

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

► Modulare PDU – Smart Metering für Ihre IT



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

FRIEDHELM LOH GROUP



Extrem flexibel – die modulare PDU



Modernes IT-Equipment ist einem ständigen Wandel unterworfen und erfordert permanent Anpassungen an der IT-Infrastruktur. Mit einer modularen PDU können Sie jederzeit, auch noch in Jahren, flexibel auf veränderte Anforderungen an die IT-Stromversorgung im Serverrack reagieren. Sie können die modulare PDU (PSM) jederzeit in ihrer Steckplatzkonfiguration ändern und auch ganz neue Funktionalitäten hinzufügen, ohne die Energieversorgung im IT-Rack unterbrechen zu müssen.

Flexible Konfiguration

- Vertikale, berührungsgeschützte Stromschiene als Grundausstattung für jedes IT-Rack
- Vielseitige, im Betrieb wechselbare Steckmodule mit unterschiedlichen Steckdosentypen für jeden Anwendungsfall
- Redundante Energieversorgung in einer Stromschiene möglich
- Patentiertes Plug & Play-System für Modulwechsel im laufenden Betrieb

Überzeugende Funktionen

- Umfangreiche Energiemess- und Schaltfunktionen je Ausgangssteckplatz, einzeln und gruppenweise
- Einfache Integration in das Überwachungssystem CMC III
- Einspeisung 1- oder 3-phasig, bis zu 22 kW je Stromschiene
- Unterstützung aller gängigen Protokolle in Verbindung mit CMC III

Höchste Qualität

- Hochwertiges Aluminiumgehäuse
- Umgebungstemperatur bis zu 60°C
- Hohe Messgenauigkeit
- Patentiertes System für eine sichere Investition



Power System Modul

PSM Stromschienen



PSM Stromschienen + PSM Steckdosenmodule

PSM Stromschienen

Das modulare System ermöglicht eine Grundausstattung der Racks durch eine vertikale Trägerschiene mit 1-/3-phasiger Einspeisung.

In die Trägerschiene können die verschiedenen Steckdosenmodule zur Versorgung der aktiven Komponenten eingerastet werden. Und dies selbst im laufenden Betrieb, da das Trägerprofil berührungsgeschützt aufgebaut ist.

PSM Steckdosenmodule

Die verschiedenen Module, Schuko, IEC 60 320 o. ä. können gemischt in die Trägerschiene eingesteckt werden. Das kann auch von Nicht-Elektrikern durch das berührungsgeschützte Plug & Play-System leicht realisiert werden.

Approbationen:

Finden Sie im Internet

Technische Daten/Vorteile:

- Jedes Steckdosenmodul greift auf der Trägerschiene eine Phase ab, je nach Steckrichtung von Einspeisung **A** oder redundanter Einspeisung **B**
- 1-/3-phasiger Aufbau mit einem max. Strom von 2 x (3 x 16 A)
- Redundante Einspeisung 3-phasig möglich
- Der redundante Stromkreis ist komplett getrennt von den 3 Phasen der Trägerschiene
- Module im laufenden Betrieb nachrüstbar
- Die Module können mit einem integrierten Überstromschutz versehen werden, dadurch wird bei zu hohem Strom nur das betroffene Modul abgeschaltet, die restlichen Module bleiben in Betrieb
- Überspannungsschutz in die Zuleitung integrierbar
- Verschiedene Module auch mit Strommessung und schaltbaren Ausgängen



PSM Stromschienen

für Schrankhöhe mm	Phasen pro Einspeisung	Anzahl der Einspeisungen	Eingangsstrom (A)	Max. Anzahl Modul-Steckplätze	Anschluss, Steckertyp	Leitungsschutzschalter 16 A	VE	Best.-Nr.
1 Mit Messung von Spannung, Strom und Leistung (Verbrauch), über CMC III fernverwaltbar								
2000	3	2	16	6	Wago X-COM	–	1 St.	7859.050
2000	1	1	32	6	CEE	2	1 St.	7859.053
2 Mit 2 Einspeisungen (Buchse), 3-Phasen Redundanz								
1200	3	2	16	4	Wago X-COM	–	1 St.	7856.010
2000	3	2	16	7	Wago X-COM	–	1 St.	7856.020
2200	3	2	16	8	Wago X-COM	–	1 St.	7856.008
3 Mit 3 m Anschlusskabel (Steckertyp CEE/EN 60 309)								
2000	3	1	16	7	CEE	–	1 St.	7856.005
2000	3	2	16	7	CEE	–	1 St.	7856.006
4 Mit 3 m Anschlusskabel (Steckertyp CEE/EN 60 309)								
2000	1	1	32	6	CEE	2	1 St.	7856.321
2000	3	1	32	6	CEE	6	1 St.	7856.323

! Zusätzlich wird benötigt:

- PSM Steckdosenmodule, siehe Seite 7

+ Zubehör:

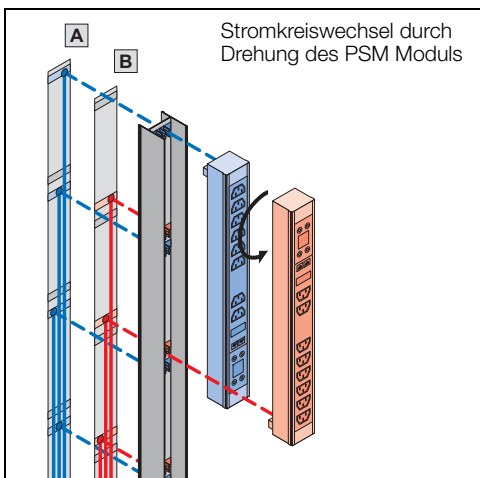
- Befestigungssatz für PSM Stromschienen, siehe Seite 7
- Anschluss- und Verbindungskabel, siehe Seite 7
- Kabelverriegelung, siehe Handbuch 34, Seite 413
- Überspannungsschutz, siehe Handbuch 34, Seite 413

Power System Modul

PSM Messmodule

PSM Messmodule mit CAN-Bus für PSM Stromschienen

Diese PSM Einsteckmodule erweitern jede PSM Stromschiene um eine Energiemessung sowie Schaltfunktionalität der Ausgangssteckplätze. Die Module eignen sich auch zur Nachrüstung von bestehenden PSM Installationen, wenn eine Energiedatenerfassung bzw. Schaltmöglichkeit der angeschlossenen Verbraucher notwendig ist. Zur Verfügung stehen drei Ausführungen mit unterschiedlichen Steckdosentypen. In der PSM Stromschiene belegen die PSM Module jeweils zwei Modulsteckplätze. Die Messwerte werden lokal über ein hintergrundbeleuchtetes LC-Display angezeigt. Zur Schnellkontrolle ändert sich die Farbe der Display-Hintergrundbeleuchtung auf Rot, wenn Strom- bzw. Leistungsgrenzwerte überschritten werden.



Funktionen:

- Einfache berührungsgeschützte Montage per Plug & Play im laufenden Betrieb
- Messung von Energieverbräuchen je Modul
- Schalten der Ausgangssteckplätze einzeln und gruppenweise
- Blaue LEDs je Steckplatz zur optischen Signalisierung des Schaltzustandes
- Status-LEDs für CAN-Bus-Kommunikation je Modul
- LC-Matrix-Display mit mehrfarbiger Hintergrundbeleuchtung zur lokalen Anzeige
- Lagesensor für korrekte Displaydarstellung und Webansicht in 90°-Schritten
- Einstellbare Grenzwerte für Spannung, Strom und Wirkleistung
- Überlasterkennung je Modul konfigurierbar
- Hohe Messgenauigkeit
- Alarmsignalisierung über das Display
- Erleichtert die Umsetzung von Vorgaben aus ISO 50001 sowie EN 50600-2-2
- Stabiles Aluminiumprofil mit Steckdoseneinsätzen aus Kunststoff
- Universelle Steckerverriegelung der IEC 60320, C13 und C19 Steckplätze möglich
- Verschließung nicht benötigter IEC 60320, C13 und C19 Steckplätze möglich
- PSM Modul in der PSM Stromschiene leicht montier- und demontierbar, somit Verwendung an wechselnden Orten
- Kompatibel zum europäischen PSM Stromschienen-Programm
- Abhängig von PSM Stromschiene bis zu vier Module je Schiene montierbar
- Stromkreiswechsel bei redundanten Systemen durch Drehung des Moduls möglich
- Für Umgebungstemperaturen bis +60°C

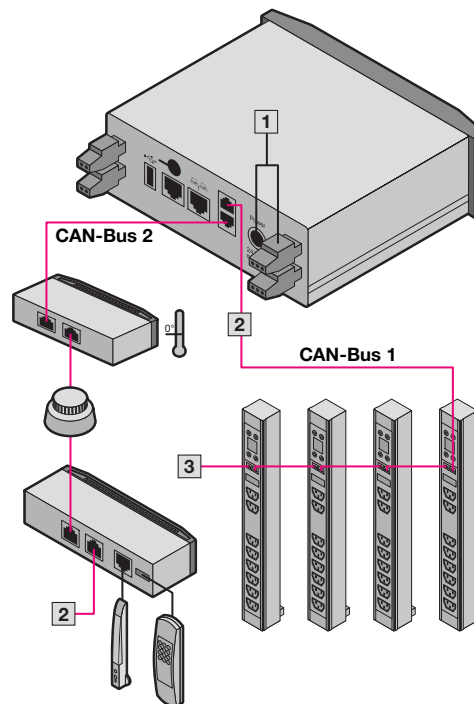


Integration in Überwachungssystem CMC III

Über die integrierte CAN-Bus-Schnittstelle können mehrere Module untereinander sowie direkt mit dem CMC III Schranküberwachungssystem verbunden werden. Das PSM Messmodul unterstützt den Aufbau eines Energiedatenmanagements (EMS) nach ISO 50001. Dies kann in Verbindung mit dem CMC III erfolgen. Mittels CMC III können die einzelnen Ausgangssteckplätze der PSM Module einzeln oder in Gruppen über das Netzwerk geschaltet werden. Ebenso ist ein Datalogging inklusive Diagrammdarstellung über die CMC III Webseite verfügbar. Die Datenweitergabe vom CMC III erfolgt über eine Ethernet-Schnittstelle mit gängigen Protokollen wie SNMPv3, Modbus/TCP sowie OPC-UA. Eine Verknüpfung der Schaltfunktionalität mit weiteren, an das CMC III Überwachungssystem angeschlossenen Sensoren (z. B. CMC III Temperatursensor, Rauchmelder oder DET-AC III Löschesystem) ist problemlos möglich. In größeren Installationen wird die Einbindung der CMC III PU mit PSM Modulen in eine DCIM Software (z. B. RiZone) empfohlen.

Zusätzliche Funktionen:

- Alarmmanagement über CMC III (z. B. E-Mail oder SMS)
- Visualisierung des Schaltzustandes auf CMC III Website und RiZone
- Bis zu 16 PSM Module an einer CMC III PU (je IP-Adresse)
- Rechteverwaltung über CMC III (z. B. Beschränkung der Schaltfunktionalität)



- 1 Spannungsversorgung 24 V (DC) und redundante Spannungsversorgung 24 V (DC)
- 2 Bis zu 16 Sensoren je CAN-Bus möglich (abhängig von Energieversorgung/Anschlusskombinationen)
- 3 Bis zu 8 PSM Module je CAN-Bus möglich

Power System Modul

PSM Messmodule



PSM Messmodule mit CAN-Bus für PSM Stromschienen

Lieferumfang:

- PSM Messmodul je nach Typ
- CAN-Bus Verbindungskabel, 1 m lang

! Zusätzlich wird benötigt:

- PSM Stromschiene und Zubehör, siehe Handbuch 34, ab Seite 409
- CMC III PU und Zubehör, siehe Handbuch 34, ab Seite 450

+ Zubehör:

- Steckplatzabdeckung, siehe Neuheiten 2016
- Steckerverriegelung, siehe Neuheiten 2016
- Netzteil, siehe Neuheiten 2016

Best.-Nr.	7859.410	7859.420	7859.430
VE	1 St.	1 St.	1 St.
Anzahl IEC 60 320 C13 Steckplätze	8	2	2
Anzahl IEC 60 320 C19 Steckplätze	-	4	-
Anzahl Schutzkontakt-Steckplätze (CEE 7/3 bzw. Typ F)	-	-	4
Gesamtzahl aller schaltbaren Ausgänge	8	6	6
Anzahl der benötigten Steckplätze in der PSM Stromschiene	2	2	2
Modulabmessungen (B x L x T) mm	53 x 500 x 45		
Profil	Aluminium, eloxiert		
Kunststoff	PA6 GF 30 V1		
Elektrisch			
Anzahl der Einspeisungen je Modul	1 St.		
Eingangsspannung	230 V AC		
Eingangsspannung, Toleranz	207 – 250 V AC		
Nennstrom	16 A		
Verteilleistung je Modul (bei 230 V)	3680 W		
Stromversorgung (über CMC III System, alternativ mit Netzteil 7201.210)	18 – 24 V DC		
Relais-Typ	Doppelspule/bistabil		
Relais-Schaltleistung	4000 VA		
Messfunktionen			
Spannung V, Strom A, Frequenz Hz	■		
Wirkleistung kW, Wirkenergie kWh	■		
Blindleistung kVar, Blindenergie kVarh	■		
Scheinleistung kVA, Scheinenergie kVAh	■		
Leistungsfaktor cosPhi, Crestfaktor (Scheitelfaktor)	■		
Betriebsstundenzähler d, h, min	■		
Messgenauigkeit	±1%		
Messfunktionen rückstellbar/Reset per Software/Intervallmessung			
Wirkenergie kWh	■		
Betriebsstundenzähler h	■		
Schwellwerte (Warnung/Alarm) frei konfigurierbar	Spannung, Strom, Leistung		
Konnektivität/Managementfunktionen (in Verbindung mit CMC III)			
Maximale Anzahl verwendbarer Module je CMC III Processing Unit	16 (2 x 8)		
Maximale Anzahl verwendbarer Module je CMC III Processing Unit Compact	4		
CAN-Bus zur direkten Anbindung an CMC III System	2 (RJ 45)		
Netzwerkfunktionalität (nur in Verbindung mit CMC III System)	IPv4, IPv6, SNMPv3, Modbus/TCP, OPC-UA		
Umgebungsbedingungen			
Betriebsstemperatur	+5...+60°C		
Lagertemperatur	-20...+70°C		
Umgebungsfeuchte (nicht kondensierend)	rel. Feuchte 10 – 90 %		
Maximale Einsatzhöhe	2000 m		
Verschmutzungsgrad	2		
Schutzklasse (IEC 60 529)	IP 20		
Zulassungen und Normen			
Zulassung	CE		
Normen (Auszug)	Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EMV-Richtlinie, 2014/30/EU, EN 50600-2-2 EN 60950		

Power System Modul

PSM Steckdosenmodule

PSM Steckdosenmodule

Bedarf an Modul-Steckplätzen in PSM Schiene	Steckerbild	Steckplätze	Thermischer Überstromschutz	VE	Best.-Nr.
Steckdosenmodule Standard/nicht schaltbar					
1	C13	6	–	1 St.	7856.080
1	C13	6	■	1 St.	7856.070
1	C13	4	■/je Ausgang	1 St.	7856.220
1	Schuko/CEE 7/3	4	–	1 St.	7856.100
1	Schuko/CEE 7/3	4	■	1 St.	7856.090
1	C19	4	–	1 St.	7856.230
1	C13 rot	6	–	1 St.	7856.082
1	Schuko rot	4	–	1 St.	7856.240
Steckdosenmodule international					
1	Frankreich/Belgien/CEE 7/5	4	–	1 St.	7856.120
1	Schweiz T23	4	–	1 St.	7856.191¹⁾
Steckdosenmodule mit LED-Anzeige/Strommessung pro Modul					
1	C13	6	–	1 St.	7859.120
1	C19	4	–	1 St.	7859.130

¹⁾ Nur in der Schweiz lieferbar.

Approbationen:

Finden Sie im Internet



Befestigungssatz

für PSM Stromschienen

Ohne Kabelführung

Für	Einbaumöglichkeiten	Best.-Nr.
TE 8000	Festeinbau	7000.684
TS	Festeinbau	7856.011
TS IT	Plug & Play	7856.029

Mit Kabelführung

Für	Einbaumöglichkeiten	Best.-Nr.
TS	Festeinbau	7856.022
	beweglich, für frei zugängliche 19"-Ebene	7856.023



Anschluss-/Verbindungskabel

für PSM Schiene

Anschlusskabel, 3-phasig

	Länge m	VE	Best.-Nr.
CEEkon 5-pol./16 A	3	1 St.	7856.025

Anschlusskabel, 1-phasig

CEEkon 3-pol./16 A	3	1 St.	7856.026
--------------------	---	-------	-----------------

Anschlusskabel, USV, 1-phasig

C14/X-COM 10 A/USV, 1 – 2 kVA	3	1 St.	7856.027
C20/X-COM 16 A/USV, 3 kVA	3	1 St.	7856.030

Anschlusskabel C19/C20

16 A	2	1 St.	7200.217
------	---	-------	-----------------

Verbindungskabel C13/C14

16 A	0,5	2 St.	7856.014
------	-----	-------	-----------------



Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

- Schaltschränke
- Stromverteilung
- Klimatisierung
- IT-Infrastruktur
- Software & Service

Hier finden Sie die Kontaktdaten
zu allen Rittal Gesellschaften weltweit.



www.rittal.com/contact

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP