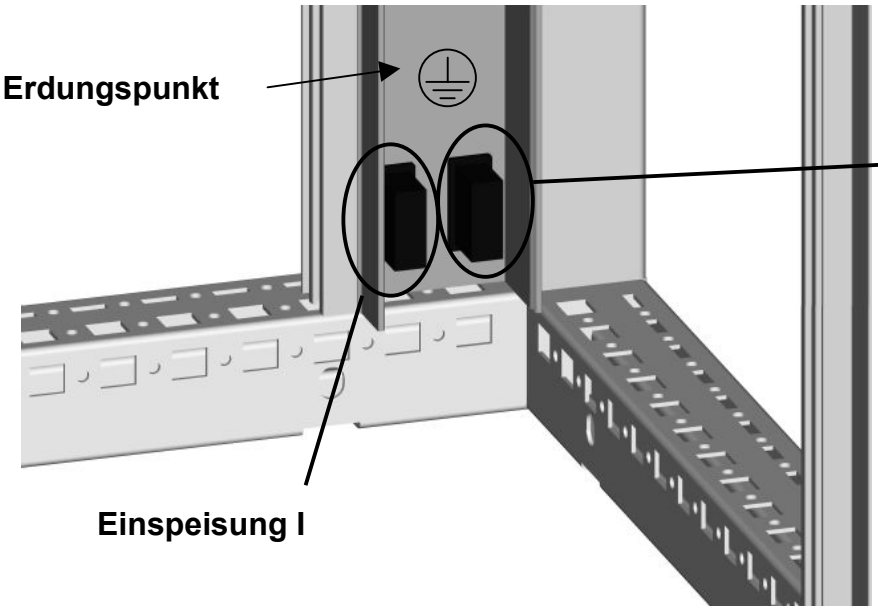
Innerhalb der Schiene sind beide Drehstromkreise komplett unabhängig, d.h. jeweils L1, L2, L3, N und Schutzleiter verfügbar.
Der Schutzleiter beider Stromkreise ist in der Schiene untereinander und mit dem Schienengehäuse verbunden.

D1 Technische Daten der Einspeisungen:

3 phasiger Aufbau mit Neutralleiter und PE
getrennter Neutralleiter
gemeinsamer PE

3~ Drehstrom 400VAC pro Einspeisung
max. Strom 3x16A pro Einspeisung

sep. Gehäuseerdungspunkt min. Querschnitt 2,5mm²



Versorgungsseitig kann das Anschlusskabel auf einen 16A Drehstromstecker oder eine Abzweigdose bzw. Unterverteilung geführt werden.

Beim Anschluss bitte auf eine geeignete Vorsicherung achten, die Vorschriften der örtlichen EVU´s und Typenschild der Stromschiene beachten.

D2 Erdung

Achtung, die Schiene hat einen Gehäuse- Erdungspunkt im Einspeisebereich der mit dem

Symbol

gekennzeichnet ist. Dieser muss leitend mit dem Schrankrahmen verbunden werden.

sep. Gehäuseerdungspunkt min. Querschnitt 2,5mm²

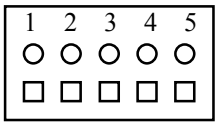
Der Schutzleiter beider Stromkreise wird in der Schiene auf gemeinsames Gehäuse-Potenzial geführt.

D3 Anschlussstecker der Einspeisung, Daten und Belegung

1-Leiter-Federleiste, mit seitlicher Verriegelung, 5 polig zum Einstecken in Basisklemmblock

Klemmenbelegung:

1 **2**



PE N L1 L2 L3

Technische Daten:

Polzahl:	5
Querschnitt von [mm²]	0,08mm²
Querschnitt bis [mm²]	4 mm²
Querschnitt von [AWG]	28AWG
Querschnitt bis [AWG]	12AWG
Bemessungsspannung EN	500V
Bemessungsstosspannung	6KV
Verschmutzungsgrad	3
Nennstrom	16A
Abisolierlänge [mm)]	8mm
Abisolierlänge [inch)]	0,33in