

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

► Handbuch 2014/2015 (Auszug) Alles zu Power System Modul: Seite 409 bis 413



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE



FRIEDHELM LOH GROUP

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, IEC320 o. ä. können gemischt in die Trägerschiene eingesteckt werden. Das kann auch von Nicht-Elektrikern durch das berührungsgeschützte Plug & Play-System leicht realisiert werden.

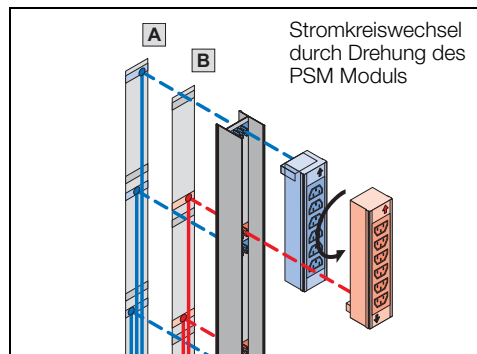
Approbationen:

Finden Sie im Internet

Foto zeigt ein Ausbaubeispiel, entspricht nicht der Lieferform

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 411

+ Zubehör:

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



Power System Modul

PSM Messschiene



PSM Messschiene für CMC III

Messschienen zum direkten Anschluss an das CMC III System. Die Messschiene kann mit einem PSM Einbausatz vertikal in 2000 mm hohe TS 8 oder in das TS-IT-Rack montiert werden.

Die Anzeige und Überwachung aller wichtigen Leistungsparameter ist getrennt nach Phase und Einspeisung möglich. Ein integriertes Display dient zur lokalen Anzeige vor Ort im Rack.

Die Fernadministration und Netzwerkkonnektivität wird über das CMC III System hergestellt.

Vorteile:

- Modular erweiterbares System
- Für 16 A und 32 A Phasenstrom
- Verschiedene PSM Steckmodule (Steckbilder)
- PSM Module im Betrieb steckbar
- VDE geprüftes berührungsgeschütztes System
- Einfach zu montieren
- CAN-Bus zur Anbindung an CMC III System
- Umfangreiche Management- und Monitoringfunktionen (über CMC III)
- Hohe Zuverlässigkeit und Messgenauigkeit von 1 %
- Energieeffizientes Electric Design – geringer Eigenverbrauch
- Hochwertiges Aluminium-Gehäuse, flexibel montierbar

Messfunktionalitäten:

- Spannung (V), Strom (A), Frequenz (Hz)
- Wirkleistung (kW), Wirkarbeit (kWh), Scheinleistung (VA), Scheinarbeit (kVAh)
- Leistungsfaktor (cos phi)
- Nullleitermessung/Schiefelastermittlung
- Messung je Phase bzw. Einspeisung
- Messgenauigkeit 1 % (kWh) nach IEC 50 430-1

Material:

- Aluminium-Strangpressprofil, eloxiert

Schutzart IP nach IEC 60 529:

- IP 20

Normen:

- EN 60 950
- EN 61 000-6-1
- EN 61 000-6-2
- EN 55 022

Sicherheitsrichtlinie:

- 2006/95/EG

EMV Richtlinie:

- 2004/108/EG

Approbationen:

Finden Sie im Internet

Foto zeigt ein Ausbaubeispiel, entspricht nicht der Lieferform

Best.-Nr.	7859.050	7859.053	Seite
Ausführung/Nennstrom A (je Phase)	16	32	
Anzahl der Einspeisungen (3-phasig, 16 A/1-phasig, 32 A)	2	1	
Anschlusskabel steckbar, verschiedene Ausführungen	■	–	
Anschlusskabel fest, 3 m, mit CEE-Stecker, 32 A, 1-phasig (IEC 60 309)	–	■	
Elektromagnetische Schutzschalter (2 x 16 A, Typ C)	–	■	
Eingangsspannung 230 V/400 V (50/60 Hz)	■	■	
Stromversorgung über CMC III System (24 V DC)	■	■	
CAN-Bus zur direkten Anbindung an CMC III System (RJ 45, 2 x Buchse)	■	■	
Maximal an eine CMC-PU III anschließbare Systeme	8	8	
Umgebungsbedingungen			
Betriebsstemperatur	0°C...+45°C		
Lagertemperatur	-25°C...+70°C		
Umgebungsfeuchte % (nicht kondensierend)	10 – 95		
Zubehör			
PSM Anschlusskabel 3-phasig mit CEE-Steckern (IEC 60 309), Länge 3 m (2 x benötigt bei Nutzung beider Einspeisungen)	7856.025	fest montiert	413
PSM Einbausatz zur Montage am TS IT Schrankrahmen, Höhe 2000 mm	7856.029	7856.029	413
PSM Modul 4 x Schuko, Farbe schwarz	7856.100	7856.100	411
PSM Modul 4 x Schuko, Farbe rot	7856.240	7856.240	411
PSM Modul 6 x C13	7856.080	7856.080	411
PSM Modul 4 x C19	7856.230	7856.230	411
Weitere PSM Steckdosenmodule	siehe Seite 411		

Power System Modul

PSM Steckdosenmodule

PSM Steckdosenmodule

Bedarf an Modul-Steckplätzen in PSM Schiene	Steckerbild	Steckplätze	Thermischer Überstromschutz	VE	Best.-Nr.
1 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 7/4	4	–	1 St.	7856.100
1	Schuko/CEE 7/4	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
2 Steckdosenmodule international					
1	Frankreich/Belgien/CEE 7/5	4	–	1 St.	7856.120
1	Schweiz	5	–	1 St.	7856.190
3 Steckdosenmodule mit LED-Anzeige/Strommessung pro Modul					
1	C13	6	–	1 St.	7859.120
1	C19	4	–	1 St.	7859.130
4 Steckdosenmodule mit schaltbarem Steckplatz/Summenstrommessung je Modul					
2	C13	8	■	1 St.	7856.201
2	Schuko/CEE 7/4/C13	4/2	■	1 St.	7856.203
2	C19/C13	4/2	■	1 St.	7856.204
5 Steckdosenmodule mit schaltbarem Steckplatz/Einzelstrommessung je Ausgang					
2	Schuko/CEE 7/4/C13	4/2	■	1 St.	7859.212
2	C13	8	■	1 St.	7859.222
2	C19/C13	4/2	■	1 St.	7859.232

Approbationen:

Finden Sie im Internet



Power System Modul

PCU Power Control Unit



Power Control Unit (PCU)

PSM Module, aktiv Steckdosenmodule, IP-fähig über CMC III, 1 HE

Zur Verfügung stehen verschiedene PCU/Modulversionen zum Einbau in die 19"-Ebene eines IT-Racks sowie zur Verwendung mit den PSM-Stromschienen. Je PCU/PSM Modul stehen 6 bzw. 8 Steckplätze mit unterschiedlichen Steckbildern zur Auswahl. Jeder Ausgangssteckplatz ist einzeln oder in Gruppen über das CMC III schaltbar. Über die integrierte 2-stellige, rote 7-Segment Anzeige können Alarmgrenzwerte konfiguriert und im Normalbetrieb der aktuelle Summenstrom abgelesen werden.

Nach einem Stromausfall werden die einzelnen Steckplätze sequenziell (d. h. einzeln, nacheinander) zugeschaltet, um Stromspitzen zu vermeiden. Bei den Ausführungen mit Einzelstrommessung zeigen 2 LEDs je Ausgangssteckplatz die Überschreitung einzelner Grenzwerte an. Je Steckplatz können über das CMC III individuelle Stromgrenzwerte festgelegt werden.

Zum Betrieb wird je PCU/Modul eine Steuerspannung von 24 V (DC)/ca. 0,2 A benötigt, die über das CMC III zu Verfügung gestellt werden kann. Bei Einsatz ohne das CMC III wird ein externes Netzteil 24 V (DC) benötigt. Je Netzteil können bis zu 4 PCU/PSM Module angeschlossen werden. Die Netzwerk-/Schaltfunktionen können in diesem Fall nicht genutzt werden.

PCU und PSM Modul mit CMC III betreiben (Netzwerkfunktionalität – Ausgänge schaltbar)

Zur Anbindung an das CMC III wird zusätzlich zur PU die CAN-Bus Unit für 2 Kanäle benötigt. An diese können dann je Kanal bis zu 4 PCU/PSM Module gleichen Typs angeschlossen werden. In diesem Fall können die Strom- und Alarmmeldungen über Netzwerk (SNMP) an eine DCIM Software (z. B. RiZone) weitergeleitet sowie Steckplätze per Remote Zugriff geschaltet werden.

Beschreibung der Funktionen:

- 2-stellige lokale LED 7-Segment Stromanzeige
 - Die Lesbarkeit dreht sich mit der Einbaulage
 - LED-Anzeige je Steckplatz/Überlasterkennung (nur bei Einzelstrommessung)
- Messen und Überwachen des Stromes pro Modul bzw. Ausgangssteckplatz
 - Min./max. Grenzwerte einstellbar
 - Messbereich: 0 – 16 A
- Alarmmeldungen durch blinkende Anzeige
- Selektives Einschalten bei Spannungswiederkehr
- Die 6/8 einzelnen Stromabgänge können in Verbindung mit dem CMC III über HTTP und SNMP einzeln ein- und ausgeschaltet werden
- Fernadministration der Stromversorgung, Remote-Grenzwerte verändern und überwachen, SNMP-Trap-Meldungen bei Alarm
- Userverwaltung über CMC III

Technische Daten:

- Bemessungsbetriebsspannung: 250 V
- Bemessungsstrom: 16 A
- Schaltleistung: 4000 VA je Steckplatz
- Betriebstemperatur +5°C...+45°C
- Umgebungsfeuchte 5 – 95 % rel. Feuchte, nicht kondensierend

Abmessungen:

- Breite: 465 mm (19")
- Höhe: 44,5 mm (1 HE)
- Tiefe: siehe Bestelltabelle

Voreingestellte Stromgrenzwerte bei PCU/PSM Modulen mit Einzelstrommessung (über CMC III änderbar):

- LED grün: 0 – 7 A
- LED gelb: 7 – 13 A
- LED rot: über 13 A

Material:

- Aluminium-Chassis mit Kunststoffabdeckung

Schutzart IP nach IEC 60 529:

- IP 20

Lieferumfang:

- 1 Steckdosenleiste PCU/PSM 1 HE
- 1 Bus-/Einspeisekabel 24 V (DC)
- 1 Anschlussstecker für Energieversorgung (nur PCU Versionen)
- 1 Anschlussstecker für Energieversorgung
- 1 Anschlusskabel 0,3 m mit Wieland-Stecker (nur 7200.001)

Zulassungen:

- CE
- RoHS

Bezeichnung	Bauform	Eingangstecker	Anzahl der Steckplätze			Ausgänge schaltbar	Strommessung je Ausgangssteckplatz	Gehäusetiefe mm	Best.-Nr.
			C13	C19	Schuko				
PCU	19"	Wieland GST18	8	–	–	■	– (Summenstrom)	60	7200.001
PCU	19"	C20	8	–	–	■	■	160	7859.225
PCU	19"	C20	2	4	–	■	■	160	7859.235
PSM	Modul	PSM-Schiene	8	–	–	■	– (Summenstrom)	45	7856.201
PSM	Modul	PSM-Schiene	2	–	4	■	– (Summenstrom)	45	7856.203
PSM	Modul	PSM-Schiene	2	4	–	■	– (Summenstrom)	45	7856.204
PSM	Modul	PSM-Schiene	2	–	4	■	■	45	7859.212
PSM	Modul	PSM-Schiene	8	–	–	■	■	45	7859.222
PSM	Modul	PSM-Schiene	2	4	–	■	■	45	7859.232

! Zusätzlich wird benötigt:

- Anwendung mit CMC III: Processing Unit 7030.000/7030.010, und CAN-Bus Unit 7030.030, siehe Seite 450/456
- Anwendung „Stand-Alone“: Netzteil 7201.210

Befestigungssatz für PSM-Stromschienen

Ohne Kabelführung

Für		Best.-Nr.
TS	für Festeinbau	7856.011
TS-IT	Plug & Play	7856.029

Mit Kabelführung

Für		Best.-Nr.
TS	für 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/PMC 12, 1 – 2 kVA	3	1 St.	7856.027
C20/X-Com 16 A/PMC 12, 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
------	-----	-------	-----------------



Kabelverriegelung PSM

für alle Module mit EN 60 320 C13 Steckerbildern

Alle Anschlusskabel der Endgeräte sind so gegen unbeabsichtigtes Abziehen der Stromversorgung geschützt. Es werden zwei Riegel für zwei Kabel benötigt.

Ausführung	VE	Best.-Nr.
Riegel	20 St.	7856.013



Zubehör:

- Eine optimale Verriegelungsfunktion ist nur mit dem Anschlusskabel 7856.014 gegeben, siehe Seite 413



Überspannungsschutz PSM

Wird der Stromschiene vorgeschaltet.

- Feinschutz
- Anschluss:
 - Buchse Wago X-COM
 - Stecker Wago X-COM

Überspannungsschutz	VE	Best.-Nr.
mit Übergabestecker	1 St.	7856.170

Hinweis:

- Je Einspeisung wird ein Überspannungsschutz benötigt

