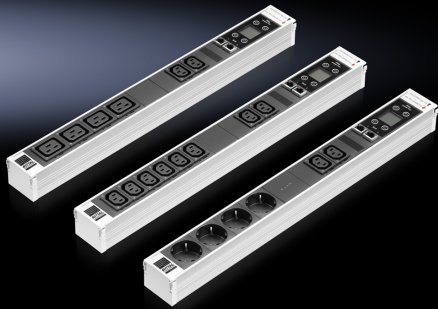


Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



PSM Messmodul
PSM measurement module
Module de mesure PSM

7859.410

7859.420

7859.430

Installationsanleitung und Kurz-Bedienungsanleitung
Installation Guide and Short User's Guide
Notice d'installation et d'utilisation succincte

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP





Abb./Fig./Fig. 1: Lieferumfang / Scope of supply / Composition de la livraison

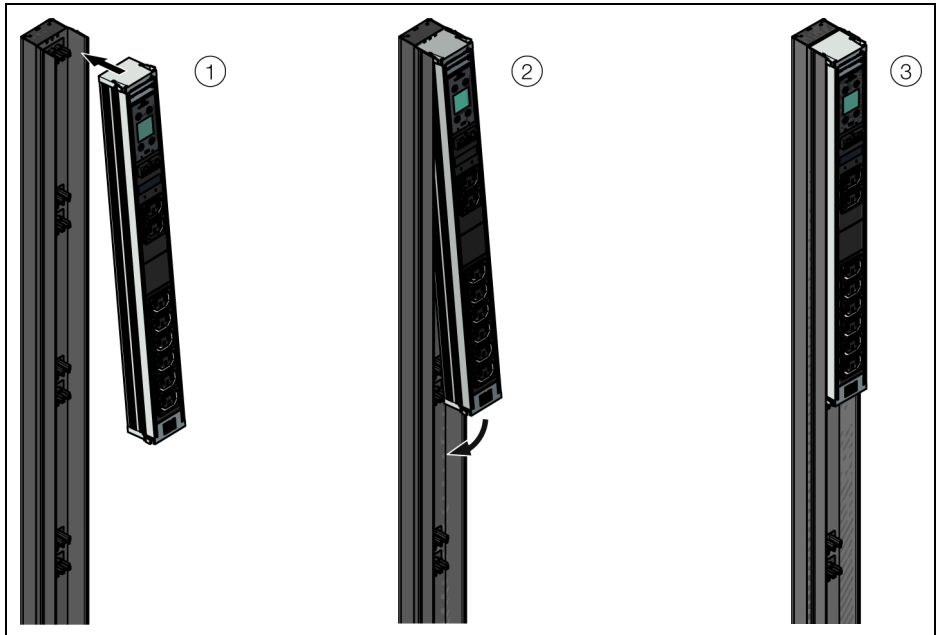


Abb./Fig./Fig. 2: Montage / Assembly / Montage

1 Hinweise zur Dokumentation

Diese Installations- und Kurz-Bedienungsanleitung richtet sich an versiertes Fachpersonal und enthält nur die wichtigsten Informationen zur Montage, Installation und Funktion des PSM Messmoduls.

1.1 Mitgeltende Unterlagen

– Montage-, Installations- und Bedienungsanleitung PSM Messmodul.

Sie ist unter www.rittal.de verfügbar und enthält die vollständigen anwendungsrelevanten Informationen und technischen Daten des PSM Messmoduls in Hinblick auf:

- Details zum elektrischen Anschluss
- Funktionen und Services
- Konfigurationsmöglichkeiten
- Detaillierte Bedienungsanweisungen
- Fehlerbehebung

Des Weiteren sind dort die Montage-, Installations- und Bedienungsanleitungen zu folgenden Komponenten verfügbar, die zum Betrieb des PSM Messmoduls benötigt werden.

- CMC III Processing Unit (7030.000)
- Bei Betrieb ohne CMC III Processing Unit: Netzteil für lokale Nutzung (7201.210)
- PSM Stromschiene

2 Sicherheitshinweise

- Montage und Installation des Geräts dürfen nur durch versiertes Fachpersonal erfolgen.
- Das Gehäuse des PSM Messmoduls darf nicht geöffnet werden.
- Das PSM Messmodul darf nicht in Kontakt mit Wasser, aggressiven oder entzündbaren Gasen und Dämpfen kommen.
- Das PSM Messmodul darf nur innerhalb der spezifizierten Umgebungsbedingungen betrieben werden (vgl. Abschnitt 3.3).
- Das Schalten eines Steckplatzes über die CMC III Processing Unit ist keine sichere Lasttrennung.

3 Produktbeschreibung

3.1 Funktionsbeschreibung

Das PSM Messmodul (modulare PDU) ist eine Stromverteilung zum Einsatz in IT-Racks in Kombination mit einem passenden Rittal PSM Stromschiensystem. Das PSM Messmodul ermöglicht neben der Stromverteilung die Energiemessung an der Einspeisung des Messmoduls und bietet eine Schaltfunktion je einzeltem Steckplatz. Es gibt das PSM Messmodul in drei Ausführungsvarianten, die sich in Anzahl und Art der schaltbaren Steckplätze unterscheiden:

- 7859.410: 8 IEC 60320 C13 Steckplätze
 - 7859.420: 2 IEC 60320 C13 Steckplätze sowie 4 IEC 60320 C19 Steckplätze
 - 7859.430: 2 IEC 60320 C13 Steckplätze sowie 4 Schutzkontakt (CEE 7/3 bzw. Typ F) Steckplätze
- Zum Betrieb des PSM Messmoduls werden die folgenden zusätzlichen Komponenten benötigt:
- PSM Stromschiene 7856.XXX inkl. Zubehör
 - CMC III Processing Unit 7030.000 oder CMC III Processing Unit Compact 7030.010
 - Alternativ zu CMC III Processing Unit: Netzteil 7201.210

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Rittal PSM Messmodule dienen ausschließlich als Zubehör in Einrichtungen der Informationstechnik zur Bereitstellung der elektrischen Energieversorgung und -verteilung.

Vorgesehene Einsatzorte sind Schränke/Schrankreihungen sowie Rahmengestelle zur Aufnahme von Server- und Netzwerktechnik in Sicherheits- und Technikräumen.

Rittal PSM Messmodule dürfen ausschließlich in Kombination mit den passenden Rittal PSM Stromschienensystemen und unter Verwendung von PSM Zubehör montiert und betrieben werden. In Verbindung mit einer Rittal CMC III Processing Unit können alle geeigneten PSM Messmodule geschaltet und überwacht werden. Eine Kombination mit nicht von Rittal spezifiziertem Zubehör ist nicht zulässig.

3.3 Betriebsbedingungen

Das PSM Messmodul darf nur unter folgenden Betriebsbedingungen betrieben werden:

Temperatur-Einsatzbereich	+5°C...+50°C
Feuchtigkeits-Einsatzbereich	10 %...90 % relative Feuchte, nicht kondensierend
Schutzart	IP 20 nach IEC 60529

4 Montagehinweise

Die Installation eines PSM Messmoduls in eine PSM Stromschiene erfolgt gemäß Abb. 2. Weiterführende Hinweise zur Installation des PSM Messmoduls sowie der PSM Stromschiene selbst finden Sie in der separaten Dokumentation zu den PSM Stromschienen (7856.XXX).

Beachten Sie bei der Installation insbesondere folgende Hinweise:

- Installation und Deinstallation eines PSM Messmoduls können im laufenden Betrieb erfolgen.
- Stellen Sie sicher, dass mit dem PSM Messmodul, das Sie installieren bzw. deinstallieren möchten, keine Verbraucher verbunden sind.



Hinweis:

Je nach Ausrichtung des PSM Messmoduls und der verwendeten PSM Stromschiene ergibt sich ggf. ein Unterschied, über welche Einspeisung bzw. welchen Leitungsschutzschalter das PSM Messmodul mit Spannung versorgt wird. Beachten Sie hierzu die separate Dokumentation zu den PSM Stromschienen (7856.XXX).

5 Installation und Bedienung

5.1 Bedien- und Anzeigeelemente

Die Bedien- und Anzeigeelemente sind in Abb. 3 dargestellt. Die Anzeigerichtung des Displays sowie die Belegung der vier Tasten seitlich neben dem Display richten sich nach der Montagerichtung des PSM Messmoduls. In der Legende zu Abb. 3 ist die Tastenbelegung für den Montagefall dargestellt, dass die Steckplätze des PSM Messmoduls unterhalb des Displays liegen. Je nach Ausrichtung der PSM Stromschiene ändert sich die Belegung der Tasten 6 und 7 sowie 9 und 10 entsprechend. Die aktuelle Belegung der Tasten wird am Display angezeigt.

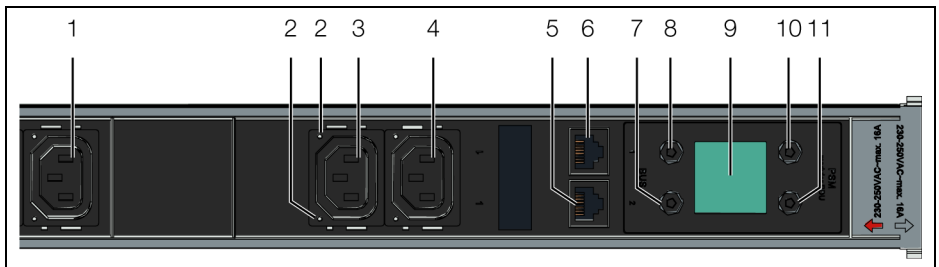


Abb. 3: Bedien- und Anzeigeelemente sowie Anschlüsse

Legende

- 1 4 bzw. 6 Steckplätze, je nach Ausführung des Messmoduls (siehe Abschnitt 6)
- 2 2 blaue LEDs pro Steckplatz zur Signalisierung des Schaltzustands
- 3 C13 Steckplatz Nr. 2 (unabhängig von der Ausführung des PSM Messmoduls)
- 4 C13 Steckplatz Nr. 1 (unabhängig von der Ausführung des PSM Messmoduls)
- 5 CAN-Bus-Anschluss (Daisy Chain) für CMC III Processing Unit, 24 V $\overline{\text{---}}$
- 6 CAN-Bus-Anschluss (Daisy Chain) für CMC III Processing Unit, 24 V $\overline{\text{---}}$
- 7 „Abwärts“- bzw. „Weiter“-Taste
- 8 „Return“-Taste
- 9 Display
- 10 „Esc“-Taste
- 11 „Aufwärts“-Taste



Hinweis:

Unabhängig von der Montagerichtung bleibt die Nummerierung der einzelnen Steckplätze des Messmoduls **gleich**. Der Steckplatz Nr. 1 ist immer der Steckplatz, der direkt unterhalb bzw. oberhalb des Displays liegt (Abb. 3, Pos. 3).

5.2 Anschluss an eine CMC III Processing Unit



Hinweis:

Je nach CMC III Processing Unit können unterschiedlich viele PSM Messmodule angeschlossen werden.

- CMC III Processing Unit 7030.000: max. 16 PSM Messmodule
- CMC III Processing Unit Compact 7030.010: max. 4 PSM Messmodule

Durch den Anschluss des PSM Messmoduls an eine CMC III Processing Unit kann das PSM Messmodul über eine Website konfiguriert werden. Außerdem können über diese Website alle Messwerte eingesehen werden. Des Weiteren versorgt die CMC III Processing Unit das PSM Messmodul mit der notwendigen Versorgungsspannung.



Hinweis:

Alternativ kann das PSM Messmodul auch über das separate Netzteil 7201.210 mit der notwendigen Steuerspannung versorgt werden. Dann kann jedoch die Konfiguration nur lokal über die Bedien- und Anzeigeelemente des PSM Messmoduls erfolgen und auch die Messwerte können nur lokal am Display eingesehen werden.

- Stellen Sie sicher, dass die Steuerspannung (separates Netzteil bzw. CMC III Processing Unit) und die Versorgungsspannung des PSM Messmoduls (PSM Stromschiene) aus unterschiedlichen Stromkreisen eingespeist werden.

Insbesondere darf die Versorgungsspannung der CMC III Processing Unit nicht aus einem PSM Messmodul bezogen werden, das von dieser CMC III Processing Unit gesteuert wird. Dadurch wird verhindert, dass die CMC III Processing Unit versehentlich vom Stromnetz getrennt wird und eine Fernsteuerung nicht mehr möglich ist.



Hinweis:

Bitte unterbrechen Sie während des Bootvorganges nicht die Spannungsversorgung der CMC III Processing Unit, um Fehlfunktionen zu vermeiden.

- Verbinden Sie das PSM Messmodul über ein CAN-Bus-Verbindungskabel mit der CMC III Processing Unit bzw. den benachbarten Elementen im CAN-Bus (Abb. 3, Pos. 4, 5).



Hinweis:

Der Systemstart ist nach ca. 1 Minute abgeschlossen, erst dann erscheint die Displayanzeige und das PSM Messmodul kann über die Tasten bedient und konfiguriert werden (siehe Abschnitt 5.1 „Bedien- und Anzeigeelemente“). Auch ein Netzwerkgzugriff auf das PSM Messmodul ist erst nach Abschluss des Systemstarts möglich.

Die Steckplätze, die aktiviert sind (Steckplatz „Ein“), schalten nach und nach ein. Die zugehörigen LEDs der Steckplätze signalisieren den aktuellen Schaltzustand der Relais (Steckplatz „Ein“: LEDs leuchten blau. Steckplatz „Aus“: LEDs leuchten nicht). Im Auslieferungszustand sind alle Steckplätze des PSM Messmoduls aktiviert.

Anzeige der Statusänderung:

- Die beiden grünen CAN-Bus LEDs am CAN-Bus-Anschluss des PSM Messmoduls blinken.
- Die Multi-LED der Processing Unit blinkt dauerhaft in der Reihenfolge grün – orange – rot.
- Drücken Sie die „C“-Taste an der CMC III Processing Unit (ein erster Signalton ertönt) und halten Sie sie für ca. 3 Sekunden gedrückt, bis ein zweiter Signalton ertönt.

Statusanzeige an den CAN-Bus LEDs:

- Dauerlicht grüne LEDs: Status CAN-Bus „OK“.
- Dauerlicht rote LEDs: Status CAN-Bus fehlerhaft.

Statusanzeige an der Multi-LED der Processing Unit:

- Grünes Dauerlicht: Alle am CAN-Bus angeschlossenen Geräte haben den Status „OK“.
- Oranges Dauerlicht: Mindestens ein am CAN-Bus angeschlossenes Gerät hat den Status „Warnung“.
- Rotes Dauerlicht: Mindestens ein am CAN-Bus angeschlossenes Gerät hat den Status „Alarm“.

Statusanzeige am Display des PSM Messmoduls:

- Dauerhaft hellgrauer Hintergrund: Das PSM Messmodul hat den Status „OK“.
- Dauerhaft gelber Hintergrund: Das PSM Messmodul hat den Status „Warnung“. Durch das Symbol „△“ beim entsprechenden Messwert wird angezeigt, welcher obere Warngrenzwert überschritten wurde, durch das Symbol „▽“ entsprechend, welcher untere Warngrenzwert unterschritten wurde.
- Dauerhaft rotes Blinken des Hintergrunds: Das PSM Messmodul hat den Status „Alarm“. Durch das Symbol „▲“ beim entsprechenden Messwert wird angezeigt, welcher obere Alarmgrenzwert überschritten wurde, durch das Symbol „▼“ entsprechend, welcher untere Alarmgrenzwert unterschritten wurde.

Auf der Startseite des Displays werden nach dem Einschalten folgende Messwerte angezeigt:

- Strom
- Wirkleistung
- Spannung
- Schließen Sie weitere PSM Messmodule, die in derselben PSM Stromschiene installiert sind, z. B. über das CAN-Bus-Verbindungskabel aus dem Lieferumfang an (Abb. 3, Pos. 4, 5).



Hinweis:

Verbindungskabel in verschiedenen Längen können über Fa. Rittal bezogen werden.

5.3 Installation

- Schließen Sie ein Anschlusskabel aus dem Rittal Zubehör an einem freien Steckplatz des PSM Messmoduls und dem Verbraucher an.



Hinweis:

Beachten Sie beim Anschluss der Verbraucher die maximale Belastung pro Steckplatz des PSM Messmoduls (C13 Steckplatz: 10 A, C19 Steckplatz: 15 A, Schutzkontakt Steckplatz: 16 A).
 Insbesondere dürfen die einzelnen Steckplätze des PSM Messmoduls nicht kaskadiert bzw. vervielfacht werden.

5.4 Einstellungen

Über die Bedienelemente an der Frontseite des PSM Messmoduls können folgende Parameter für die Spannung, den Strom und die Wirkleistung eingestellt werden:

- SetPtHighAlarm: oberer Alarmgrenzwert [A], [V] bzw. [W]
- SetPtHighWarning: oberer Warngrenzwert [A], [V] bzw. [W]
- SetPtLowWarning: unterer Warngrenzwert [A], [V] bzw. [W]
- SetPtLowAlarm: unterer Alarmgrenzwert [A], [V] bzw. [W]
- Hysterese: Prozentwert x [%]. Bei Unterschreiten eines oberen Grenzwerts bzw. beim Überschreiten eines unteren Grenzwerts erlischt eine Warnung bzw. ein Alarm erst bei einer Differenz von $x/100 \cdot$ Grenzwert zum Grenzwert.

Zusätzlich können folgende Messwerte am Display eingesehen werden.

- Leistungsfaktor
- Frequenz
- Blindleistung
- Scheinleistung
- Wirkenergie
- Blindenergie
- Scheinenergie
- Crestfaktor

Des Weiteren kann über die Bedienelemente an der Frontseite das Konfigurationsmenü aufgerufen werden, die Steckplätze können ein- und ausgeschaltet werden sowie die Einstellwerte auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Am Display können Sie den aktuellen Status des Geräts sowie an den LEDs den Status der einzelnen Steckplätze ablesen (siehe Abschnitt 1.1).

Eventuell notwendige Softwareupdates: siehe www.rittal.de oder Anfrage bei Rittal Service (siehe Abschnitt 7).

6 Technische Daten

6.1 Technische Daten PSM Messmodul

Produkteigenschaft	Einheit	7859.410	7859.420	7859.430
Anzahl IEC 60320 C13 Steckplätze		8	2	2
Anzahl IEC 60320 C19 Steckplätze		-	4	-
Anzahl Schutzkontakt (CEE 7/3 bzw. Typ F) Steckplätze		-	-	4
Gesamtzahl aller schaltbaren Ausgänge		8	6	6

Produkteigenschaft	Einheit	7859.410	7859.420	7859.430
Anzahl der benötigten Steckplätze in der PSM Strom-schiene		2		
Modulabmessungen (B x L x T)	mm	53 x 500 x 45		
Profil		Aluminium, eloxiert		
Kunststoff		PA6 GF 30 V1		
Elektrische Daten				
Anzahl der Einspeisungen je Modul	St.	1		
Eingangsspannung	V AC	230		
Eingangsspannung, Toleranz	V AC	207...250		
Nennstrom	A	16		
Verteilleistung je Modul (bei 230 V)	W	3680		
Stromversorgung (über CMC III System, alternativ mit Netzteil 7201.210)	V DC	18...24		
Funktionsübersicht				
Messfunktionalität		je Modul		
Schaltfunktionalität		je Ausgangssteckplatz		
Relaistyp		Doppelspule/bistabil		
Relais Schaltleistung	VA	4000		
Display (LC Matrix-Display mit farbiger Hintergrundbe-leuchtung)		je Modul		
LEDs (blau) zur Schaltzustandsanzeige		je Ausgangssteckplatz		
Status LEDs CAN-Bus-Kommunikation	St.	4 je Modul		
Tasten zur Bedienung & Konfiguration	St.	4 je Modul		
Lagesensor für korrekte Displaydarstellung und Weban-sicht		in 90° Schritten		
Steckerverriegelung (optional, für C13 und C19 Steck-plätze)	St.	20 (7955.020)		
Messfunktionen				
Spannung (V), Strom (A), Frequenz (Hz)		■		
Wirkleistung (kW), Wirkenergie (kWh)		■		
Blindleistung (kvar) Blindenergie (kvarh)		■		
Scheinleistung (kVA), Scheinenergie (kVAh)		■		
Leistungsfaktor (cos φ), Crestfaktor (Scheitelfaktor)		■		
Betriebsstundenzähler (d, h, min)		■		
Messgenauigkeit	%	±1		
Messfunktionen rückstellbar/Reset per Software/Intervallmessung				
Wirkenergie (kWh)		■		
Betriebsstundenzähler (h)		■		

Produkteigenschaft	Einheit	7859.410	7859.420	7859.430
Schwellwerte (Warnung/Alarm) frei konfigurierbar		Spannung, Strom, Leistung		
Konnektivität/Managementfunktionen (in Verbindung mit CMC III)				
Maximale Anzahl verwendbarer Module je CMC III Processing Unit	St.	16		
Maximale Anzahl verwendbarer Module je CMC III Processing Unit Compact	St.	4		
CAN-Bus zur direkten Anbindung an CMC III System	St.	2 (RJ 45)		
Netzwerkfunktionalität (nur in Verbindung mit CMC III System)		IPv4, IPv6, SNMPv3, Modbus/TCP, OPC-UA		
Umgebungsbedingungen				
Betriebstemperatur	°C	+5...+50		
Lagertemperatur	°C	-20...+70		
Umgebungsfeuchte (nicht kondensierend)	rel. F., %	10...90		
Maximale Einsatzhöhe	m	2000		
Überspannungskategorie		II		
Verschmutzungsgrad		2		
Schutzart (IEC 60529)		IP 20		
Zulassungen und Normen				
Zulassung		CE, RoHS II, WEEE, REACH		
Richtlinien und Normen (Auszug)		Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU EMV-Richtlinie 2014/30/EU EN 50600-2-2 EN 60950		

6.2 Empfohlenes Zubehör

Zubehör	VE	Bestellnummer
Steckplatzabdeckung C13	10 St.	7955.010
Steckplatzabdeckung C19	10 St.	7955.015
Stecker Universalverriegelung C14/C20 Stecker	20 St.	7955.020
Netzteil für lokale Nutzung (nur benötigt, wenn keine CMC III Processing Unit verwendet wird; für max. 8 Module)	1 St.	7201.210

7 Service

Zu technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Tel.: +49(0)2772 505-9052

E-Mail: info@rittal.de

Homepage: www.rittal.de

Bei Reklamationen oder Servicebedarf wenden Sie sich bitte an:

Tel.: +49(0)2772 505-1855

E-Mail: service@rittal.de

1 Notes on documentation

This Installation and Short User's Guide is intended for experienced, trained specialists and contains only the most important information concerning the assembly, installation and function of the PSM measurement module.

1.1 Associated documents

– Assembly and Operating Instructions for the PSM measurement module.

These are available at www.rittal.com and contain complete application-relevant information and technical data for the PSM measurement module with regard to:

- Details of the electrical connection
- Functions and services
- Configuration options
- Detailed operating instructions
- Troubleshooting

Assembly and Operating Instructions for the following components, which are required to operate the PSM measurement module, are also available on our website.

- CMC III Processing Unit (7030.000)
- For operation without a CMC III Processing Unit: Power pack for local use (7201.210)
- PSM busbar

2 Safety notes

- Assembly and installation of the device may only be carried out by experienced, trained specialists.
- The PSM measurement module housing must not be opened.
- The PSM measurement module must not come into contact with water, aggressive or inflammable gases and vapours.
- The PSM measurement module must only be operated within the specified ambient conditions (see section 3.3).
- Using the CMC III Processing Unit to switch a slot is not a safe load disconnect.

3 Product description

3.1 Functional description

The PSM measurement module (modular PDU) is a power distributor for use in IT racks in conjunction with a matching Rittal PSM busbar system. As well as power distribution, the PSM measurement module also supports energy measurement at the infeed to the measurement module, and provides a switching function for each individual slot. The PSM measurement module is available in three different design variants which vary according to the quantity and nature of the switchable slots:

- 7859.410: 8 IEC 60320 C13 slots
- 7859.420: 2 IEC 60320 C13 slots and 4 IEC 60320 C19 slots
- 7859.430: 2 IEC 60320 C13 slots and 4 earthing contact (CEE 7/3 or type F) slots

The following additional components are required in order to operate the PSM measurement module:

- PSM busbar 7856.XXX including accessories
- CMC III Processing Unit 7030.000 or CMC III Processing Unit Compact 7030.010
- Alternative to CMC III Processing Unit: Power pack 7201.210

3.2 Proper use

Rittal PSM measurement modules must only be used as accessories in information technology equipment for the supply and distribution of electrical energy.

The intended application areas are enclosures/bayed enclosure suites and frames to accommodate server and network technology in security rooms and technical rooms.

Rittal PSM measurement modules may only be fitted and operated in combination with the matching Rittal PSM busbar systems and using PSM accessories.

All suitable PSM measurement modules may be switched and monitored in conjunction with a Rittal CMC III Processing Unit. Combination with accessories not specified by Rittal is inadmissible.

3.3 Operating conditions

The PSM measurement module may only be operated under the following operating conditions:

Temperature application range	+5°C...+50°C
Humidity application range	10%...90% relative humidity, non-condensing
Protection category	IP 20 to IEC 60529

4 Assembly instructions

A PSM measurement module is installed in a PSM busbar as shown in fig. 2. Further notes on installation of the PSM measurement module and the PSM busbar itself may be found in the separate documentation on PSM busbars (7856.XXX).

Please observe the following instructions during installation:

- A PSM measurement module may be installed and removed with the system operational.
- Ensure that no equipment is connected to the PSM measurement module you wish to install or remove.



Note:

Depending on the orientation of the PSM measurement module and the PSM busbar used, there may be a difference in which infeed or which circuit-breaker is used to supply the PSM measurement module with power. In this connection, please observe the separate documentation on PSM busbars (7856.XXX).

5 Installation and operation

5.1 Control and display elements

The control and display elements are shown in fig. 4. The direction of display and the assignment of the four keys at the side next to the display depends on the installation direction of the PSM measurement module. The key to fig. 4 shows the key assignment for the installation case where the slots of the PSM measurement module are located underneath the display. Depending on the orientation of the PSM busbar, the assignment of keys 6 and 7 and 9 and 10 will change accordingly. The current assignment of the keys is shown on the display.

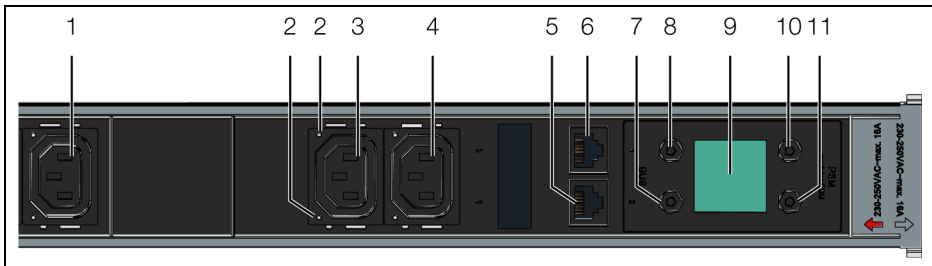


Fig. 4: Control and display elements and connections

Key

- 1 4 or 6 slots depending on the measurement module design (see section 6)
 - 2 2 blue LEDs per slot to indicate the switching status
 - 3 C13 slot no. 2 (independent of the PSM measurement module design)
 - 4 C13 slot no. 1 (independent of the PSM measurement module design)
 - 5 CAN bus connection (daisy chain) for CMC III Processing Unit, 24 V $\overline{\text{---}}$
 - 6 CAN bus connection (daisy chain) for CMC III Processing Unit, 24 V $\overline{\text{---}}$
 - 7 "Down" or "Next" key
 - 8 "Return" key
 - 9 Display
 - 10 "Esc" key
 - 11 "Up" key
-



Note:

Regardless of the direction of installation, the numbering of the individual slots in the measurement module will **not** change. Slot no. 1 is always the slot located directly underneath or above the display (fig. 4, item 3).

5.2 Connection to a CMC III Processing Unit



Note:

Varying quantities of PSM measurement modules may be connected, depending on the CMC III Processing Unit.

- CMC III Processing Unit 7030.000: max. 16 PSM measurement modules
 - CMC III Processing Unit compact 7030.010: max. 4 PSM measurement modules
-

If the PSM measurement module is connected to a CMC III Processing Unit, the PSM measurement module may be configured via a website. All measurements can also be viewed via this website. Furthermore, the CMC III Processing Unit supplies the PSM measurement module with the required power supply.



Note:

As an alternative, the PSM measurement module may also be supplied with the required control voltage via the separate power pack 7201.210. In such cases, however, configuration may only be implemented locally using the control and display components on the PSM measurement module, and the measurements can only be viewed locally on the display.

- Ensure that the control voltage (separate power pack or CMC III Processing Unit) and the supply voltage to the PSM measurement modules (PSM busbar) are fed from different circuits. In particular, the supply voltage to the CMC III Processing Unit must not be drawn from a PSM measurement module which is controlled by that CMC III Processing Unit. This stops the CMC III Processing Unit from being accidentally disconnected from the mains supply and preventing remote control.
-



Note:

During the booting process, please do not interrupt the power supply to the CMC III Processing Unit to avoid malfunctions.

- Connect the PSM measurement module to the CMC III Processing Unit or to the adjacent components in the CAN bus using a CAN bus connection cable (fig. 4, items 4, 5).



Note:

Booting is complete after around 1 minute. Only then will the display appear, and the PSM measurement module can be operated and configured using the keys (see section 5.1 "Control and display elements"). Network access to the PSM measurement module is likewise only possible once booting is complete.

The slots which have been activated (slot "on") will switch on one after the other. The LEDs for each slot will indicate the current switching status of the relays (slot "on": LEDs are illuminated in blue. Slot "off": LEDs are not illuminated). In its supplied state, all slots of the PSM measurement module are activated.

Status change display:

- The two green CAN bus LEDs on the CAN bus connection of the PSM measurement module will start to flash.
- The multi-LED of the Processing Unit flashes continually in the sequence green – orange – red.
- Press the "C" button on the CMC III Processing Unit (an initial audio signal will sound) and keep it pressed for approx. 3 seconds until a second audio signal is heard.

Status display on the CAN bus LEDs:

- Continuous green LEDs: CAN bus status "OK".
- Continuous red LEDs: CAN bus status defective.

Status display on the multi-LED of the Processing Unit:

- Continuous green light: All devices connected to the CAN bus have the status "OK".
- Continuous orange light: At least one device connected to the CAN bus has the status "Warning".
- Continuous red light: At least one device connected to the CAN bus has the status "Alarm".

Status display on the PSM measurement module:

- Continuous light grey background: The PSM measurement module has the status "OK".
- Continuous yellow background: The PSM measurement module has the status "Warning". The symbol "△" against a measurement indicates that an upper warning limit has been exceeded, and the symbol "▽" that a lower warning limit has been undercut.
- Continuous red flashing in the background: The PSM measurement module has the status "Alarm". The symbol "▲" against a measurement indicates that an upper alarm limit has been exceeded, and the symbol "▼" that a lower alarm limit has been undercut.

The following measurements are displayed on the start screen after switching on:

- Current
- Active power
- Voltage
- Connect other PSM measurement modules which are installed in the same PSM busbar e.g. using the CAN bus connection cable included with the supply (fig. 4, items 4, 5).



Note:

Connection cables in various lengths can be purchased from Rittal.

5.3 Installation

- Connect a connection cable from the Rittal range of accessories to a free slot on the PSM measurement module and the equipment.



Note:

When connecting equipment, please note the maximum load per slot on the PSM measurement module (C13 slot: 10 A, C19 slot: 15 A, earthing contact slot: 16 A).

In particular, the individual slots in the PSM measurement module must not be cascaded or multiplied.

5.4 Settings

The control components on the front of the PSM measurement module can be used to set the following parameters for voltage, current and active power:

- SetPtHighAlarm: upper alarm limit value [A], [V] or [W]
- SetPtHighWarning: upper warning limit value [A], [V] or [W]
- SetPtLowWarning: lower warning limit value [A], [V] or [W]
- SetPtLowAlarm: lower alarm limit value [A], [V] or [W]
- Hysteresis: Percentage x [%]. If an upper limit value is undercut or a lower limit value is exceeded, a warning or alarm will only be extinguished at a difference of $x/100 \cdot \text{limit value}$ to the limit value.

Additionally, the following measurements can be viewed on the display.

- Power factor
- Frequency
- Reactive power
- Apparent power
- Active energy
- Reactive energy
- Apparent energy
- Crest factor

In addition, the control components on the front can be used to open the configuration menu and switch the slots on and off, and reset the settings to the factory defaults. You can read the current status of the individual slots on the main display and also on the LEDs (see section 1.1).

For any required software updates, please visit www.rittal.com or contact Rittal Service (see section 7).

6 Technical specifications

6.1 Technical specifications for the PSM measurement module

Product characteristic	Unit	7859.410	7859.420	7859.430
No. of IEC 60320 C13 slots		8	2	2
No. of IEC 60320 C19 slots		–	4	–
No. of earthing contact (CEE 7/3 or type F) slots		–	–	4
Total number of all switchable outputs		8	6	6
No. of slots required in the PSM busbar		2		
Module dimensions (W x H x D)	mm	53 x 500 x 45		
Section		Aluminium, anodised		
Plastic		PA6 GF 30 V1		
Electrical specifications				
No. of infeeds per module	Qty.	1		

Product characteristic	Unit	7859.410	7859.420	7859.430
Input voltage	V AC	230		
Input voltage, tolerance	V AC	207...250		
Rated current	A	16		
Distribution output per module (at 230 V)	W	3680		
Power supply (via CMC III system, alternatively with power pack 7201.210)	V DC	18...24		
Functional overview				
Measurement functions		Per module		
Switching functions		Per output slot		
Relay type		Dual-coil/bistable		
Relay switching load	VA	4000		
Display (LC matrix display with coloured backlight)		Per module		
LEDs (blue) to indicate switching status		Per output slot		
Status LEDs – CAN bus communication	Qty.	4 per module		
Keys for operation & configuration	Qty.	4 per module		
Location sensor for correct display and Web view		in 90° increments		
Connector lock (optional, for C13 & C19 slots)	Qty.	20 (7955.020)		
Measurement functions				
Voltage (V), current (A), frequency (Hz)		■		
Active power (kW), active energy (kWh)		■		
Reactive power (kvar), reactive energy (kvarh)		■		
Apparent power (kVA), apparent energy (kVAh)		■		
Power factor (cos φ), crest factor		■		
Operating hours meter (d, h, min)		■		
Measurement precision	%	±1		
Resettable measurement functions/reset via software/interval measurement				
Active energy (kWh)		■		
Operating hours meter (h)		■		
Threshold values (warning/alarm) freely configurable		Voltage, current, power		
Connectivity/management functions (in conjunction with CMC III)				
Maximum number of modules that may be used per CMC III Processing Unit	Qty.	16		
Maximum number of modules that may be used per CMC III Processing Unit Compact	Qty.	4		
CAN bus for direct linking to CMC III system	Qty.	2 (RJ 45)		
Network functionality (only in conjunction with CMC III system)		IPv4, IPv6, SNMPv3, Modbus/TCP, OPC-UA		

Product characteristic	Unit	7859.410	7859.420	7859.430
Ambient conditions				
Operating temperature	°C		+5...+50	
Storage temperature	°C		-20...+70	
Ambient humidity (non-condensing)	Rel. humidity, %		10...90	
Maximum installation height	m		2000	
Overvoltage category			II	
Contamination level			2	
Protection category (IEC 60529)			IP 20	
Approvals and standards				
Approval			CE, RoHS II, WEEE, REACH	
Directives and standards (excerpt)			Low Voltage Directive 2014/35/EU EMC Directive 2014/30/EU EN 50600-2-2 IEC 60950	

6.2 Recommended accessories

Accessories	Packs of	Model number
Slot cover C13	10 pc(s).	7955.010
Slot cover C19	10 pc(s).	7955.015
Connector, universal lock C14/C20 connector	20 pc(s).	7955.020
Power pack for local use (only needed if no CMC III Processing Unit is used; for a maximum of 8 modules)	1 pc(s).	7201.210

7 Service

For technical queries, please contact:

Tel.: +49(0)2772 505-9052

E-mail: info@rittal.de

Homepage: www.rittal.com

For complaints or service requests, please contact:

Tel.: +49(0)2772 505-1855

E-mail: service@rittal.de

1 Remarques relatives à la documentation

Cette notice d'installation et d'utilisation succincte s'adresse à du personnel qualifié et chevronné et contient uniquement les informations essentielles pour le montage, l'installation et le fonctionnement du module de mesure PSM.

1.1 Autres documents applicables

– Notice de montage, d'installation et d'emploi du module de mesure PSM.

Elle est disponible sous www.rittal.fr et contient les informations complètes relatives à la mise en œuvre ainsi que les caractéristiques techniques du module de mesure PSM dans les domaines suivants :

- Détails des raccordements électriques
- Fonctionnement et services
- Possibilités de configuration
- Instructions d'utilisation détaillées
- Suppression des défauts

Des notices de montage, d'installation et d'emploi des composants suivants, nécessaires au fonctionnement du module de mesure PSM, y figurent également.

- Unité Centrale CMC III (7030.000)
- Pour le fonctionnement sans Unité Centrale CMC III : bloc d'alimentation pour une utilisation locale (7201.210)
- Rail de distribution PSM

2 Consignes de sécurité

- Le montage et l'installation de l'appareil doivent être réalisés uniquement par du personnel qualifié et chevronné.
- Le boîtier du module de mesure PSM ne doit pas être ouvert.
- Le module de mesure PSM ne doit pas se trouver au contact d'eau, de gaz et de vapeurs agressifs ou inflammables.
- Le module de mesure PSM doit être mis en œuvre uniquement dans les conditions ambiantes spécifiées (voir paragraphe 3.3).
- La commutation d'une prise via l'Unité Centrale CMC III ne constitue pas une coupure fiable.

3 Description du produit

3.1 Principe de fonctionnement

Le module de mesure PSM (PDU modulaire) est un équipement de distribution de courant qui, combiné avec le rail de distribution PSM Rittal adéquat, sera mis en œuvre dans une baie IT. Le module de mesure PSM permet, en complément de la distribution de courant, la mesure de puissance au niveau de l'alimentation du module de mesure et offre une fonction de commutation pour chaque prise. Le module de mesure PSM existe en trois variantes qui se différencient dans le nombre et le type de prises commutables :

- 7859.410 : 8 prises CEI 60320 C13
- 7859.420 : 2 prises CEI 60320 C13 ainsi que 4 prises CEI 60320 C19
- 7859.430 : 2 prises CEI 60320 C13 ainsi que 4 prises avec contact de protection (CEE 7/3 ou type F)

Les composants complémentaires suivants sont nécessaires pour le fonctionnement du module de mesure PSM :

- Rail de distribution PSM 7856.XXX y compris accessoires
- Unité Centrale CMC III 7030.000 ou Unité Centrale Compacte CMC III 7030.010
- Solution alternative à l'Unité Centrale CMC III : bloc d'alimentation 7201.210

3.2 Utilisation conforme

Les modules de mesure PSM Rittal servent exclusivement d'accessoires dans les installations informatiques pour la mise à disposition d'alimentation et de distribution électrique.

Les lieux d'implantation prévus sont les baies individuelles ou juxtaposées ainsi que les ossatures pour serveurs et réseaux dans des locaux sécurisés ou techniques.

Les modules de mesure PSM Rittal doivent être montés et exploités exclusivement en combinaison avec les rails de distribution PSM Rittal correspondants et en utilisant les accessoires PSM.

Tous les modules de mesure PSM adaptés peuvent être commutés et surveillés en combinaison avec une Unité Centrale CMC III Rittal. Une combinaison avec des accessoires non spécifiés par Rittal n'est pas admise.

3.3 Conditions de fonctionnement

Le module de mesure PSM doit être mis en œuvre uniquement dans les conditions de fonctionnement suivantes :

Plage de température tolérée	+5°C...+50°C
Plage d'humidité tolérée	10 %...90 % d'humidité relative, sans condensation
Indice de protection	IP 20 selon CEI 60529

4 Remarques relatives au montage

L'installation d'un module de mesure PSM dans un rail de distribution PSM est réalisée conformément à la fig. 2. Des indications complémentaires pour l'installation du module de mesure PSM ainsi que du rail de distribution PSM figurent dans la documentation spécifique aux rails de distribution PSM (7856.XXX).

Respecter en particulier les remarques suivantes lors de l'installation :

- L'installation et la désinstallation d'un module de mesure PSM peuvent être réalisées en cours d'exploitation.
- Assurez-vous qu'aucun équipement n'est relié au module de mesure PSM que vous voulez installer ou désinstaller.



Remarque :

Selon l'orientation du module de mesure PSM et du rail de distribution PSM utilisé, il existe éventuellement une différence au niveau de l'alimentation ou du disjoncteur qui alimente le module de mesure PSM. Respectez pour cela la documentation spécifique aux rails de distribution PSM (7856.XXX).

5 Installation et utilisation

5.1 Organes de commande et de signalisation

Les organes de commande et de signalisation sont présentés à la fig. 5. La direction d'affichage à l'écran ainsi que l'attribution des quatre touches à côté de l'écran s'orientent en fonction de la direction de montage du module de mesure PSM. Dans la légende de la fig. 5, l'attribution des touches est présentée pour un montage où les prises du module de mesure PSM se situent en-dessous de l'écran. L'attribution des touches 6 et 7 ainsi que 9 et 10 est modifiée en conséquence selon l'orientation du rail de distribution PSM. L'attribution effective des touches est affichée à l'écran.

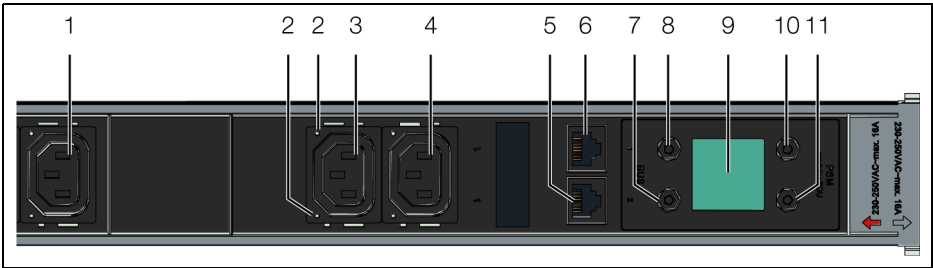


Fig. 5 : Organes de commande et de signalisation

Légende

- 1 4 ou 6 prises, selon le modèle de module de mesure (voir le paragraphe 6)
- 2 2 LED bleues par prise pour signaler l'état de commutation
- 3 Prise C13 N° 2 (indépendante du modèle de module de mesure PSM)
- 4 Prise C13 N° 1 (indépendante du modèle de module de mesure PSM)
- 5 Connexion de CAN-Bus (Daisy Chain) pour Unité Centrale CMC III, 24 V $\equiv \equiv$
- 6 Connexion de CAN-Bus (Daisy Chain) pour Unité Centrale CMC III, 24 V $\equiv \equiv$
- 7 Touche « Descente » ou « Suivant »
- 8 Touche « Retour »
- 9 Écran
- 10 Touche « Esc »
- 11 Touche « Montée »



Remarque :

La numérotation des différentes prises du module de mesure **n'est pas** modifiée en fonction de la direction de montage. La prise N° 1 est toujours la prise qui se trouve directement en-dessous ou au-dessus de l'écran (fig. 5, pos. 3).

5.2 Raccordement à une Unité Centrale CMC III



Remarque :

En fonction de l'Unité Centrale CMC III, il est possible de raccorder un nombre variable de modules de mesure PSM.

- Unité Centrale CMC III 7030.000 : max. 16 modules de mesure PSM
- Unité Centrale Compacte CMC III 7030.010 : max. 4 modules de mesure PSM

Le module de mesure PSM peut être configuré via une interface Web grâce au raccordement de celui-ci à une Unité Centrale CMC III. Toutes les valeurs mesurées peuvent également être consultées via cette interface Web. L'Unité Centrale CMC III alimente, de plus, le module de mesure PSM avec la tension d'alimentation nécessaire.



Remarque :

La solution alternative consiste à alimenter le module de mesure PSM avec la tension nécessaire via le bloc d'alimentation spécifique 7201.210. Il est alors possible de réaliser la configuration uniquement localement via les organes de commande et de signalisation du module de mesure PSM et les valeurs mesurées peuvent également être consultées uniquement localement à l'écran.

- Assurez-vous que les tensions d'alimentation du bloc d'alimentation ou de l'Unité Centrale CMC III et du module de mesure PSM ou du rail de distribution PSM proviennent de circuits électriques différents.

La tension d'alimentation de l'Unité Centrale CMC III ne doit en particulier pas provenir d'un module de mesure PSM qui est commandé par cette Unité Centrale CMC III. Cela évite la coupure par erreur de l'Unité Centrale CMC III du réseau électrique et ainsi l'impossibilité de la piloter.



Remarque :

Veuillez ne pas interrompre l'alimentation électrique de l'Unité Centrale CMC III pendant son initialisation afin d'éviter les dysfonctionnements.

- Raccorder le module de mesure PSM à l'Unité Centrale CMC III ou aux éléments voisins au sein du réseau CAN-Bus via un câble de connexion CAN-Bus (fig. 5, pos. 4, 5).



Remarque :

Le démarrage du système est terminé après environ 1 minute, puis l'affichage apparaît et le module de mesure PSM peut être utilisé et configuré via les touches (voir le paragraphe 5.1 « Organes de commande et de signalisation »). L'accès au module de mesure PSM via un réseau n'est également possible qu'après le démarrage du système.

Les prises qui sont activées (prise « On ») sont mises sous tension les unes après les autres. Les LED correspondantes signalent la position effective des relais (prise « On » : les LED sont allumées en bleu. Prise « OFF » : les LED sont éteintes). Toutes les prises du module de mesure PSM sont activées à la livraison.

Affichage de la modification d'état :

- Les deux LED vertes de la connexion CAN-Bus sur le module de mesure PSM clignotent.
- La LED multiple de l'Unité Centrale clignote de manière continue dans l'ordre vert – orange – rouge.

- Actionner la touche « C » de l'Unité Centrale CMC III (un premier signal sonore retentit) et la maintenir actionnée pendant env. 3 secondes jusqu'à ce qu'un deuxième signal sonore retentisse.

Affichage d'état sur les LED de la connexion CAN-Bus :

- Les LED vertes sont allumées en continu : état de la connexion CAN-Bus « OK ».
- Les LED rouges sont allumées en continu : état défectueux de la connexion CAN-Bus.

Affichage d'état sur la LED multiple de l'Unité Centrale :

- Lumière verte continue : tous les appareils raccordés au CAN-Bus sont dans l'état « OK ».
- Lumière orange continue : au moins un appareil raccordé au CAN-Bus est dans l'état « Avertissement ».
- Lumière rouge continue : au moins un appareil raccordé au CAN-Bus est dans l'état « Alarme ».

Affichage d'état à l'écran du module de mesure PSM :

- Fond gris clair continu : le module de mesure PSM est dans l'état « OK ».
- Fond jaune continu : le module de mesure PSM est dans l'état « Avertissement ». Le symbole « \triangle » auprès de la valeur mesurée correspondante indique quelle valeur d'avertissement supérieure a été dépassée et le symbole « ∇ » correspondant quelle valeur d'avertissement inférieure n'a pas été atteinte.
- Clignotement rouge continu du fond : le module de mesure PSM est dans l'état « Alarme ». Le symbole « \blacktriangle » auprès de la valeur mesurée correspondante indique quelle valeur d'alarme supérieure a été dépassée et le symbole « \blacktriangledown » correspondant quelle valeur d'alarme inférieure n'a pas été atteinte.

Les valeurs mesurées suivantes sont affichées à l'écran de démarrage après la mise sous tension :

- Courant
- Puissance active
- Tension
- Raccorder d'autres modules de mesure PSM qui sont installés dans le même rail de distribution PSM, p. ex. via le câble de connexion CAN-Bus inclus à la livraison (fig. 5, pos. 4, 5).



Remarque :

Les câbles de connexion de différentes longueurs peuvent être commandés auprès de la société Rittal.

5.3 Installation

- Raccorder un cordon d'alimentation compris dans les accessoires Rittal à une prise libre du module de mesure PSM et à l'équipement.



Remarque :

Lors du raccordement des équipements, respecter la charge maximale par prise du module de mesure PSM (prise C13 : 10 A, prise C19 : 15 A, prise avec contact de protection : 16 A).

Les différentes prises du module de mesure PSM ne doivent en particulier pas être utilisées en cascade ou être multipliées.

5.4 Réglages

Les paramètres suivants pour la tension, le courant et la puissance active peuvent être réglés via les organes de commande sur la face avant du module de mesure PSM :

- SetPtHighAlarm : valeur d'alarme supérieure [A], [V] ou [W]
- SetPtHighWarning : valeur d'avertissement supérieure [A], [V] ou [W]
- SetPtLowWarning : valeur d'avertissement inférieure [A], [V] ou [W]
- SetPtLowAlarm : valeur d'alarme inférieure [A], [V] ou [W]
- Hystérésis : pourcentage x [%]. Lors du dépassement d'une valeur limite supérieure vers le bas ou du dépassement d'une valeur limite inférieure vers le haut, un avertissement ou une alarme s'éteint seulement pour une différence de x/100 de valeur limite à valeur limite.

Les valeurs mesurées suivantes peuvent, de plus, être consultées à l'écran.

- Facteur de puissance
- Fréquence
- Puissance réactive
- Puissance apparente
- Énergie active
- Énergie réactive

- Énergie apparente
- Facteur de crête

De plus, le menu de configuration peut être affiché, les prises peuvent être mises sous ou hors tension et les valeurs de réglages peuvent être initialisées aux réglages usine via les organes de commande sur la face avant. L'état effectif de l'appareil est indiqué à l'écran et l'état des différentes prises est indiqué par les LED (voir paragraphe 1.1).

Si des mises à jour de logiciel sont éventuellement nécessaires : voir www.rittal.fr ou sur demande au service après-vente Rittal (voir paragraphe 7).

6 Caractéristiques techniques

6.1 Caractéristiques techniques du module de mesure PSM

Caractéristique du produit	Unité	7859.410	7859.420	7859.430
Nombre de prises CEI 60320 C13		8	2	2
Nombre de prises CEI 60320 C19		–	4	–
Nombre de prises avec contact de protection (CEE 7/3 ou type F)		–	–	4
Nombre total de sorties commutables		8	6	6
Nombre de prises nécessaires dans le rail de distribution PSM		2		
Dimensions du module (l x L x P)	mm	53 x 500 x 45		
Profil		Aluminium anodisé		
Matière plastique		PA6 GF 30 V1		
Caractéristiques électriques				
Nombre d'alimentations par module	p.	1		
Tension d'entrée	V AC	230		
Tolérance pour la tension d'entrée	V AC	207...250		
Courant nominal	A	16		
Puissance de distribution par module (à 230 V)	W	3680		
Alimentation électrique (via système CMC III, solution alternative avec bloc d'alimentation 7201.210)	V DC	18...24		
Aperçu des fonctions				
Fonction de mesure		par module		
Fonction de commutation		par prise de sortie		
Type de relais		bobine double / bistable		
Puissance de rupture du relais	VA	4000		
Écran (écran matriciel à cristaux liquides avec éclairage de fond coloré)		par module		
LED (bleues) pour l'affichage de position		par prise de sortie		
LED d'état pour la communication via le CAN-Bus	p.	4 par module		
Touches pour l'utilisation & la configuration	p.	4 par module		

Caractéristique du produit	Unité	7859.410	7859.420	7859.430
Détecteur d'installation pour un affichage correct à l'écran et sur Internet			au pas de 90°	
Verrouillage de fiche (en option, pour prises C13 ou C19)	p.		20 (7955.020)	
Fonctions de mesure				
Tension (V), courant (A), fréquence (Hz)			■	
Puissance active (kW), énergie active (kWh)			■	
Puissance réactive (kvar), énergie réactive (kvarh)			■	
Puissance apparente (kVA), énergie apparente (kVAh)			■	
Facteur de puissance (cos φ), facteur de crête			■	
Compteur d'heures de fonctionnement (j, h, min)			■	
Précision de mesure	%		±1	
Initialisation des fonctions de mesure / initialisation via le logiciel / mesure d'intervalles				
Énergie active (kWh)			■	
Compteur d'heures de fonctionnement (h)			■	
Configuration libre des valeurs limites (avertissement / alarme)			Tension, courant, puissance	
Connectivité / fonctions de gestion (en liaison avec CMC III)				
Nombre maximal de modules à utiliser par Unité Centrale CMC III	p.		16	
Nombre maximal de modules à utiliser par Unité Centrale Compacte CMC III	p.		4	
CAN-Bus pour une connexion directe au système CMC III	p.		2 (RJ 45)	
Fonction de réseau (uniquement en liaison avec le système CMC III)			IPv4, IPv6, SNMPv3, Modbus/TCP, OPC-UA	
Conditions ambiantes				
Température de fonctionnement	°C		+5...+50	
Température de stockage	°C		-20...+70	
Taux d'humidité de l'air (sans condensation)	Hum. rel., %		10...90	
Altitude max. de mise en œuvre	m		2000	
Catégorie de surtension			II	
Taux d'encrassement			2	
Indice de protection (CEI 60529)			IP 20	
Homologations et normes				
Homologation			CE, RoHS II, WEEE, REACH	
Directives et normes (extrait)			Directive basse tension 2014/35/CE Directive CEM 2014/30/CE EN 50600-2-2 EN 60950	

6.2 Accessoires conseillés

Accessoires	UE	Référence
Couvercle de prise C13	10 p.	7955.010
Couvercle de prise C19	10 p.	7955.015
Verrouillage universel pour prises C14 / C20	20 p.	7955.020
Bloc d'alimentation pour utilisation locale (uniquement nécessaire sans l'utilisation d'Unité Centrale CMC III ; pour max 8 modules)	1 p.	7201.210

7 Service après-vente

Pour des questions techniques, veuillez vous adresser à :

Tél. : +49(0)2772 505-9052

E-mail : info@rittal.de

Site Internet : www.rittal.fr

Pour des réclamations ou un service, veuillez vous adresser à :

Tél. : +49(0)2772 505-1855

E-mail : service@rittal.de

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Enclosures
- Power Distribution
- Climate Control
- IT Infrastructure
- Software & Services

You can find the contact details of all Rittal companies throughout the world here.



www.rittal.com/contact

02.2016 / D0000-00000507 Rev. 00

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP