

# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

## ▶ **Micro Data Center – Ochrona IT w najmniejszej przestrzeni**



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP

# Całość to zawsze coś więcej niż suma części

Dotyczy to również „Rittal – The System.“, dlatego skupiliśmy nasze innowacyjne produkty z zakresu szaf sterowniczych, rozdziału mocy, klimatyzacji i infrastruktury IT w jednej platformie systemowej. Uzupełniając je o bogate oprogramowanie narzędziowe i serwis na całym świecie, tworzymy jedyną w swoim rodzaju wartość dodaną dla całego obszaru przemysłu i handlu: zakładów produkcyjnych, instalacji badawczych, automatyki budynkowej i centrów danych. Zgodnie z naszą zasadą „Faster – better – everywhere“ optymalnie łączymy innowacyjne produkty z wydajnym serwisem.

**Faster** – dzięki modułowemu programowi rozwiązań „Rittal – The System.“, który poprzez kompatybilność systemową zapewnia szybsze projektowanie, montaż, przebudowę i uruchomienie.

**Better** – dzięki szybszemu wdrażaniu trendów rynkowych do produktów. Nasza innowacyjność zapewnia Państwu konkurencyjność.

**Everywhere** – dzięki światowej sieci:

- 13 zakładów produkcyjnych o łącznej powierzchni ok. 250 000 m<sup>2</sup> na całym świecie
- 58 spółek córek
- Około 90 magazynów regionalnych mieszczących ponad 180 000 palet i ponad 250 000 m<sup>2</sup> powierzchni magazynowej na całym świecie.

# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



## Micro Data Center

Poza fizyczną osłoną w formie sejfu IT wyszczególnione poniżej komponenty wyposażenia pozwalają na modyfikację sejfów do w pełni wyposażonego Micro Data Center.

- Solidne i elastyczne szafy, specjalnie do zastosowań serwerowych i sieciowych
- Efektywne rozwiązania chłodzenia w różnych wersjach i stopniach wydajności
- Rozdział mocy zaprojektowany specjalnie dla IT
- Sieciowe rozwiązania kontrolne i zabezpieczające wykorzystujące system CMC III
- Wczesne wykrywanie pożaru i automatyczne gaszenie szaf



# Zalety Micro Data Center



- Kompletne rozwiązanie na najmniejszej przestrzeni w krótkim czasie
- Brak konieczności zastosowania kosztownych wzmocnień pomieszczeń

## Level E – wysoki poziom ochrony IT

- Najwyższy poziom bezpieczeństwa w ofercie Micro Data Center
- Optymalna koncepcja ochrony jednego lub kilku systemów szaf serwerowych dla firm średniej wielkości
- Modułowa konstrukcja, poza instalacją w trudno dostępnych miejscach, umożliwia również późniejszą zabudowę rozwiniętych struktur IT
- Bezpieczeństwo inwestycji dzięki możliwości rozbudowy, demontażu i ponownego montażu
- Bezpieczeństwo z atestem i wysoki poziom ochrony – badania przeprowadzone przez akredytowane jednostki badawcze i udokumentowane raportami z badań
- Dopasowane prowadnice do optymalnego kierowania powietrza i efektywnej klimatyzacji Micro Data Center

Wysokość montażowa U	42 / 47	
Użyteczna głębokość wewnętrzna w mm	1000 / 1200	
Ochrona przeciwpożarowa	Klasa odporności ogniowej F 90 wg DIN 4102 Część 2, spełnienie wartości granicznych $\Delta T < 50$ K, wilgotność wzgl. $< 85\%$ przez 30 minut <sup>1)</sup>	
Ochrona przed włamaniem	RC 2 przy użyciu narzędzi analogicznie do DIN EN 1630/2011-09/RC 2 <sup>4)</sup> RC 3 przy użyciu narzędzi analogicznie do DIN EN 1630/2011-09/RC 3 <sup>3)</sup> Ochrona przed włamaniem WK 4 przy użyciu narzędzi analogicznie do DIN V ENV 1630/1999-04/WK 4 <sup>3)</sup>	
Stopień ochrony	IP 56 według IEC 60 529 <sup>4)</sup>	
Dymoszczelność	w oparciu o DIN 18 095-2: 1991-03 <sup>4)</sup>	
Modułowa konstrukcja	■	
Możliwość zabudowania bez przerywania pracy	■	
Możliwości rozbudowy	■	

<sup>1)</sup> Micro Data Center mają atest systemu.

<sup>2)</sup> Krytyczne punkty integracji mają atest systemu.

# Zalety Micro Data Center



## Level B – solidna ochrona IT

- Optymalna koncepcja ochrony szafy serwerowej
- Modułowa konstrukcja, instalacja w trudno dostępnych miejscach
- Połączenie ze stabilnym stelażem ramy TS 8
- W standardzie przednia i tylna płaszczyzna 19" szafy TS IT
- Mniejszy ciężar niż w przypadku Micro Data Center Level E
- Sprawdzone bezpieczeństwo – badania zostały przeprowadzone przez akredytowane jednostki i udokumentowane raportami z badań

42 / 47

1000 / 1200

Klasa odporności ogniowej EI 90 / F 90 wg EN 1363-1: 1999/  
w oparciu o DIN 4102-2:1997<sup>2)</sup>

RC 2 przy użyciu narzędzi analogicznie do DIN EN 1630/2011-09/RC 2<sup>3)</sup>

IP 56 według IEC 60 529: 2000<sup>3)</sup>

W oparciu o normę DIN EN 1634-3: 2005-01<sup>3)</sup>

■

–

–

<sup>3)</sup> Sejf w ustawieniu pojedynczym z drzwiami jednoskrzydłowymi i zamkiem mechanicznym ma atest systemu.

<sup>4)</sup> Sejf w ustawieniu pojedynczym z drzwiami jedno- lub dwuskrzydłowymi i zamkiem mechanicznym ma atest systemu.

# Micro Data Center – Twoja wartość dodana

## **Elastyczność:**

Modułowa konstrukcja, dostosowana także do trudno dostępnych miejsc

## **Bezpieczeństwo inwestycji:**

Zmiana lokalizacji możliwa dzięki opcji wielokrotnego montażu

## **Ochrona fizyczna:**

System pomieszczenia w pomieszczeniu z certyfikowaną ochroną przed ogniem, wodą, pyłem, dymem i nieupoważnionym dostępem

## **Oszczędność pieniędzy i czasu:**

Brak potrzeby dostosowywania istniejącego pomieszczenia do wymogów serwerowni

## **Sygnalizacja pożaru i aktywne gaszenie**

do monitorowania oraz gaszenia wewnątrz szafy serwerowej

## **Bezpieczny monitoring:**

Monitorowanie stanów w szafie serwerowej za pomocą systemu CMC III

## **Inteligentny rozdział**

**mocy** z dopasowanymi do potrzeb PDU

## **Efektywne chłodzenie**

z ukierunkowanym prowadzeniem powietrza i regulacją temperatury powietrza dolotowego serwerów, inwerterowe dopasowanie mocy chłodniczej, opcjonalnie w wariacie redundantnym



# Bezpieczeństwo fizyczne kilku szaf serwerowych



Do większej liczby szaf serwerowych może posłużyć połączenie szeregowe kilku Micro Data Center Level E. Dzięki takiemu rozwiązaniu w części zabezpieczonej przez Micro Data Center znajdują się także przewody prowadzone między szafami.

## **Bezpieczeństwo w przyszłości dzięki możliwości rozbudowy**

Micro Data Center Level E daje możliwość późniejszego powiększenia strefy bezpieczeństwa poprzez szeregowe połączenie jednego lub kilku sejfów. Sejf powiększa się więc wraz z rosnącymi potrzebami IT.

## **„Pay as you grow” czyli rozbudowa dopasowana do potrzeb**

Nie musisz już dzisiaj inwestować z myślą o potrzebach jutra, możesz mieć otwartą możliwość rozbudowy. Gotowy do rozbudowy jest nie tylko sejf, lecz także niezbędna infrastruktura, jak chłodzenie, zasilanie elektryczne, monitoring, a także systemy sygnalizacji i gaszenia pożaru.

# Micro Data Center Level E



Rozbudowa systemu patrz Katalog 35, strona 613

### Zastosowania:

- Wysoki poziom ochrony przed potencjalnymi zagrożeniami fizycznymi dla komponentów IT
- Dopasowane do potrzeb komponenty wyposażenia przekształcają sejf w Micro Data Center

### Zalety:

- Modułowa konstrukcja, poza instalacją w trudno dostępnych miejscach, umożliwia również późniejszą zabudowę rozwiniętych struktur IT
- Możliwość rozbudowy, demontażu i ponownego montażu zapewniają bezpieczną inwestycję
- Sprawdzone bezpieczeństwo – badania zostały przeprowadzone przez akredytowane jednostki i udokumentowane raportami z badań

### Klasy ochrony:

- Ochrona przeciwpożarowa: klasa odporności ogniowej F 90 wg DIN 4102 Część 2
- Zachowanie wartości granicznej  $\Delta T < 50 K$ , wzgl. wilgotności powietrza  $< 85\%$  przez 30 minut
- Ochrona przeciwwłamaniowa RC 2, opcjonalnie RC 3, przy użyciu narzędzi analogicznie do DIN EN 1630/2011-09 i opcjonalnie WK 4, przy użyciu narzędzi analogicznie do DIN V ENV 1630/1999-04/WK 2
- Dymoszczelność w oparciu o DIN 18 095-2: 1991-03

### Materiał:

- Blacha stalowa, powlekana

### Kolor:

- Obudowa i drzwi serwisowe: RAL 7035
- Drzwi obsługi: RAL 9005

### Stopień ochrony IP wg IEC

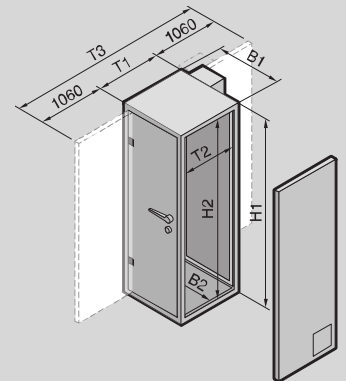
- 60 529:
- IP 56

### Zakres dostawy:

- Micro Data Center z drzwiami obsługi i drzwiami serwisowymi
- Wprowadzenie kabli w obu elementach bocznych
- Drzwi z zamkami na klucz

### Opcjonalnie:

- Zawiasy drzwi do wyboru
- Dwuskrzydłowe drzwi
- Różne systemy wprowadzania kabli
- Wprowadzenie kabli od góry lub dodatkowo od dołu
- Różne warianty zamków
- Stelaż podstawy



### Wskazówka:

- Micro Data Center jest konfigurowane w zależności od projektu

### Dalsze informacje techniczne:

- Dostępne w internecie.

U		42	47	42	47
Wymiary zewnętrzne mm	Szerokość (B1)	1100	1100	1100	1100
	Wysokość (H1)	2210	2410	2210	2410
	Głębokość (T1)	1200	1200	1400	1400
	Głębokość (T3)	3320	3320	3520	3520
Wymiary wewnętrzne mm	Szerokość (B2)	920	920	920	920
	Wysokość (H2)	2030	2230	2030	2230
	Głębokość (T2)	1000	1000	1200	1200
Nr kat.		<b>7999.009</b>	<b>7999.009</b>	<b>7999.009</b>	<b>7999.009</b>
Masa własna bez klimatyzatora i stelaża ok. kg		660	700	730	800
<b>Akcesoria</b>					
Instalacja sygnalizująca pożar i gaśnicza DET-AC/efd III		patrz strona 19	patrz strona 19	patrz strona 19	patrz strona 19
System monitorowania CMC III		patrz strona 23	patrz strona 23	patrz strona 23	patrz strona 23
Szyna prądowa PSM (Power System Modul)		patrz Katalog 35, strona 488	patrz Katalog 35, strona 488	patrz Katalog 35, strona 488	patrz Katalog 35, strona 488
PDU – Power Distribution Unit		patrz strona 24	patrz strona 24	patrz strona 24	patrz strona 24
Klimatyzator Kompakt		patrz strona 18	patrz strona 18	patrz strona 18	patrz strona 18
LCU DX – Liquid Cooling Unit		patrz strona 14	patrz strona 14	patrz strona 14	patrz strona 14

### Seryjna ochrona przed:



Ogień



Woda gaśnicza



Gazy korozyjne



Wandalizm



Niepowołany dostęp

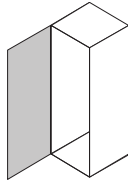
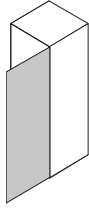
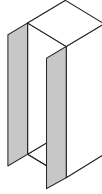


Pył

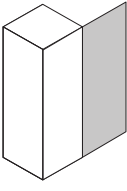
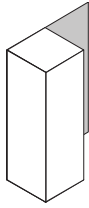
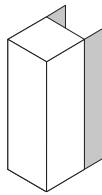


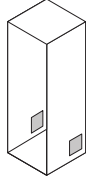
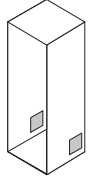
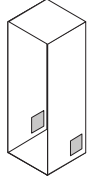
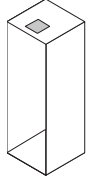
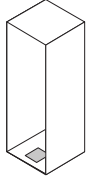
Włamanie / kradzież

# Opcje Micro Data Center Level E

<b>Drzwi obsługi</b>	Zawiasy drzwi DIN z lewej strony	Zawiasy drzwi DIN z prawej strony	Dwuskrzydłowe drzwi
			
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



<b>Drzwi serwisowe</b>	Zawiasy drzwi DIN z lewej strony	Zawiasy drzwi DIN z prawej strony	Dwuskrzydłowe drzwi
			
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Wprowadzanie kabli</b>	Przepust miękki <sup>1)</sup> w obu elementach bocznych	Przepust twardy <sup>2)</sup> w obu elementach bocznych	Kabelbox <sup>3)</sup> w obu ścianach bocznych	Przepust twardy <sup>2)</sup> w elemencie górnym	Przepust twardy <sup>2)</sup> w elemencie dolnym
					
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

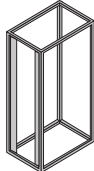
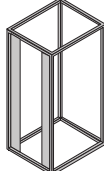


- <sup>1)</sup> Wymiary przepustu miękkiego: ok. 267 x 165 mm  
Ze względów techniczno-pożarowych gródz może być obsadzona maks. w 60% kablami o średnicy do 15 mm i rurkami o średnicy do 18 mm.
- <sup>2)</sup> Wymiary przepustu twardego: 2 pola po 120 x 120 mm  
Przez przepust twardego mogą być prowadzone kable o średnicy do 15 mm.
- <sup>3)</sup> Rozmiar Kabelbox: pole 1 ok. 210 x 44 mm, pole 2 ok. 210 x 25 mm. Przez Kabelbox mogą być prowadzone kable o średnicy do 15 mm i węże o średnicy do 44 mm.  
Przez Kabelbox nie wolno przeprowadzać rury.

<b>Systemy zamknięć</b>	Zamek z 2 kluczami	Elektroniczny zamek szyfrowy <sup>1)</sup>	Elektroniczny zamek szyfrowy do sterowania przez zewnętrzny system kontroli dostępu
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



<sup>1)</sup> Możliwość nadawania kodu pierwszego, drugiego i podwójnego. Możliwe otwarcie rewizyjne kluczem.

<b>TS IT Rack z przewodnicami powietrza</b>								
	600	800						
Szerokość mm	2000	2200	2000	2200	2000	2200	2000	2200
Wysokość mm	1000	1000	1200	1200	1000	1000	1200	1200
Głębokość mm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



■ w zakresie dostawy □ opcjonalnie

<b>Stelaż podstawy</b>	Stalowy stelaż podstawy do skompensowania wysokości podłogi technicznej przy montażu Micro Data Center na surowej podłodze. Wysokość stelaża podstawy można wybrać w przedziale od 100 do 1000 mm.	Stalowy stelaż podstawy do skompensowania wysokości podłogi technicznej przy montażu Micro Data Center na surowej podłodze. Stelaż podstawy ma osłonę ognioochronną. Wysokość stelaża podstawy można wybrać w przedziale od 100 do 1000 mm.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

■ w zakresie dostawy □ opcjonalnie

# Micro Data Center Level B



Rozbudowa systemu patrz Katalog 35, strona 613

## Zastosowania:

- Wysoki poziom ochrony przed potencjalnymi zagrożeniami fizycznymi dla komponentów IT
- Dopasowane do potrzeb komponenty wyposażenia przekształcają sejf w Micro Data Center

## Zalety:

- Modułowa konstrukcja, poza instalacją w trudno dostępnych miejscach, umożliwia również późniejszą zabudowę rozwiniętych struktur IT
- Możliwość rozbudowy, demontażu i ponownego montażu zapewniają bezpieczną inwestycję
- Sprawdzone bezpieczeństwo – badania zostały przeprowadzone przez akredytowane jednostki i udokumentowane raportami z badań

## Klasy ochrony:

- Ochrona przeciwpożarowa: klasa odporności ogniowej F 90 wg DIN 4102 Część 2
- Zachowanie wartości granicznej  $\Delta T < 50$  K, wzgl. wilgotności powietrza  $< 85\%$  przez 30 minut
- Ochrona przeciwwłamaniowa RC 2, opcjonalnie RC 3, przy użyciu narzędzi analogicznie do DIN EN 1630/2011-09 i opcjonalnie WK 4, przy użyciu narzędzi analogicznie do DIN V ENV 1630/1999-04/WK 2
- Dymoszczelność w oparciu o DIN 18 095-2: 1991-03

## Materiał:

- Blacha stalowa, powlekana

## Kolor:

- Obudowa i drzwi serwisowe: RAL 7035
- Drzwi obsługi: RAL 9005

## Stopień ochrony IP wg IEC 60 529:

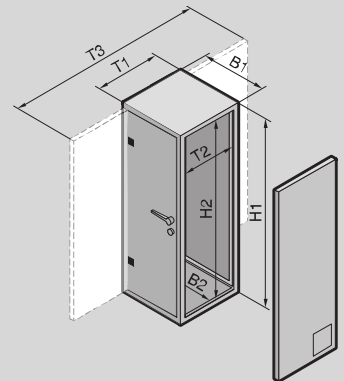
- IP 56

## Zakres dostawy:

- Micro Data Center z drzwiami obsługi i drzwiami serwisowymi
- Wprowadzenie kabli w obu elementach bocznych
- Drzwi z zamkami na klucz

## Opcjonalnie:

- Zawiasy drzwi do wyboru
- Dwuskrzydłowe drzwi
- Różne systemy wprowadzania kabli
- Wprowadzenie kabli od góry lub dodatkowo od dołu
- Różne warianty zamków
- Stelaż podstawy



## Wskazówka:

- Micro Data Center jest konfigurowane w zależności od projektu

**Dalsze informacje techniczne:**  
Dostępne w internecie.

U		42	47	42	47
<b>Wymiary zewnętrzne mm</b>	Szerokość (B1)	1115	1115	1115	1115
	Wysokość (H1)	2205	2405	2205	2405
	Głębokość (T1)	1377	1377	1577	1577
	Głębokość (T3)	3274	3274	3474	3474
<b>Wymiary wewnętrzne mm</b>	Szerokość (B2)	905	905	905	905
	Wysokość (H2)	2000	2200	2000	2200
	Głębokość (T2)	1060	1060	1260	1260
<b>Nr kat.</b>		<b>7999.709</b>	<b>7999.709</b>	<b>7999.709</b>	<b>7999.709</b>
<b>Masa własna bez klimatyzatora ok. kg</b>		595	630	660	700
<b>Aksesoria</b>					
Instalacja sygnalizująca pożar i gaśnicza DET-AC/EFD III		patrz strona 19	patrz strona 19	patrz strona 19	patrz strona 19
System monitorowania CMC III		patrz strona 23	patrz strona 23	patrz strona 23	patrz strona 23
Szyna prądowa PSM (Power System Modul)		patrz Katalog 35, strona 488	patrz Katalog 35, strona 488	patrz Katalog 35, strona 488	patrz Katalog 35, strona 488
PDU – Power Distribution Unit		patrz strona 24	patrz strona 24	patrz strona 24	patrz strona 24
Klimatyzator Kompakt		patrz strona 18	patrz strona 18	patrz strona 18	patrz strona 18
LCU DX – Liquid Cooling Unit		patrz strona 14	patrz strona 14	patrz strona 14	patrz strona 14

## Seryjna ochrona przed:



Ogień



Woda gaśnicza



Gazy korozyjne



Wandalizm



Niepowołany dostęp

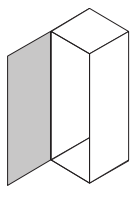
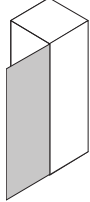
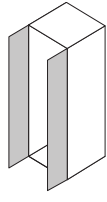


Pył

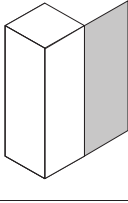
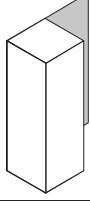
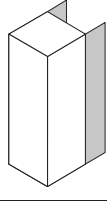


Włamanie / kradzież

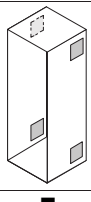
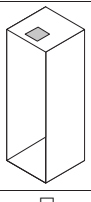
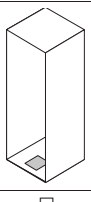
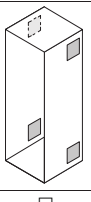
# Opcje Micro Data Center Level B

<b>Drzwi obsługi</b>	Zawiasy drzwi DIN z lewej strony	Zawiasy drzwi DIN z prawej strony	Dwuskrzydłowe drzwi
			
	■	□	



<b>Drzwi serwisowe</b>	Zawiasy drzwi DIN z lewej strony	Zawiasy drzwi DIN z prawej strony	Dwuskrzydłowe drzwi
			
	■	□	□



<b>Wprowadzanie kabli</b>	Przepust miękki <sup>1)</sup> w obu elementach bocznych	Kabelbox <sup>2)</sup> w elemencie górnym	Kabelbox <sup>2)</sup> w elemencie dolnym	Kabelbox <sup>2)</sup> w obu elementach bocznych
				
	■	□	□	□



- <sup>1)</sup> Wymiary przepustu miękkiego: ok. 267 x 165 mm  
Ze względów techniczno-pożarowych gródź może być obsadzona maks. w 60% kablami o średnicy do 15 mm i rurkami o średnicy do 18 mm.
- <sup>2)</sup> Rozmiar Kabelbox: pole 1 ok. 210 x 44 mm, pole 2 ok. 210 x 25 mm. Przez Kabelbox mogą być prowadzone kable o średnicy do 15 mm i węże o średnicy do 44 mm. Przez Kabelbox nie wolno przeprowadzać rury.

<b>Systemy zamknięć</b>	Dźwignia wahliwa z wymienną wkładką cylindryczną	Dźwignia wahliwa z zamkiem elektronicznym do zewnętrznego sterowania	Dźwignia wahliwa z zamkiem elektronicznym z kombinacją przycisków
	■	□	□



<b>Stelaż podstawy</b>	Stalowy stelaż podstawy do skompensowania wysokości podłogi technicznej przy montażu Micro Data Center na surowej podłodze. Stelaż podstawy ma osłonę ognioochronną. Wysokość stelaża podstawy można wybrać w przedziale od 100 do 1000 mm.
	□

■ w zakresie dostawy □ opcjonalnie

# Liquid Cooling Unit



Szafy sieciowe/serwerowe TS IT patrz Katalog 35, strona 100 Micro Data Center od strony 10

## Zastosowania:

- Klimatyzator do szaf serwerowych TS IT i Micro Data Center

## Zalety:

- Niezajmujące miejsca rozwiązanie dzięki zamontowaniu jednostki wewnętrznej w szafie serwerowej TS IT lub w Micro Data Center
- Maksymalna wydajność energetyczna dzięki technologii wentylatorów EC i regulacji dopasowanej do zastosowań IT
- Regulacja temperatury dopływu powietrza do serwera
- Dzięki inwerterowej regulacji sprężarki moc chłodnicza dopasowuje się do aktualnej mocy traconej w szafie
- Przyjęta energia cieplna jest oddawana do otoczenia w miejscu zainstalowania jednostki zewnętrznej (z regulacją inwerterową), bez podgrzewania pomieszczenia

## Funkcje:

- Urządzenie obsługuje typowe w IT prowadzenie powietrza „front to back” i reguluje do ustalonej wartości temperatury dopływu powietrza do serwera

## Kolor:

- Jednostka wewnętrzna: RAL 7035
- Jednostka zewnętrzna: biały

## Stopień ochrony IP wg IEC 60 529:

- Jednostka wewnętrzna IP 20
- Jednostka zewnętrzna IP X4

## Zakres dostawy:

- Jednostka wewnętrzna (parownik)
- Jednostka zewnętrzna (z regulacją inwerterową)
- Osłona 482,6 mm (19") z elementami wskaźników i obsługi
- Wąż kondensatu

## Wskazówka:

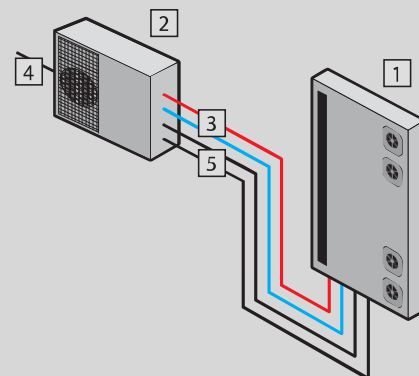
- Poniżej minimalnej mocy chłodniczej możliwe są wahania temperatury powietrza wlotowego
- Podłączenie elektryczne odbywa się wyłącznie przy jednostce zewnętrznej, jednostka wewnętrzna jest zasilana przez jednostkę zewnętrzną

## Montaż w TS IT:

- Płaszczyzny 19" muszą być wykonane jako szyny profilowe i przesunięte na szerokości o 50 mm mimośrodowo
- Odległość od czoła szyn profilowych 19" do przedniej krawędzi ramy TS musi wynosić co najmniej 100 mm
- Nie nadaje się do łączenia z ramą montażową 19"
- Do przymocowania jednostki wewnętrznej potrzebne są dwie szyny systemowe chassis do wewnętrznej płaszczyzny montażowej
- Do odseparowania strefy zimnej od ciepłej wewnątrz szafy jest potrzebna prowadnica powietrza do TS IT
- Do prowadzenia przewodów do dołu potrzebny jest cokół Flex-Block

## Dalsze informacje techniczne:

Dostępne w internecie.



- 1 Jednostka wewnętrzna
- 2 Jednostka zewnętrzna
- 3 Przewody czynnika chłodniczego
- 4 Zasilanie elektryczne
- 5 Przewód danych

## LCU DX, single

Nr kat.	Opak.	3311.490	3311.492	Kat. 35, strona
<b>Użyteczna moc chłodnicza L22 L35 kW</b>		<b>3</b>	<b>6,5</b>	
Zakres modulacji kW		1 – 3	3 – 6,5	
Do szerokości szafy mm		800	800	
Do wysokości szafy mm		≥ 1800	≥ 1800	
Do głębokości szafy mm		≥ 1000	≥ 1000	
Jednostka zewnętrzna, szer. x wys. x gł. mm		810 x 558 x 310	845 x 700 x 320	
Jednostka wewnętrzna, szer. x wys. x gł. mm		105 x 1550 x 820	105 x 1550 x 820	
Rodzaj przyłącza (elektrycznego)		Zacisk przyłączeniowy	Zacisk przyłączeniowy	
Napięcie znamionowe robocze V, ~, Hz		230, 1~, 50	230, 1~, 50	
Prąd znamionowy (maks.) A		7	15,9	
Zabezpieczenie wstępne A		16	20	
Czas pracy, %		100	100	
Medium chłodnicze		R410a	R410a	
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 10 m (jednostka zewnętrzna) dB(A)		40	40	
Zakres temperatury pracy (jednostka zewnętrzna)		-20°C...+45°C	-20°C...+45°C	
Masa w stanie fabrycznym, kg		116,0	126,0	
<b>Akcesoria</b>				
Przewody czynnika chłodniczego	1 szt.	3311.495	3311.496	526

## Mają Państwo pytania dotyczące naszych usług lub umów serwisowych?

Potrzebują Państwo indywidualnej, spersonalizowanej porady lub oferty naszych usług? Nasi specjaliści są do Państwa dyspozycji.

Telefon: +48 22 487 70 09, +48 606 252 300 · E-Mail: [service@rittal.pl](mailto:service@rittal.pl)

Serwis Rittal



- Gwarancja producenta
- Montaż i instalacja
- Przegląd
- Orurowanie klimatyzacji
- Uruchomienie
- Kontrola szczelności
- Modernizacja
- Konserwacja
- Umowy serwisowe
- Części zamienne
- Czas reakcji
- Części zużywalne

# Liquid Cooling Unit



Szafy sieciowe/serwerowe TS IT patrz Katalog 35, strona 100 Micro Data Center od strony 10

## Zastosowania:

- Klimatyzator do szaf serwerowych TS IT i Micro Data Center w wersji z redundancją

## Zalety:

- Niezajmujące miejsca rozwiązanie dzięki zamontowaniu redundanтной jednostki wewnętrznej w szafie serwerowej TS IT lub w Micro Data Center
- Maksymalna wydajność energetyczna dzięki technologii wentylatorów EC i regulacji dopasowanej do zastosowań IT
- Regulacja temperatury dopływu powietrza do serwera
- Dzięki inwerterowej regulacji sprężarki moc chłodnicza dopasowuje się do aktualnej mocy traconej w szafie
- Przyjęta energia cieplna jest oddawana do otoczenia w miejscu zainstalowania jednostki zewnętrznej (z regulacją inwerterową), bez podgrzewania pomieszczenia

## Funkcje:

- W wariantach z redundancją jednostka wewnętrzna ma po dwa obiegi chłodnicze i sterowniki oraz dwie sterowane inwerterowo jednostki zewnętrzne. Moduł przełączający zegarowy i awaryjny umożliwia regularną zmianę obu jednostek zewnętrznych, a także przełączenie w przypadku usterki lub awarii.
- Urządzenie obsługuje typowe w IT prowadzenie powietrza „front to back” i reguluje do ustalonej wartości temperatury dopływu powietrza do serwera

## Kolor:

- Jednostka wewnętrzna: RAL 7035
- Jednostka zewnętrzna: biały

## Stopień ochrony IP wg IEC 60 529:

- Jednostka wewnętrzna IP 20
- Jednostka zewnętrzna IP X4

## Zakres dostawy:

- Jednostka wewnętrzna (parownik)
- 2 jednostki zewnętrzne (z regulacją inwerterową)
- Osłona 482,6 mm (19") z elementami wskaźników i obsługi
- Wąż kondensatu

## Wskazówka:

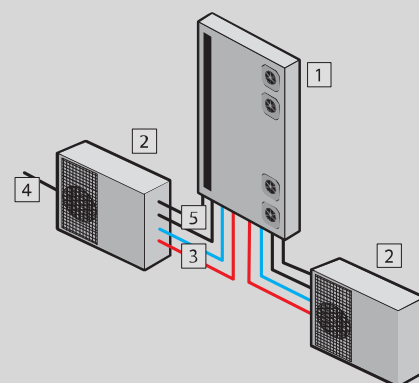
- Poniżej minimalnej mocy chłodniczej możliwe są wahania temperatury powietrza wlotowego
- Podłączenie elektryczne odbywa się wyłącznie przy jednostce zewnętrznej, jednostka wewnętrzna jest zasilana przez jednostkę zewnętrzną
- Do każdej jednostki zewnętrznej potrzebne jest osobne zasilanie elektryczne

## Montaż w TS IT:

- Płaszczyzny 19" muszą być wykonane jako szyny profilowe i przesunięte na szerokości o 50 mm mimośrodowo
- Odległość od czoła szyn profilowych 19" do przedniej krawędzi ramy TS musi wynosić co najmniej 100 mm
- Nie nadaje się do łączenia z ramą montażową 19"
- Do przymocowania jednostki wewnętrznej potrzebne są dwie szyny systemowe chassis do wewnętrznej płaszczyzny montażowej
- Do odseparowania strefy zimnej od ciepłej wewnątrz szafy jest potrzebna prowadnica powietrza do TS IT
- Do prowadzenia przewodów do dołu potrzebny jest cokół Flex-Block

## Dalsze informacje techniczne:

Dostępne w internecie.



- 1 Jednostka wewnętrzna
- 2 Jednostka zewnętrzna
- 3 Przewody czynnika chłodniczego
- 4 Zasilanie elektryczne
- 5 Przewód danych



## LCU DX, z redundancją

Nr kat.	Opak.	3311.491	3311.493	Kat. 35, strona
<b>Użyteczna moc chłodnicza L22 L35 kW</b>		<b>3</b>	<b>6,5</b>	
Zakres modulacji kW		1 - 3	3 - 6,5	
Do szerokości szafy mm		800	800	
Do wysokości szafy mm		≥ 1800	≥ 1800	
Do głębokości szafy mm		≥ 1000	≥ 1000	
Jednostka zewnętrzna, szer. x wys. x gł. mm		810 x 558 x 310	845 x 700 x 320	
Jednostka wewnętrzna, szer. x wys. x gł. mm		105 x 1550 x 820	105 x 1550 x 820	
Rodzaj przyłącza (elektrycznego)		Zacisk przyłączeniowy	Zacisk przyłączeniowy	
Napięcie znamionowe robocze V, ~, Hz		230, 1~, 50	230, 1~, 50	
Prąd znamionowy (maks.) A		7	15,9	
Zabezpieczenie wstępne A		16	20	
Czas pracy, %		100	100	
Medium chłodnicze		R410a	R410a	
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 10 m (jednostka zewnętrzna) dB(A)		40	40	
Zakres temperatury pracy (jednostka zewnętrzna)		-20°C...+45°C	-20°C...+45°C	
Masa w stanie fabrycznym, kg		154,0	174,0	
<b>Akcesoria</b>				
Przewody czynnika chłodniczego	1 szt.	3311.495	3311.496	526

## Rittal Quick-Check centrum danych – wiedzieć co się dzieje!

W ramach zleconych konserwacji lub umowy serwisowej, na życzenie przeprowadzamy bezpłatny quick-check centrum danych:

- Przeprowadzenie oceny
- Ocena ryzyka zużycia
- Analiza energetyczna
- Uwzględnienie aktualnych ustaw i przepisów
- Zaoferowanie rozwiązań

Telefon: +48 22 487 70 09  
E-mail: [service@rittal.pl](mailto:service@rittal.pl)

# Kompaktowe chłodzenie



Micro Data Center od strony 10

Do chłodzenia Micro Data Center Level B i Level E. Klimatyzator typu split składa się z jednostki wewnętrznej (parownika) i jednostki zewnętrznej, przy czym jednostka wewnętrzna jest przymocowana do ścianki bocznej wewnątrz Micro Data Center, a jednostka zewnętrzna – do drzwi serwisowych.

### Zalety:

- Osobne, hermetycznie odseparowane obiegi wewnętrzne i zewnętrzne
- Bez przenikania pyłu i gazu pożarowego
- Jednostki wewnętrzna i zewnętrzna są połączone ze sobą przewodami sterującymi i czynnika chłodniczego oraz oddzielone pod względem ochrony przeciwpożarowej
- Powietrze w Micro Data Center jest prowadzone poziomo. Odpowiednie prowadnice zapewniają dokładne ukierunkowanie powietrza. Dzięki oddzieleniu strony „zimnej” od „cieplej”, unika się zwarć powietrza, a efektywność chłodzenia wzrasta.

### Regulacja temperatury:

- Sterownik Komfort, (ustawienie fabryczne +25°C)

### Kolor:

- RAL 7035

### Stopień ochrony IP wg IEC 60 529:

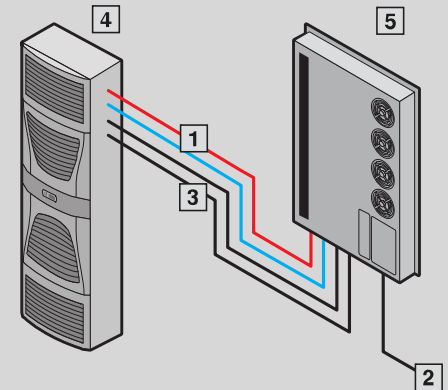
- IP 24

### Zakres dostawy:

- Jednostka wewnętrzna (parownik)
- Jednostka zewnętrzna
- Przewody czynnika chłodniczego
- Przewody danych i zasilające

### Dalsze informacje techniczne:

Dostępne w internecie



- 1 Elastyczne przewody dopływu i odpływu czynnika chłodniczego
- 2 Zasilanie elektryczne
- 3 Przewód danych
- 4 Jednostka zewnętrzna
- 5 Jednostka wewnętrzna

## do Micro Data Center

Nr kat.	3126.230	Strona
Masa kg	160,0	
Wymiary w mm szer. x wys. x gł., jednostka zewnętrzna	500 x 1580 x 231	
Wymiary w mm szer. x wys. x gł., jednostka wewnętrzna	804 x 1544 x 100	
Całkowita moc chłodnicza 50/60 Hz L35 L35, W	2500 / 3090	
Całkowita moc chłodnicza 50/60 Hz L35 L50, W	2070 / 2300	
Moc znamionowa P <sub>el</sub> 50/60 Hz L35 L35 W	1275 / 1615	
Moc znamionowa P <sub>el</sub> 50/60 Hz L35 L50 W	1525 / 1920	
Napięcie znamionowe robocze V, ~, Hz	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Prąd znamionowy maks. A	3,3 / 3,5	
Prąd rozruchowy A	14,2 / 14,7	
Zabezpieczenie wstępne A	6,3 / 10	
Wyłącznik silnikowy	■	
Współczynnik wydajności chłodzenia ε = Ö <sub>k</sub> /P <sub>el</sub> L35 L35	2	
Czynnik chłodniczy g	R134a, 1500	
Dopuszczalne ciśnienie robocze (p max.) bar	28	
Zakres temperatury pracy	+20°C...+35°C	
Maks. poziom hałasu dB(A)	70	

# Instalacja wykrywania i gaszenia pożaru



Rozbudowa systemu patrz Katalog 35, str. 613 Szafy sieciowe/serwerowe TS IT patrz Katalog 35, str. 100 Micro Data Center od str. 10

System aktywnego gaszenia obejmuje system zasysania dymu oraz jednostkę gaśniczą. System zasysania dymu jest identyczny z systemem EFD III. Zadziałanie alarmu głównego automatycznie uruchamia procedurę gaszenia. Podczas gaszenia zbiornik zostaje zasilony ciśnieniem z naboju gazu nośnego. Środek gaśniczy Novec™ 1230 paruje w dyszy i rozprzestrzenia się w szafie serwerowej.

#### Zalety:

- Wczesne wykrywanie pożaru
- Automagiczne gaszenie
- Innowacyjny gaz gaśniczy NOVEC™ 1230: przyjazny dla środowiska, komponentów IT, nieprzewodzący
- Moduł 19" o wysokości tylko 1 U – badanie przez VdS Schadenverhütung GmbH
- Interfejs CAN-Bus do systemu monitorowania CMC III
- Bezpotencjałowe wyjścia przekaźnikowe (alarm wstępny / alarm główny / zbiorczo awaria)

#### Materiał:

- Blacha stalowa

#### Kolor:

- Obudowa: RAL 7035
- Przód: RAL 9005

#### Stopień ochrony IP wg IEC 60 529:

- IP 30

#### Wskazówka:

- System jest przeznaczony wyłącznie do stosowania w zamkniętych systemach szaf bez możliwości przechodzenia osób, o maksymalnej objętości 2,8 m<sup>3</sup>.

**Dalsze informacje techniczne:**  
Dostępne w internecie.

## DET-AC III Master

Szerokość mm	Opak.	482,6	
Wysokość mm		44	
Głębokość mm		660	
Masa kg		21,5	
Nr kat.	1 szt.	<b>7338.121</b>	
Zakres temperatury pracy		+10°C...+40°C	
Temperatura składowania bez akumulatorów		-20°C...+65°C	
Temperatura składowania akumulatorów		-15°C...+40°C	
Wilgotność powietrza (bez kondensacji) %		96	
Napięcie znamionowe robocze V, ~, Hz		100 – 240, 1~, 50/60	
Zasilanie awaryjne		ok. 4 h	
Monitorowanie przepływu powietrza		ok. ±10 % całkowitego strumienia powietrza	
Interfejsy		4x/3x wyjścia przekaźnikowe dla alarmów i awarii (zaciski / złącza RJ12) 1x/1x wejście czujnika drzwiowego (zaciski/złącze RJ12) 2 złącza CAN-Bus do połączenia w sieć Master – Slave 2 złącza (zewnętrzne alarmowanie / przycisk alarmowy) 1 wyjście napięciowe do DET-AC Slave III (24 V DC maks. 500 mA) 1 x USB 2 interfejsy CAN-Bus do CMC III (maks. 16 w PU/4 w PU Compact)	
Czujniki		Optyczna czujka dymu (czułość ok. 3,5 %/m zmętnienia światła) Optyczna czujka dymu o wysokiej czułości (czułość ok. 0,25 %/m zmętnienia światła)	
Wyświetlacz		Wyświetlacz tekstowy i 6 wskaźników LED	
Dane techniczne		Rozprowadzanie środka gaśniczego poprzez nabój gazu nośnego, zintegrowany wyzwalacz elektryczny Zintegrowana kontrola środka gaśniczego (sygnalizacja ubytku >15%)	
Zbiornik: Materiał/Objętość l		Aluminium / 2	
Środek gaśniczy: Typ / ilość napełnieniowa l		NOVEC™ 1230 / 1,8	
<b>Dodatkowo wymagane:</b>			
Czujniki CMC III	2 szt.	7320.530	patrz Katalog 35, strona 550
Kabel połączeniowy CMC III CAN-Bus	1 szt.	7030.091	patrz Katalog 35, strona 557
Zestaw uszczelniający dla TS IT i LCP	1 szt.	7338.135	patrz strona 22
Zestaw rur	1 szt.	7338.130	patrz strona 22
Szyny ślizgowe, z regulacją głębokości	2 szt.	5501.480	patrz Katalog 35, strona 807

# Jednostka uzupełniająca



Rozbudowa systemu patrz Katalog 35, str. 613 Szafy sieciowe/serwerowe TS IT patrz Katalog 35, str. 100 Micro Data Center od str. 10

Jednostka uzupełniająca do DET-AC III Master mająca dodatkowy układ gaśniczy. Poza jednostką DET-AC III Master, dla każdej następnej szafy stosuje się jednostkę DET-AC III Slave, która zawiera środek gaśniczy dla danej szafy. Detekcja, także w przypadku połączenia kilku szaf, odbywa się przez system DET-AC III Master. W przypadku zgłoszenia alarmu głównego DET-AC III Master uruchamia gaszenie we wszystkich systemach jednocześnie.

#### Zalety:

- Innowacyjny gaz gaśniczy NOVEC™ 1230: przyjazny dla środowiska, komponentów IT, nieprzewodzący
- Moduł 19" o wysokości tylko 1 U
- Badanie przez VdS Schadenverhütung GmbH
- Interfejs CAN-Bus do systemu monitorowania CMC III
- W połączeniu z DET-AC III Master gasi do pięciu szaf w jednym szeregu
- Możliwość zastosowania w połączeniu z EFD III
- Bezpotencjałowe wyjścia przekaźnikowe (alarm wstępny / alarm główny / zbiorczo awaria)

#### Materiał:

- Blacha stalowa

#### Kolor:

- Obudowa: RAL 7035
- Przęd: RAL 9005

#### Stopień ochrony IP wg IEC 60 529:

- IP 30

#### Wskazówka:

- System jest przeznaczony wyłącznie do stosowania w zamkniętych systemach szaf bez możliwości przechodzenia osób, o maksymalnej objętości 2,8 m<sup>3</sup>.

#### Dalsze informacje techniczne:

Dostępne w internecie.

## DET-AC III Slave

Szerokość mm	Opak	482,6	
Wysokość mm		44	
Głębokość mm		660	
Masa kg		19,1	
<b>Nr kat.</b>	1 szt.	<b>7338.321</b>	
Zakres temperatury pracy		+10°C...+40°C	
Temperatura składowania bez akumulatorów		-20°C...+65°C	
Temperatura składowania akumulatorów		-15°C...+40°C	
Wilgotność powietrza (bez kondensacji) %		96	
Napięcie znamionowe robocze (V)		24 (DC)	
Zasilanie awaryjne		ok. 4 h	
Interfejsy		4x/3x wyjścia przekaźnikowe dla alarmów i awarii (zaciski / złącza RJ12) 1x/1x wejście czujnika drzewiowego (zacisk/złącze RJ12) 2 złącze CAN-Bus do połączenia w sieć Master – Slave 2 złącza (zewnętrzne alarmowanie / przycisk alarmowy) 1 wyjście napięciowe do DET-AC Slave III (24 V DC maks. 500 mA) 1 x USB 2 interfejsy CAN-Bus do CMC III (maks. 16 w PU/4 w PU Compact)	
Dane techniczne		Rozprowadzanie środka gaśniczego poprzez nabój gazu nośnego, zintegrowany wyzwalacz elektryczny Zintegrowana kontrola środka gaśniczego (sygnalizacja ubytku >15%)	
Zbiornik: Materiał/Objętość l		Aluminium / 2	
Środek gaśniczy: Typ / ilość napełnieniowa l		NOVEC™ 1230 / 1,8	

#### Dodatkowo wymagane:

Czujniki CMC III	2 szt.	7320.530	patrz Katalog 35, strona 550
Zestaw uszczelniający dla TS IT i LCP	1 szt.	7338.135	patrz strona 22
Zestaw rur	1 szt.	7338.130	patrz strona 22
Szyny ślizgowe, z regulacją głębokości	2 szt.	5501.480	patrz Katalog 35, strona 807

# Instalacja wczesnego wykrywania pożaru



Rozbudowa systemu patrz Katalog 35, str. 613 Szafy sieciowe/serwerowe TS IT patrz Katalog 35, str. 100 Micro Data Center od str. 10

System wczesnego wykrywania pożaru EFD III obejmuje system zasysania dymu w ramie nośnej 19" o wysokości zaledwie 1 U. Zintegrowany wentylator stale zasysa powietrze z chronionego obszaru przez system rurek. Pobrane powietrze jest przeprowadzane przez dwie czujki pożaru. Wysokoczuły czujnik w przypadku wykrycia dymu wyzwala alarm wstępny, druga czujka pożaru wyzwala alarm główny. Sprawność czujek jest stale monitorowana przez elektronikę na karcie sterującej.

#### Zalety:

- Wczesne wykrywanie pożaru
- Moduł 19" o wysokości tylko 1 U
- Badanie przez VdS Schadenverhütung GmbH
- Interfejs CAN-Bus do systemu monitorowania CMC III
- Bezpotencjałowe wyjścia przekaźnikowe (alarm wstępny / alarm główny / zbiorczo awaria)

#### Materiał:

- Blacha stalowa

#### Kolor:

- Obudowa: RAL 7035
- Przd: RAL 9005

#### Stopień ochrony IP wg IEC 60 529:

- IP 30

#### Wskazówka:

- System jest przeznaczony wyłącznie do stosowania w zamkniętych systemach szaf bez możliwości przechodzenia osób.

#### Dalsze informacje techniczne:

- Dostępne w internecie.

## EFD III

Szerokość mm	Opak	482,6	
Wysokość mm		44	
Głębokość mm		490	
Masa kg		15,0	
<b>Nr kat.</b>	1 szt.	<b>7338.221</b>	
Zakres temperatury pracy		+10°C...+40°C	
Temperatura składowania bez akumulatorów		-20°C...+65°C	
Temperatura składowania akumulatorów		-15°C...+40°C	
Wilgotność powietrza (bez kondensacji) %		96	
Napięcie znamionowe robocze V, ~, Hz		100 – 240, 1~, 50/60	
Zasilanie awaryjne		ok. 4 h	
Monitorowanie przepływu powietrza		ok. ±10 % całkowitego strumienia powietrza	
Interfejsy		4x/3x wyjścia przekaźnikowe dla alarmów i awarii (zaciski / złącza RJ12) 1x/1x wejście czujnika drzwowego (zacisk/złącze RJ12) 2 złącze CAN-Bus do połączenia w sieć Master – Slave 3 złącza (zewnętrzne alarmowanie / przycisk ręczny / zbiornik i poziom napelnienia) 1 wyjście napięciowe do DET-AC Slave III (24 V DC maks. 500 mA) 1 x USB 2 interfejsy CAN-Bus do CMC III (maks. 16 w PU/4 w PU Compact)	
Czujniki		Optyczna czujka dymu (czułość ok. 3,5 %/m zmętnienia światła) Optyczna czujka dymu o wysokiej czułości (czułość ok. 0,25 %/m zmętnienia światła)	
Wyświetlacz		Wyświetlacz tekstowy i 6 wskaźników LED	
<b>Dodatkowo wymagane:</b>			
Kabel połączeniowy CMC III CAN-Bus	szt.	7030.091	patrz Katalog 35, strona 557
Zestaw rur	szt.	7338.130	patrz strona 22
Szyny ślizgowe, z regulacją głębokości	szt.	5501.480	patrz Katalog 35, strona 807

# Instalacja wykrywania i gaszenia pożaru

## Akcesoria



### Zestaw rur

#### do DET-AC III/EFD III

Bezklejowy system wtykowy do podłączenia do instalacji sygnalizującej pożar i gaśniczej DET-AC III oraz do systemu wczesnego wykrywania pożaru EFD III.

#### Funkcje:

- Wentylator stale zasysa powietrze z chronionego obszaru przez system rurek.

#### Dane techniczne:

- Rurka z tworzywa sztucznego: średnica wewnętrzna 18 mm, zewnętrzna 22 mm

#### Kolor:

- Czarny

#### Zakres dostawy:

- 3 rury z tworzywa sztucznego od długości 1 m
- Trójnik
- 2 elementy łączeniowe, proste
- 4 kątowniki łączeniowe, 90°
- 2 zatyczki końcowe
- Wraz z zestawem montażowym

Opak.	Nr kat.
1 szt.	7338.130



### Zestaw uszczelniający dla TS IT i LCP

#### w połączeniu z DET-AC III Master/Slave

Do zamknięcia otworów w szafach sieciowych i serwerowych TS IT oraz Liquid Cooling Package w przypadku zastosowania systemu sygnalizacji i gaszenia pożaru DET-AC III.

#### Zastosowania:

- Zamyka 4 listwy szczotkowe w płycie dachowej szafy TS IT
- Zamyka 1 listwę szczotkową w płycie dachowej LCP
- Zamyka otwór w podłodze LCP CW / LCP DX w części z przewodami czynnika chłodniczego lub wody

#### Zalety:

- Uszczelnienie przepustów kablowych, węży i rur w części dachowej oraz podłogowej bez wpływania na ich funkcję

#### Materiał:

- Pianka polietylenowa, jednostronnie samoprzylepna

#### Kolor:

- Antracyt

#### Zakres dostawy:

- 4 wycięcia pasujące do dwóch płyt dachowych TS IT
- 1 wycięcie pod LCP

Opak.	Nr kat.
1 szt.	7338.135

# System monitorowania CMC III

## System monitorowania CMC III

System monitorowania CMC III kontroluje parametry fizyczne, jak np. temperatura, w Micro Data Center.

Użytkownik określa wartości graniczne dla różnych parametrów. Parametry te są w pełni automatycznie monitorowane przez CMC. W przypadku przekroczenia górnej lub dolnej wartości granicznej CMC wywołuje alarm, który może być opcjonalnie przekazany przez e-mail lub sms.

System może być także zintegrowany z siecią klienta (przez OPC/SNMP) w celu wizualizowania komunikatów lub wartości bezpośrednio w systemie kierowania (SCADA/BMS/NMS).

System CMC III działa w oparciu o technologię plug & play, czujniki są wykrywane automatycznie, a działający w przeglądarce interfejs użytkownika można łatwo obsługiwać bez specjalnego przygotowania.

Dla małych jednostek monitorujących dostępna jest główna jednostka CMC III Processing Unit Compact, do której można podłączyć do czterech czujników. CMC III Processing Unit dla większych jednostek monitorujących daje możliwość podłączenia do 32 czujników.

Zasilanie elektryczne to 24 V DC, jest ono wykonane redundantnie, może być też zrealizowane przez Power over Ethernet (PoE).

Oprócz monitorowania temperatury do CMC można podłączyć zarówno alarmy i zbiorczy sygnał zakłóceń systemu sygnalizacji i gaszenia pożaru, jak i sygnalizację usterek urządzeń chłodniczych.

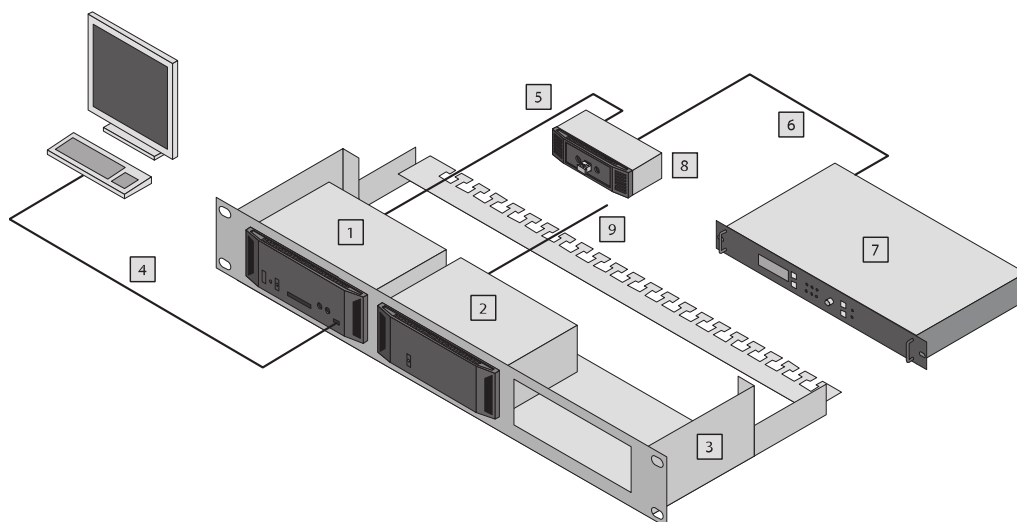
	Opak.	Nr kat.
CMC III Processing Unit Compact	1 szt.	7030.010
Zasilacz 100 – 240 V AC na 24 V DC	1 szt.	7030.060
Jednostka montażowa, 1 U	1 szt.	7030.088
Kabel USB do programowania	1 szt.	7030.080
Kabel CAN-Bus 0,5 m	5 szt.	7030.090
Kabel CAN-Bus 1,0 m	1 szt.	7030.091
Czujnik temperatury	1 szt.	7030.110
Kabel przyłączeniowy	1 szt.	7200.210

### Wskazówka:

Inne czujniki CMC III, dostępne w internecie.



## Przykład zastosowania systemu monitoringu dla Micro Data Center z instalacją sygnalizującą pożar i gaśniczą



- 1 CMC III Processing Unit Compact (z frontowym czujnikiem dostępu IR, czujnikiem temperatury, 2/1 wejścia/wyjścia)
- 2 Zasilacz 100 – 240 V AC na 24 V DC
- 3 Zestaw montażowy, 1 U
- 4 Kabel USB do programowania
- 5 Kabel połączeniowy CAN-Bus 1 m
- 6 Kabel połączeniowy CAN-Bus 0,5 m
- 7 Instalacja sygnalizująca pożar i gaśnicza DET-AC III
- 8 Czujnik temperatury
- 9 Kabel przyłączeniowy

# Power Distribution Unit



## Power Distribution Unit

### Zalety:

- Dzięki kompaktowym PDU, możliwe jest łatwe wyposażenie każdej szafy IT w profesjonalny rozdział mocy
- W przypadku TS IT Rack montaż jest beznarzędziowy
- Kompaktowa konstrukcja
- Łatwy montaż
- Energooszczędny design, niskie zużycie własne PDU dzięki zastosowaniu przełączników dwustanowych i wyświetlaczy OLED z funkcją oszczędzania energii
- Zintegrowany webserwer do bezpośredniej integracji z siecią, z rozbudowaną administracją użytkowników (z wyjątkiem PDU Basic / Slave PDU)
- Redundantne zasilanie ze wszystkich 3 faz i dodatkowo przez istniejącą sieć PoE (Power-over-Ethernet)
- Liczne funkcje zarządzania i monitorowania
- Wysoka niezawodność i dokładność pomiarów 1%
- CAN-Bus do integracji ze Slave PDU (z wyjątkiem PDU basic)
- Monitorowanie otoczenia za pomocą maks. 4 czujników CMC III (np. temperatury, wilgotności, dostępu, wandalizmu)

### Warianty PDU: PDU basic

Solidny i kompaktowy, podstawowy rozdział mocy dla środowisk IT

### PDU metered

Pomiar energii na fazę, czyli zapotrzebowania mocy całego racka IT

### PDU switched

Funkcja pomiaru na fazę oraz osobno załączane gniazdka wyjściowe

### PDU managed

High-end IT-rack, rozdział mocy z funkcjami pomiaru energii i monitorowania dla każdego gniazdka wyjściowego z osobna.

### Materiał:

– Alumiiniowy odlew ciśnieniowy, anodowany

### Stopień ochrony IP wg IEC 60 529:

– IP 20

### Normy:

- EN 60 950
- EN 61 000-4
- EN 61 000-6
- EN 55 022

### Dyrektywa niskonapięciowa:

– 2014/35/EU

### Dyrektywa EMC:

– 2014/30/EU

Na zdjęciu przedstawiony jest przykład montażu, nie odpowiada on formie dostawy

### PDU international, wersja basic

Liczba faz	Power		Wersja wtyku			Wymiary		Nr kat.
	Prąd fazy A	Moc kW	Wejście	Wyjścia C13	Wyjścia C19	Długość PDU mm	Minimalna wysokość szafy mm	
1	16	3,6	CEE	24	4	970	1200	7955.110
1	32	7,2	CEE	24	4	1115	1800	7955.111
3	16	11	CEE	18	3	845	1200	7955.131
3	16	11	CEE	24	6	1145	1800	7955.132
3	32	22	CEE	24	6	1365	1800	7955.133
3	32	22	CEE	36	6	1710	2000	7955.134
3	16	11	CEE	42	–	1405	1800	7955.135

### PDU international, wersja metered

Liczba faz	Power		Wersja wtyku			Wymiary		Nr kat.
	Prąd fazy A	Moc kW	Wejście	Wyjścia C13	Wyjścia C19	Długość PDU mm	Minimalna wysokość szafy mm	
1	16	3,6	C20	12	–	710	1200	7955.201
1	16	3,6	CEE	24	4	1225	1800	7955.210
1	32	7,2	CEE	24	4	1370	1800	7955.211
3	16	11	CEE	18	3	1100	1800	7955.231
3	16	11	CEE	24	6	1395	1800	7955.232
3	32	22	CEE	24	6	1620	2000	7955.233
3	32	22	CEE	36	6	1965	2200	7955.234
3	16	11	CEE	42	–	1660	2000	7955.235
3	32	22	CEE	48	–	2050	2200	7955.236
3	63	44	CEE	12	12	19"3 U	1200	7955.238



# Power Distribution Unit

## PDU international, wersja switched

Power			Wersja wtyku			Wymiary		Nr kat.
Liczba faz	Prąd fazy A	Moc kW	Wejście	Wyjścia C13	Wyjścia C19	Długość PDU mm	Minimalna wysokość szafy mm	
1	16	3,6	C20	12	–	775	1200	<b>7955.301</b>
1	16	3,6	CEE	24	4	1360	1800	<b>7955.310</b>
1	32	7,2	CEE	24	4	1400	1800	<b>7955.311</b>
3	16	11	CEE	18	3	1180	1800	<b>7955.331</b>
3	16	11	CEE	24	6	1480	1800	<b>7955.332</b>
3	32	22	CEE	24	6	1685	2000	<b>7955.333</b>
3	32	22	CEE	36	6	2065	2200	<b>7955.334</b>
3	16	11	CEE	42	–	1755	2000	<b>7955.335</b>
3	32	22	CEE	48	–	2110	–	<b>7955.336</b>

## PDU international, wersja managed

Power			Wersja wtyku			Wymiary		Nr kat.
Liczba faz	Prąd fazy A	Moc kW	Wejście	Wyjścia C13	Wyjścia C19	Długość PDU mm	Minimalna wysokość szafy mm	
1	16	3,6	C20	12	–	775	1200	<b>7955.401</b>
1	16	3,6	CEE	24	4	1360	1800	<b>7955.410</b>
1	32	7,2	CEE	24	4	1400	1800	<b>7955.411</b>
3	16	11	CEE	18	3	1180	1800	<b>7955.431</b>
3	16	11	CEE	24	6	1480	1800	<b>7955.432</b>
3	32	22	CEE	24	6	1685	2000	<b>7955.433</b>
3	32	22	CEE	36	6	2065	2200	<b>7955.434</b>
3	16	11	CEE	42	–	1755	2200	<b>7955.435</b>
3	32	22	CEE	48	–	2110	–	<b>7955.436</b>

## Akcesoria PDU

	Opak.	Nr kat.
Ostona gniazdka C13 z blokadą	10 szt.	<b>7955.010</b>
Ostona gniazdka C19 z blokadą	10 szt.	<b>7955.015</b>
Blokada uniwersalna gniazdka C14/C20	20 szt.	<b>7955.020</b>
Kabel przyłączeniowy D/C19, 1,8 m	1 szt.	<b>7200.216</b>
Kabel przyłączeniowy C19/C20, 1,8 m	1 szt.	<b>7200.217</b>

# Centrum danych na potrzeby Przemysłu 4.0



„Micro Data Center Rittal to rozwiązanie, dzięki któremu możemy korzystać z bezpiecznego i redundanтного centrum danych bez przeprowadzania skomplikowanych prac budowlanych”.

Werner Mielenbrink, szef ds. zaopatrzenia w media B. Braun Avitum AG, zakład w Glandorf



Połączenie 4 Micro Data Center do ochrony 4 szaf serwerowych

## Wymagania

Eksperti B. Braun, światowego lidera w zakresie produkcji techniki medycznej i produktów farmaceutycznych, intensywnie zastanawiali się nad możliwościami rozbudowy środowiska IT przy jednoczesnym zapewnieniu niezawodności.

Silniejsza wirtualizacja na płaszczyźnie komponentów IT miała przyczynić się do skonsolidowania aplikacji i systemów w celu bardziej elastycznego wykorzystania zasobów IT. Należało znaleźć odpowiednie miejsce dla serwerów. Lokalizacja musiała chronić przed niepowołanym dostępem i gwarantować wysoką dostępność.

## Rozwiązanie

Dla lokalizacji w Glandorf firma B. Braun zdecydowała się na Micro Data Center Level E, sejf dla systemów IT. Micro Data Center tworzy bezpieczne środowisko pracy ważnego dla przedsiębiorstwa IT.

W skład kompletnego centrum danych wchodzi trzy zabezpieczone i połączone w szereg racki oraz kolejne cztery zabezpieczone i połączone w szereg racki wraz z chłodzeniem, dystrybucją zasilania, monitoringiem i gaszeniem pożaru.

Rozwiązanie to zapewnia odporność na awarie i modułowość, spełniając wymagania produkcji na zasadach Przemysłu 4.0.

# Rittal zabezpiecza procesy w Westerwald



System monitorowania CMC III nadzorujący stany w sejfie



Systemy IT klienta zainstalowane w 19" racku

## Wymagania

Gmina związkowa Selters obejmuje 21 gmin i około 16 800 mieszkańców. Infrastruktura IT zabezpieczająca wszystkie procesy gminy związkowej oraz własnych zakładów wodociągów i kanalizacji była umieszczona w osobnym pomieszczeniu IT, jednak przestała spełniać wymagania bezpieczeństwa i wysokiej dostępności danych.

Własna serwerownia dla takiej liczby serwerów byłaby zbyt duża. W końcu na przyjęciu dla klientów menadżerowie IT zwrócili uwagę na Rittal Micro Data Center Level E.

## Rozwiązanie

„Koncepcja rozwiązania Rittal oraz regionalna bliskość producenta przekonali nas natychmiast”, mówi Udo Köth, odpowiedzialny za IT gminy związkowej Selters. Teraz dzięki Rittal Micro Data Center Level E serwery gminy związkowej są zabezpieczone przed zagrożeniami fizycznymi, jak ogień, dym, silne strumienie wody i niepowołany dostęp.

# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Szafy sterownicze
- Rozdział mocy
- Klimatyzacja
- Infrastruktura IT
- Software & Services

Dane kontaktowe wszystkich spółek Rittal na całym świecie są dostępne pod adresem:



[www.rittal.com/contact](http://www.rittal.com/contact)

XWWW00076DE1702

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP