

# Moduláris PDU

Energiaelosztás az adatközpontban



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



# Energiaelosztás az adatközpontban

## Moduláris energiaelosztás a rackben (PSM)

### Moduláris PDU / PSM áramsín

#### Alaptípusok

- PSM áramsínek:
  - Moduláris PDU rendszer:
    - Áramsín 4-től 8 modul csatlakozásig
    - Áramsín zero U\* helyre történő elhelyezéshez,  $800 \leq$  mm széles rackekben
    - Rögzítőkészlet számos rögzítési típushoz
    - Csatlakozókábel felhasználástól függően (1/3-fázis)
    - PSM plug-in modulok (Schuko, C13, C19, stb.)
    - 32A-es és állandó betápláláshoz is
    - PSM mérhető áramsínek
    - Energiafelhasználás mérés modulonként (CMC III szükséges)



### Előnyök

- A PSM működés közben is csatlakoztatható
- Lehetőség az utólagos bővítésre
- Helytakarékos rögzítés, köszönhetően a zero U helyre történő intergálhatóságnak

\*Zero U hely alatt a 19"-os tartó és a szekrény oldallapja közti tér értendő

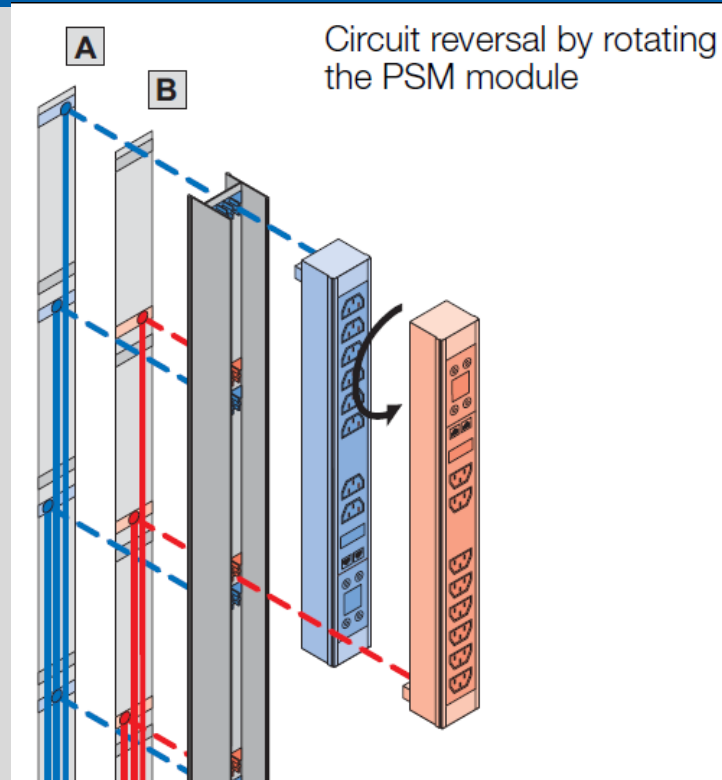
# Energiaelosztás az adatközpontban

## Moduláris energiaelosztás a rackben (PSM)

### Moduláris PDU / PSM áramsín

#### ■ PSM áramsínek

- Áramütés védett dizájn alumínium profil
- Redundáns, 3-fázisú áramkörök (16A verzió)
- 2x3x16A = 96A, 11 kW maximális energiaelosztás
- 3 típus az alábbi rack méretekhez:
  - 1200mm rack: 4 modul
  - 2000mm rack: 7 modul; továbbá elérhető zero U kivitelben 800 mm széles rackhez 5 vagy 6 modulal
  - 2200mm rack: 8 modul
- PSM plug-in modulok (Schuko, C13, C19, stb.)
- Fázis elosztás alul-felül
- Betáplálás váltás a modulok 180° -os elforgatásával



### Előnyök

- A PSM működés közben is csatlakoztatható
- Teljes redundancia lehetséges egy áramsínen belül
- Helytakarékos rögzítés, köszönhetően a zero U helyre történő intergálhatóságnak

# Energiaelosztás az adatközpontban

## Moduláris energiaelosztás a rackben (PSM)

### Moduláris PDU / PSM áramsín

- PSM áramínek
  - Cserélhető csatlakozókábel a helyi igények szerint
    - CEE 16A 3-fázis
    - CEE 16A 1-fázis
    - C14/C20 UPS csatlakozó kábel
  - Rögzített csatlakozós változatok
    - 1x3x16A
    - 2x3x16A
    - 1x1x32A (2x biztosíték beépítve)
    - 1x3x32A (6x biztosíték beépítve)



### Előnyök

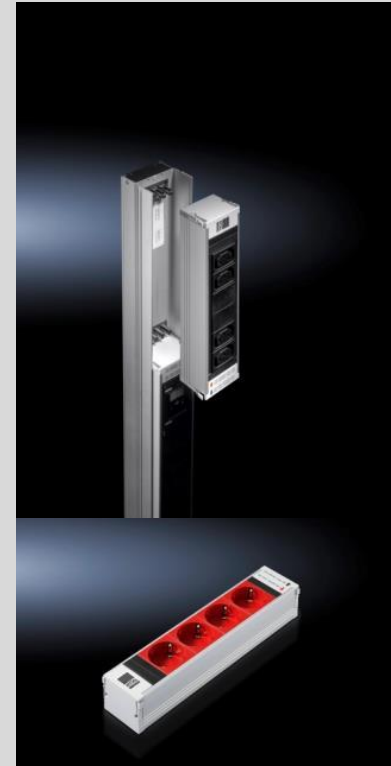
- Minden bemeneti csatlakozáshoz elérhető a legjobb megoldás
- Teljes redundancia lehetséges egy áramsínen belül

# Energiaelosztás az adatközpontban

## Moduláris energiaelosztás a rackben (PSM)

### Moduláris PDU / PSM áramsín

- PSM plug-in modulok (alap modulok)
  - Csatlakozók: Schuko (CEE 7/4), EN60320-C13 & C19
  - Belgium / Franciaország (CEE 7/5) & Svájc (T13 [10A]/T23 [16A])
  - 16A betáplálás modulonként
  - Piros színű modulok UPS és vész áramkörökhöz (csak a népszerű modulok esetén)
  - Robusztus modell alumínium profillal
  - Minden PSM áramsínnel használható
  - Csatlakozó rögzítő C14-es csatlakozóhoz
  - LED terheltség visszajelzővel a C13 és C19-es változatnál



### Előnyök

- A PSM működés közben is csatlakoztatható
- Teljes redundancia lehetséges egy áramsínen belül

# Energiaelosztás az adatközpontban

Moduláris PDU intelligens modulokkal

## PSM modul kimenet kapcsoláshoz és energiamennyiség méréshez

- **3 változat:**
  - DK 7859.410: 8x C13
  - DK 7859.420: 4x C19 + 2x C13
  - DK 7859.430: 4x Schuko + 2x C13
- 16A / 3680W (@230V AC)
- A csatlakozók egyenként, vagy akár csoportokba rendezve is kapcsolhatók
- LED jelzi a státuszt
- Az összes aljzat fokozatos kapcsolása áramkimaradás után, a túlterhelés elkerülése érdekében



## Előnyök

- Energiamérés támogatása, amely segít az ISO 50001 szabvány teljesítésében
- Egyszerű utólagos beépítési megoldás, ha a PSM már telepítve van



# Energiaelosztás az adatközpontban

## Moduláris PDU intelligens modulokkal (PSM)

### Moduláris PDU

- A modul két helyet foglal el az áramsínen
- CMC III Processing Unit, vagy 24V-os táp szükséges a működéshez
- C13/C19 csatlakozó rögzítő standard kábelekhez
- Továbbá logikai kapcsolat egyéb CMC III szenzorokkal (hőmérséklet, páratartalom, stb.) és DET-AC tűzoltó rendszer
- Intelligens scenárió, mint például az automatikus vészleállítás a RiZone DCIM szoftverrel kombinálva
- A modulok a CMC III Processing Unit/Processing Unit compact segítségével frissíthetők
- A csomag tartalma: CAN Bus csatlakozókábel (1m)



### Előnyök

- Egy IP-címmel 16 modul futhat (CMC III Processing Unit Webinterface-sszel)
- CMC III MIB harmadik féltől származó DCIM szoftverintegrációhoz
- Korábbi és jelenlegi modell egymás mellett üzemeltethető

# Energiaelosztás az adatközpontban

## Moduláris PDU intelligens modulokkal IT Rackekhez (PSM)

### PSM modul kimenet kapcsoláshoz és energiamennyiség méréshez

- Minden modul mérése:
  - Feszültség, áramerősség, frekvencia
  - Aktív teljesítmény, látszólagos teljesítmény, meddő teljesítmény
  - Aktív teljesítmény (kWh), látszólagos teljesítmény (kVAh)
  - Teljesítményfaktor, **crest factor**
- Az energia- és üzemóraszámoló nullázható
- Magas pontosság: 1% (kWh), minden más: < 2%
- Grafikus LC-kijelző színes háttérvilágítással riasztó jelzés



### Előnyök

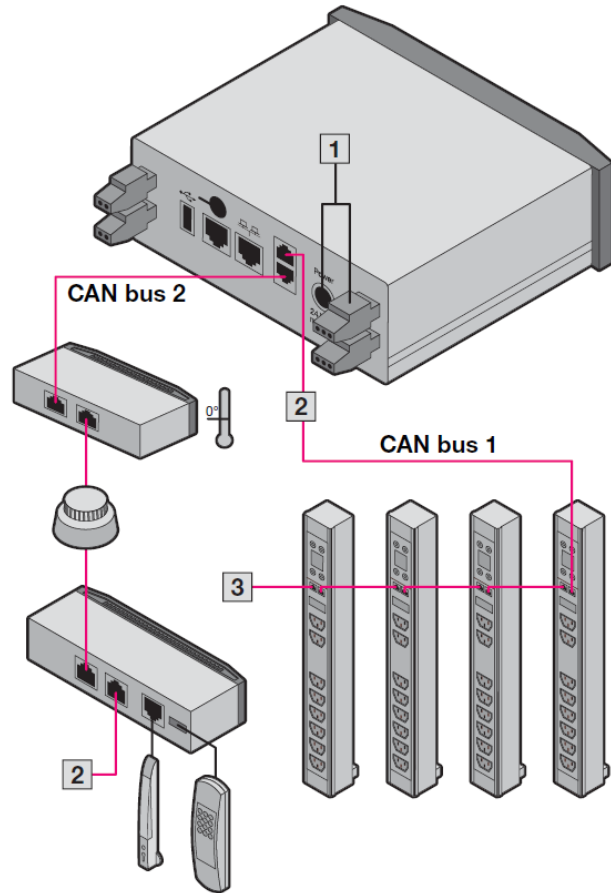
- Minden modul kompatibilis a CAN Bus interfésszel (CMC III)
- Kapcsolási és mérési funkciók utólagos felszereléséhez meglévő PSM-berendezésekben
- CMC III felügyelőrendszer szükséges: IPv6, SNMPv3, Modbus/TCP, OPC-UA



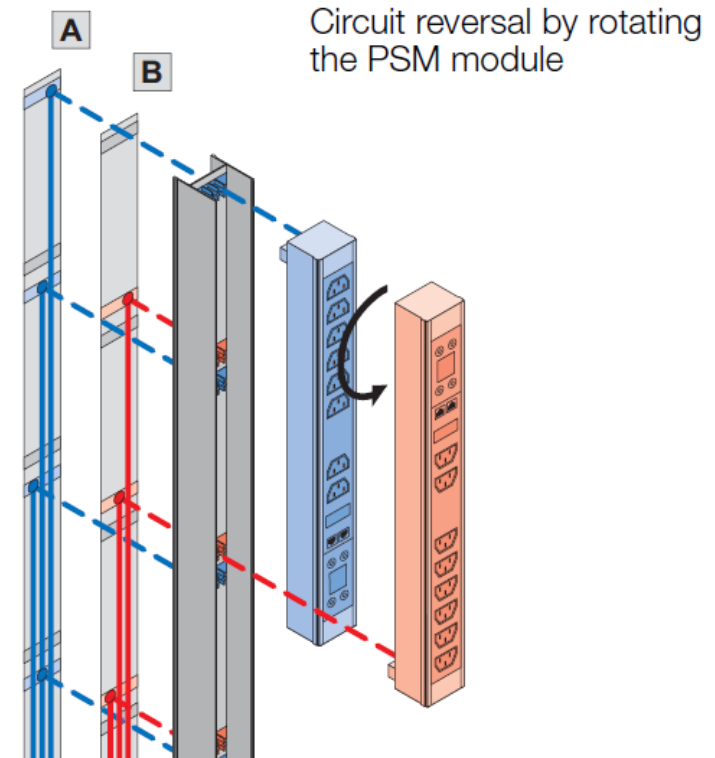
# Energiaelosztás az adatközpontban

## Moduláris energiaelosztás a rackben (PSM)

### Egyszerű csatlakozás a CMC III-hoz – Automatikus beállítás



- 1 Voltage supply 24 V (DC) and redundant voltage supply 24 V (DC)
- 2 Supports up to 16 sensors per CAN bus (depending on the power supply/connection combinations)
- 3 Supports up to 8 PSM modules per CAN bus

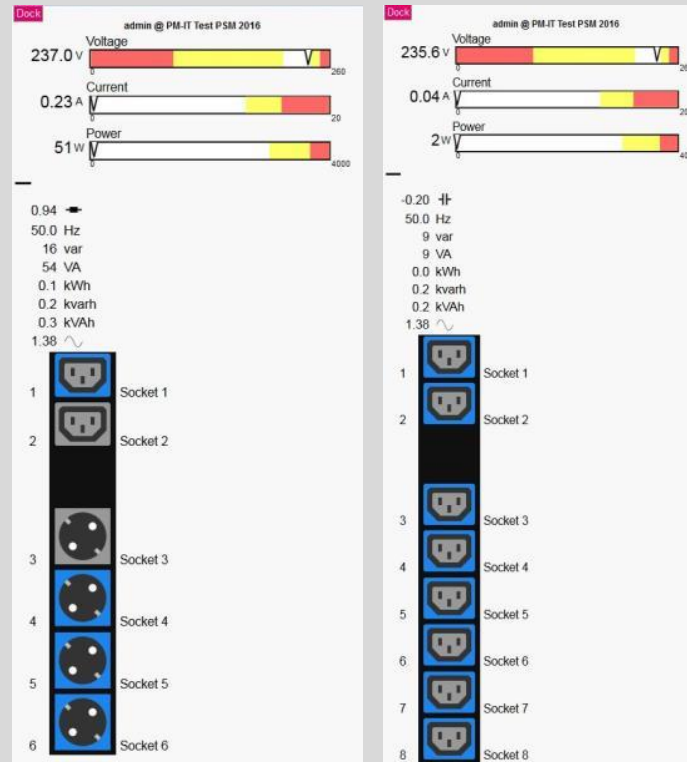


# Energiaelosztás az adatközpontban

## Moduláris PDU intelligens modulokkal (PSM)

### CMC III / PSM Web Interfész

- Nagyszerű áttekinthetőség a modulok státuszát illetően
- Alapérték megjelenítése/oszlopdiagram megjelenítése
- Az aljzat állapota látható (aljzat bekapcsolva = kék jelzés)
- Közvetlen aljzatváltás a WebIF-ben



### Előnyök

- Akár 16 modul működhet egy IP címmel
- CMC III MIB harmadik féltől származó DCIM szoftverintegrációhoz
- A jelenlegi és a korábbi modellek (PSM plus) párhuzamosan üzemeltethetők

# Energiaelosztás az adatközpontban

## Modular PDU for IT racks (PSM)

### PSM plug-in modulok

- Az áramfelvétel mindig ellenőrzés alatt áll
- Vizuális kiegyensúlyozatlanság érzékelés
  - Véletlen fázisfelcserélés nem lehetetlen
  - Szimpla LED színkód:
    - Zöld: Áramerősség 0A-től 7A-ig
    - Sárga: Áramerősség 7A-től 13A-ig
    - Piros: Áramerősség több, mint 13A
  - A C13 és C19 modul alaptól rendelkezik ezzel a funkcióval, CMC nélkül
  - Jelzés minden kimenetnél küszöbérték adaptációval és kapcsolással (CMC III required)
  - 16A betáp modulonként



### Előnyök

- A legutóbbi aktuális érték egyszerű illusztrációja
- Az IT rendelkezésre állás biztonságának növelése a hibák minimalizálásával

# Energiaelosztás az adatközpontban

## Moduláris energiaelosztás a rackben (PSM)

### PSM kiegészítők

- Kiegészítők rögzítéshez
  - Rögzítőkészlet minden Rittal rackhez
  - Csatlakozókábel (16A-es csatlakozós áramsínhez):
    - CEE 3-fázis 16A
    - CEE 1-fázis 16A
    - C14/C20 UPS 1-fázis



### Előnyök

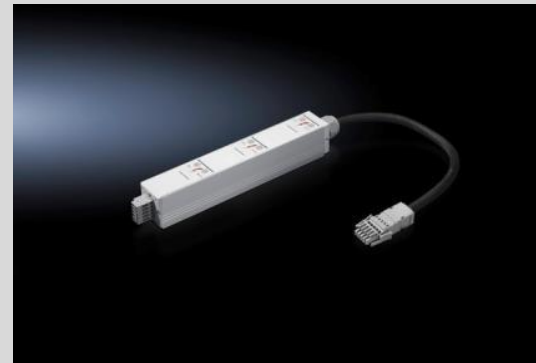
- Minden Rittal VX IT rackbe beszerelhető (vegye figyelembe a sín hosszát)
- Előre konfigurált csatlakozókábel a betápláláshoz

# Energiaelosztás az adatközpontban

## Moduláris energiaelosztás a rackben (PSM)

### PSM kiegészítők

- Szerelési tartozékok
  - Csatlakozó rögzítés C14-es csatlakozóhoz
- Túlfeszültségvédő modul
  - 3-as típusú
  - 1x3x16A
  - Csatlakozóval rendelkező áramsínekhez



### Előnyök

- Túlfeszültségvédelem a rack szekrényben
- Az IT rendelkezésre állás biztonságának növelése a hibák minimalizálásával

Thank you.

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

