

## Technická specifikace pro společnost

**Předkládající:**

Altron, a.s.  
Novodvorská 994/138  
142 21 Praha 4  
[www.altron.net](http://www.altron.net)

---

**Vysoká škola chemicko-technologická v Praze**

## Rozšíření kapacity datacentra Kralupy nad Vltavou

Označení nabídky: QT04554

Revize č. 1

V Praze, dne 14. 12. 2020

## Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Identifikační údaje uchazeče</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Zadání</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Návrh řešení</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Seznam příloh</b>	<b>6</b>

## 1 Úvod

**ALTRON, a. s.** poskytuje ucelené portfolio řešení pro datová centra a řízení celého životního cyklu digitálního byznysu. Individuálním přístupem respektujeme aktuální potřeby podnikání. Zákazníky podporujeme službami a řešeními s využitím špičkových technologií pro zajištění vysoké dostupnosti, efektivitu a dlouhodobé udržitelnosti provozu. Tým certifikovaných profesionálů poskytuje služby a řešení s vysokou přidanou hodnotou včetně vlastního vývoje. Našimi službami a řešeními oslovujeme zejména klienty z oblasti telekomunikací, energetiky, průmyslu, veřejné správy a zdravotnictví.

Naše společnost nabízí kombinaci dlouholetých zkušeností, vlastního výzkumu a vývoje jedinečných řešení a služeb pro datová centra. V rámci oborů podporujeme aktuální trendy, jako je fenomén Internetu věcí (IoT), řízení cloudu, městská mobilita (Smart City) nebo chytré energetické sítě (Smart Grids). Spojení zkušeností a inovací pak přináší řešení s vysokou dostupností, flexibilitou a ekonomickou efektivitou pro podporu téměř každého oboru podnikání.

Naším zákazníkům pomáháme k rychlé adaptaci na dynamicky se měnící podmínky trhu, a díky flexibilitě a individuálnímu přístupu podporujeme produktivitu jejich firem. Zároveň naše řešení umožňují efektivně řídit a snižovat náklady spojené s informačními a telekomunikačními technologiemi, zejména díky end-to-end řešením v oblasti inteligentních datových center a IT s jednoznačným zaměřením na spokojenost zákazníka.

## 2 Identifikační údaje uchazeče

**Název společnosti:**

**ALTRON, a.s.**

**Sídlo společnosti:**

Novodvorská 994/138,  
142 21 Praha 4

IČ: 64948251

DIČ: CZ64948251

ID datové schránky: fyzcrf3

**XXXXXXXXXXXXXX**

**VP Business Development & Sales**

Tato osoba je zodpovědná za správnost nabídky

T +420 xxxxxxxxxxxxxx

M +420 xxxxxxxxxxxxxx

**XXXXXXXXXXXXXX**

**Data Centre Solution Architect**

Tato osoba je koordinátorem přípravy nabídky a vyjasňuje dodatečné technické dotazy

T +420 xxxxxxxxxxxxxx

M +420 xxxxxxxxxxxxxx

**XXXXXXXXXXXXXX**

**CEO, ředitel společnosti**

Tato osoba je oprávněná jednat ve věcech smluvních

T+420 xxxxxxxx

M +420 xxxxxxxxxxxxxx

## 3 Zadání

---

Vysoká škola chemicko-technologická požaduje rozšíření datového centra v Kralupech nad Vltavou. Rozšíření je specifikováno zadávací dokumentací formou studie a orientačního výkazu výměr.

## 4 Návrh řešení

---

### 2.1. Stavební práce a zdvojená podlaha

V rámci rozšíření prostoru datového centra bude doplněna (doinstalována) stávající technologická zdvojená podlaha. Nabízené řešení vychází z portfolia společnosti MERO a splňuje přísné technické nároky na provoz a prostředí v datových centrech. V rámci stavebních prací bude posunuta požární klapka tak, aby nezasahovala do prostoru uličky resp. dveřního rámu.

### 2.2. Chladicí jednotka

Chlazení datového sálu je řešeno pomocí jednotek přesné klimatizace, tzv. INROW jednotek. Pro doplnění navrhujeme klimatizační jednotku přesné klimatizace LUVE TECNAIR řady HRA a venkovní zařízení v podobě vzduchem chlazeným kondenzátorem GUNTNER. Jednotka přesné klimatizace bude umístěna v prostoru datového do stávající řady.

Klimatizační jednotka nasává ze zadní části jednotky ohřátý vzduch z IT technologie umístěné v jednotlivých rackových stojanech. Cirkulační vzduch, se kterým pracují navržené klimatizační jednotky, je filtrován, ochlazován a upraven a dopravován na místo určení. Teplo z cirkulačního vzduchu protékajícího jednotkou je odváděno výparníkem chladicího okruhu s výparnou teplotou cca 10 °C (táto výparní teplota se dá dle potřeby upravit). Upravený vzduch o určité teplotě a s požadovanou relativní vlhkostí je distribuován do prostoru studené uličky, odkud je přiváděn k jednotlivým rackům.

Všechny racky by měly být unifikované ve smyslu rozměrů a proudění vzduchu. Podmínkou správné funkce navrženého řešení je optimalizace rozmístění racků, které dodržuje architekturu teplé a studené uličky. Pokud jednotlivé racky nebudou plně obsazeny IT technologií, je nutné prázdná místa zaslepit, aby nedocházelo ke zkratu vzduchu mezi teplou a studenou uličkou. V případě demontáže celého racku je nutné zakrýt uvolněný prostor. Toto řešení je vhodné k chlazení IT technologie až do 6 kW / datový stojan. Podmínkou je dodržení parametrů daných tepelnou bilancí a zachování principu teplé a studené uličky.

Jednotka má svou autonomní regulaci s výstupem do systému monitoringu. V případě vysoké relativní vlhkosti regulace jednotky přesné klimatizace sníží povrchovou teplotu výparníku a odvlhčí cirkulační vzduch.

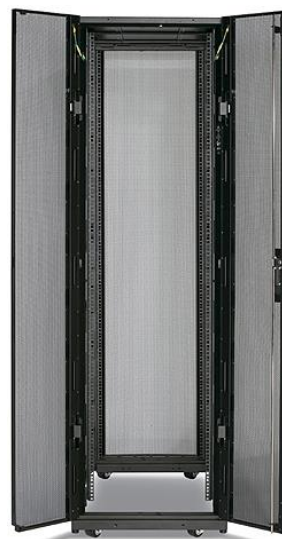


## 2.3. Datové rozvaděče a PDU

Pro instalaci IT zařízení budou osazeny 19" skříně (RACKY) o šířce 600 mm, hloubce 1000 mm a výšce 42U se stabilní rámovou konstrukcí a standardní nosností. Skříně budou instalovány do stávající řady racků včetně nové chladicí jednotky. Dále budou umožňovat instalaci různých hloubek zařízení ve skříně. Celkem budou instalovány dva kusy plnohodnotných RACKU. Součástí dodávky jsou záslepky pro uzavření volných U pozic.

Součástí každého racku je dvojice vertikálních měřených PDU lišt s 36 zásuvkami C13 a se 6 zásuvkami C19, které nezabírají U pozice a nebrání instalaci kabeláží v případě hlubokých IT zařízení (vnořené PDU do rámu skříně). PDU budou napojené do systému monitoringu z důvodu vyhodnocování spotřeby elektrické energie datového centra.

Dále bude rozšířena zakrytá teplá ulička o moduly nad nově instalovanými racky a chladicí jednotkou.



## 2.4. UPS modul a baterie

Pro potřeby nepřerušitelného napájení je instalován modulární zdroj UPS DPA Upscale RI o výkonu 20+20kW v redundanci N+1. Výkonové moduly jsou vyměnitelné a instalovatelné uživatelem za plného provozu bezvýpadkově. Součástí každého modulu UPS je být integrovaný static switch, vlastní řízení a separátní bateriová sada.



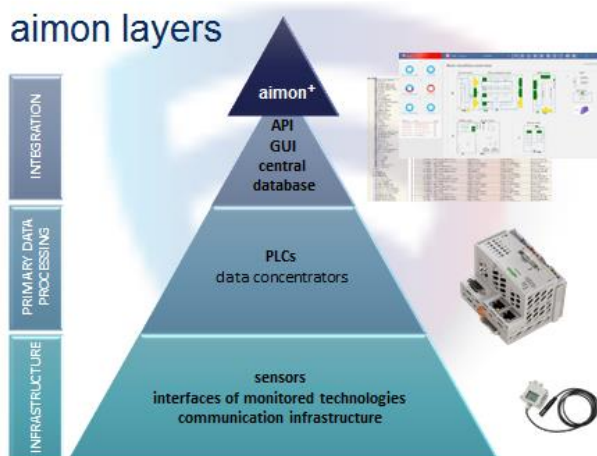
Do stávajícího systému bude doplněn další výkonový modul DPA M20 20kW s bateriovou sadou, který bude rozšiřovat provozovaný systém na 40+20kW. Do rámu UPS bude doplněna i bateriová sada 40ks 7,2Ah baterií, které budou adekvátně dodávat energii při výpadku z distribuční sítě, než dojde ke startu motorgenerátoru.

## 2.5. Monitoring

Pro potřeby sledování funkcionality podpůrné infrastruktury datového centra je instalován monitorovací systém. V rámci rozšíření bude doplněna chladicí jednotka, modul UPS a teplotně vlhkostní čidla. Vzhledem k této skutečnosti bude systém monitoringu upraven tak aby zaintegroval tyto nové technologické součásti DC. V rámci systému budou doplněny do půdorysu a seznamu monitorovacích technologií.

Monitorované technologie:

- zdroj UPS
- chladicí jednotka



- monitoring prostředí

## 5 Seznam příloh

---

Příloha číslo 1: Selekce klimatizační jednotky

Příloha číslo 2: Katalogový list racku

Příloha číslo 3: Katalogový list PDU

Příloha číslo 4: Katalogový list UPS

OFFER N.: OF 000012 rev. 0 date : 14/12/2020 - A

CUSTOMER :

UNIT : DIRECT EXPANSION AIR COND. FOR IN-RW INSTALL.

HRA 121



Please contact us for any further information you may need.

Best regards.

SALES OFFICE

### TECHNICAL SPECIFICATIONS

Ver. 3.3.0.275 - 13/02/2020

Back suction, front air discharge

Closing pannels made of metal sheet painted in epoxidic dark grey color. Selfextinguishing thermoacoustic insulation material covered by antifriction film (A1- UNI/ISO 3795)

Survey3 Modbus microprocessor for temperature and humidity control. Standard equipped with RS485 port (Modbus RTU), RJ45 port (Modbus IP), terminals for smoke/fire and supply temperature sensor.

Complete electric panel. Door lock main switch. All components are protected against short circuit or overload.

POWER SUPPLY **400V-3PH+N+PE-50Hz (not for IT power distribution)**

Altitude [m] 0

#### FILTERING SECTION

Pleated air filter Pressure switch for dirty filter alarm

Quantity [n] 2

Filtering efficiency: G2

Suggested final pressure drop [Pa] 220

Dimensions [mm] 250 x 800 x 48

#### FRIGORIFIC CIRCUIT

Freq.of the cent.of the oct.band	Tot.	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
SWL fan discharge	74	72	72	73	70	64	66	65	62

SPL front of the unit	54	52	52	53	50	44	46	45	42
-----------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**OFFER N.:** OF 000012 rev. 0 date : 14/12/2020 - **A**

**CUSTOMER :**

**UNIT :** DIRECT EXPANSION AIR COND. FOR IN-ROW INSTALL.

HRA 121

Frigorific circuit in copper tubes thermally insulated. Equipped with EEV, manual reset high pressure switch, automatic reset low pressure switch, filter dryer with flow indicator.

Refrigerant type:	<b>R410a</b>	Number of coils:	[n]	1	
Number of circuits:	[n]	1	Internal volume of the circuit	[dm3]	1 x
Compressors:	[n]	1	Nominal capacity:	[Hp]	3
Compressor type:	Brushless DC compressor with inverter				

FRIGORIFIC CIRCUIT PERFORMANCES

Performance are declared according EN 14511 (at gross of the heat generated by the fan)

100 % recirculation

Return air:	[°C]	35,0	Off-coil air:	[°C]	22,5		
Return air:	[%]	25,0	WB [°C]	20,1	Off-coil air: Condensing temperature:	[%]	51,5
	[°C]	45,0					

Frequency	Minimum capacity	Medium capacity	Max capacity	
Total cooling capacity:	[kW]	3,5	7,4	<b>12,1</b>
Sensible cooling capacity:	[kW]	3,5	7,4	<b>12,1</b>
EER (Energy Efficiency Ratio):		2,26	3,19	<b>3,50</b>
Unit power consumption:	[kW]	1,55	2,32	<b>3,26</b>
Heat rejection:	[kW]	4,3	8,9	<b>13,9</b>
Air flow:	[m3/h]	3.600	3.600	<b>3.600</b>

EER = total cooling capacity / compressors + fans power input. Air cooled condensers excluded.

FAN SECTION

EC fan (electronically commutated) .

Available static pressure :	[Pa]	0	Nom. power consumption:	[kW]	0,78
Total air flow:	[m3/h]	3.600	Nom. RPM:		94 %
Number of fans:	[n]	2			

ACOUSTIC PERFORMANCES

SWL fan discharge	[dB(A)]	74	at the air supply mouth without sound absorbers
SPL front of the unit	[dB(A)]	54	at 2mt in free field (ISO 3744)

SOUND PRESS.AND POWER LEV.IN OCTAVE BAND

EXTERNAL CONNECTIONS

Frigorific connections

Inlet	1 x 12 mm ODS
Outlet	1 x 12 mm ODS

Frigorific lines between unit and condenser (suggested)

Liquid lines up to 40 m (equivalent lenght)	1 x 3/8" (9,52 mm)
Discharge lines up to 40 m (equivalent lenght)	1 x 1/2" (12,70 mm)

Condensing drain diameter

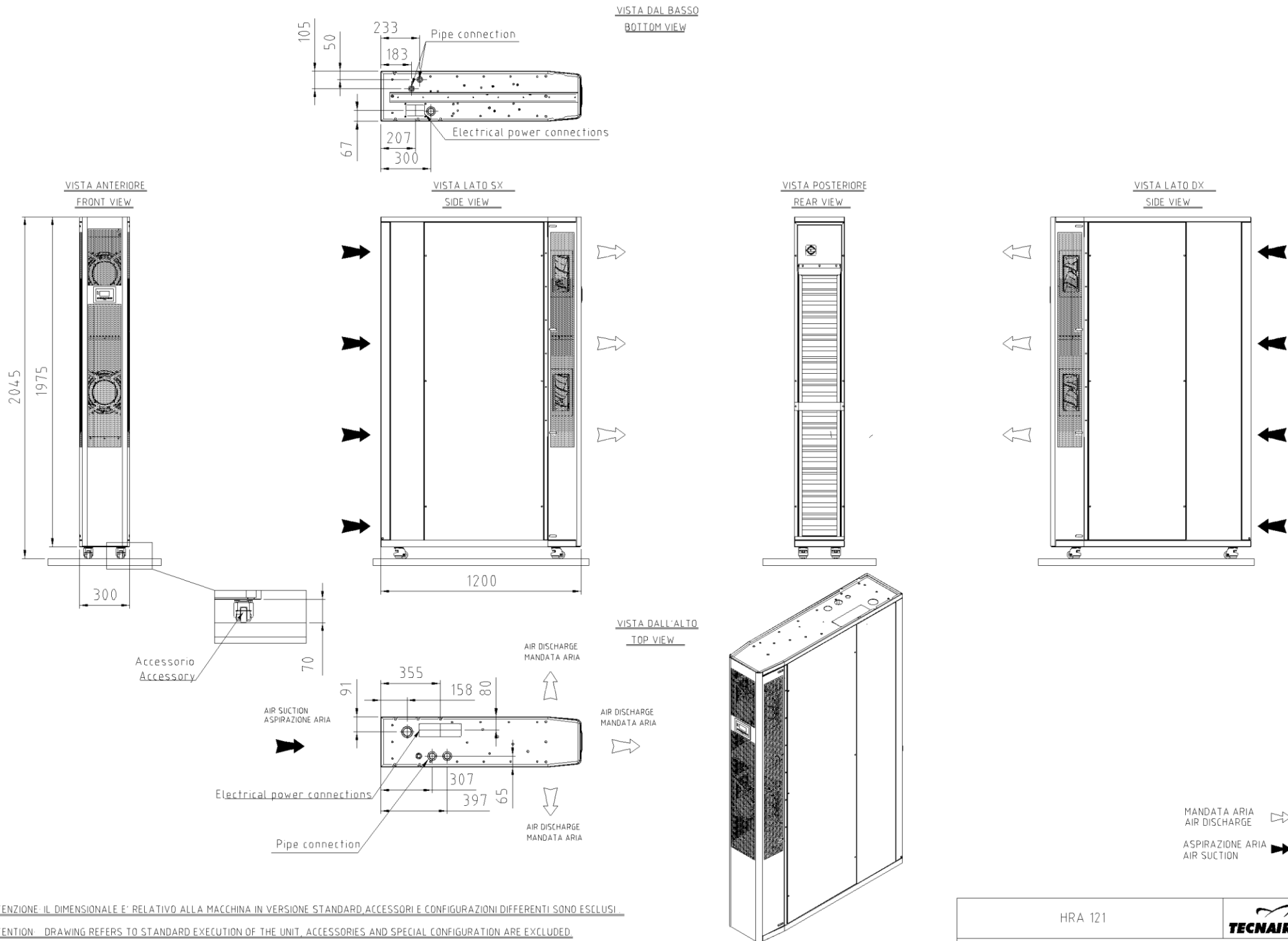
Ř 25 mm

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Power supply 400V-3PH+N+PE-50Hz (not for IT power distribution)

Customers will receive the specific wiring diagram complete with indications on real power and amperage, suggested dimensions of the wiring cables and sizing of the protection of the electric line within 10 working days from the date of the order confirmation. WEIGHT and DIMENSIONS

Unit net weight (except accessories):	[kg]	200
Shipping weight standard packing (except accessories):	[kg]	210
Shipping dimensions with standard packing:	[mm]	400 x 1.300 x 2.200
Shipping weight in wooden box (except accessories):	[kg]	300
Shipping dimensions with wooden box packing:	[mm]	800 x 1.400 x 2.300



ATTENZIONE IL DIMENSIONALE E' RELATIVO ALLA MACCHINA IN VERSIONE STANDARD, ACCESSORI E CONFIGURAZIONI DIFFERENTI SONO ESCLUSI.

ATTENTION DRAWING REFERS TO STANDARD EXECUTION OF THE UNIT, ACCESSORIES AND SPECIAL CONFIGURATION ARE EXCLUDED.

HRA 121

**TECNAIR LV**

Questo disegno non può essere riprodotto né ristampato senza l'approvazione del costruttore.

OFFER N.: OF 000012 rev. 0 date : 14/12/2020 - B

CUSTOMER:

UNIT ACC CONDENSER WITH MAIN SWITCH ONLY

TMC 19 (EC) H

Ver. 3.3.0.275 - 13/02/2020

Air inlet temp.	[°C]	35,0
Condensing temp.	[°C]	45,6
Temperature of the hot gas	[°C]	80,6
<b>Subcooling</b>	<b>[K]</b>	<b>0</b>
Refrigerant		R410A
Sea level	[m]	0
Version		Horizontal

**Power supply: 230V-1PH-50Hz**

<b>Capacity</b>	<b>[kW]</b>	<b>13,9</b>
Air quantity	[m3/h]	5.230
Energetic efficiency class		D
Power consumpt.	[W]	310
Power consumpt.	[A]	1,5
Max fans absorption	[A]	2,7
Fans speed	[1/min]	1.475
S.P.L. (distance 10 [m] )	[dB(A)]	44
<u>Sound Power Level</u>	<u>[dB(A)]</u>	75

Fans:	[mm]	2 x 350	Weight	[kg]	44
Pole :	[n]	<b>EC FANS</b>	Inlet connect.	[n] x [mm]	1 x 16
Fin spacing:	[mm]	1,8	Outlet	[n] x [mm]	1 x 16
Volume	[dm3]	2,00	Circuit	[n]	12 x 1
Surface	[m2]	25,1	Overall dimens.	[mm]	1.571 x 548 x 811
Frame's material	Galvanized steel powder coated RAL 9003		Fins's material	Al	
Header's material	Cu		Tube's material	Cu	

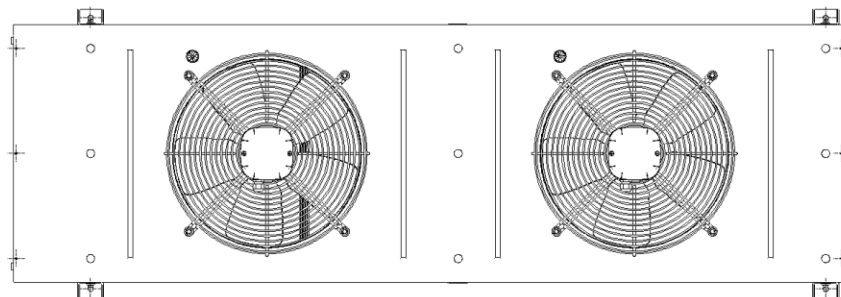
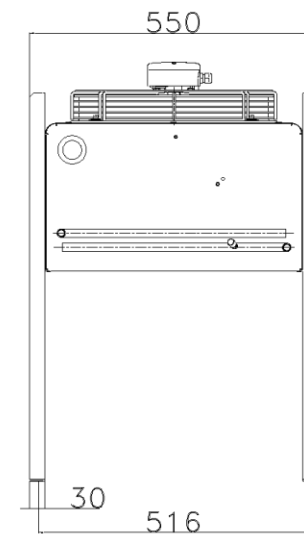
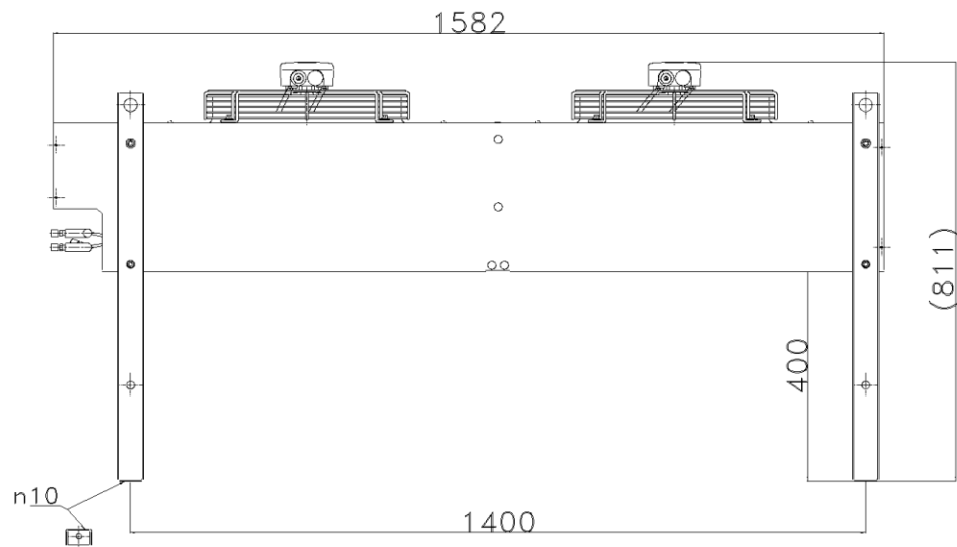
\* Refer to Tecnaïr LV catalogues for details, way of data declaration and standards. Noise level according to EN 13487. The weight and the dimensions are not valid for all the possible configurations. All fans are ErP-compliant (Directive 2009/125/EC Energy-related products) ATTENTION: contact always Tecnaïr LV before matching a regulation not supplied by Tecnaïr LV.

New electronic EC fan, allowing important energy saving. Self protected, suitable for regulation by signal 0-10 VdC or BUS RS485.

**SOUND POWER LEVEL**

	Tot.	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
230V-1PH-50Hz [dB(A)]	72	48	50	54	64	70	62	55	46

**Data refers to one fan. IMPORTANT: data tolerance in the sound spectrum is higher ( $\pm 5$  dBA) than the combined pressure and power spectrum, with greater variation at low frequencies.**



Date	03-02-14	Type: TMC 19 (EC) H
Scale	1:1	Code: 10154776

Drawing referred to a machine in standard configuration, the accessories are not indicated.  
 ATTENTION, in the drawing is not indicated the accessory special headers and circuiting for R410A.

## **WARRANTY CONDITIONS**

All Products of the Manufacturer or bearing the trademark of the Manufacturer are built according to the state-of-the-art techniques, in compliance with the current reference standards, as stipulated in the certificate of conformity provided together with the products.

All Products of the Manufacturer or bearing the trademark of the Manufacturer are designed to be installed within a plant that controls them. The designer or installer of the Product assumes all liability and risk relating to its installation in the destination plant.

The Manufacturer and its Branches/Affiliates do not guarantee that all aspects of the Product and any software included will comply with the requirements of the destination plant. In this case, following specific agreements, the Manufacturer can act as a consultant for the successful start-up of the Product, but will not be held liable, under no circumstances, for the smooth operation of the destination plant.

All Products of the Manufacturer or bearing the trademark of the Manufacturer are subject to the following warranty which is deemed as entirely accepted and signed while placing the order.

**The warranty on the Products of the Manufacturer or bearing the trademark of the Manufacturer is valid for TWENTYFOUR MONTHS (2 years) from the shipment date of the material.**

**If start-up is not carried out by technicians authorized by the Manufacturer, the warranty is validated by submitting a completed copy of the Product's technical start-up report.**

During the warranty period, the Manufacturer, under its sole discretion and as quickly as possible, undertakes to repair or provide as new any parts with acknowledged defects in their material, construction or workmanship, which make them unsuitable for their intended use.

The claim must be submitted in writing, indicating the details of the reported fault, the serial number or code of the Product, where the fault was identified and indication of the component that caused the fault, if this is easily identified. The Manufacturer will accept no claim made over the phone.

For operational purposes, claims can only be accepted during office hours, Monday to Friday. If a request is submitted on a public holiday, the Manufacturer will consider it as received at the beginning of the next working day after this has been sent.

Faulty components are replaced ex works (EXW). Transport costs are borne by the Customer, even if the warranty cover is applied, unless specified otherwise by the Manufacturer. The costs to replace faulty components (labor, materials, coolant, etc.) are borne by the Customer, even if the warranty cover is applied, unless specified otherwise by the Manufacturer. Materials replaced while under warranty are the property of the Customer, who must dispose of them according to current regulations. Any disposal costs are borne by the Customer.

If parts should be returned while under warranty, they must be returned no later than three (3) months from the shipment date of the replacement part, organized and the expenses borne by the Customer. Otherwise, all the parts will be charged at the applicable list price at the time of their shipment.

The Manufacturer is not liable for compensation for direct or indirect damage, of any kind and for any reason.

The Manufacturer is also not liable for any delay in the supply of parts under warranty or executing work under warranty.

For additional information refer to the installation manual.



# DATASHEET

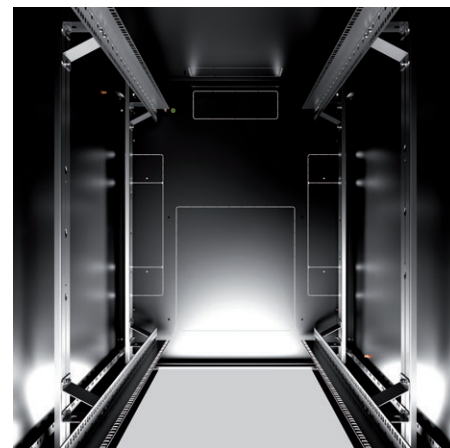
## iSEVEN R17

**CONTEG**



R17- 42-80/80

➤ Rozvaděč **iSEVEN R17** byl navržen tak, aby poskytl uživatelům nepřekonatelný poměr mezi cenou, užitnou hodnotou a kvalitou. Ideální pro instalační firmy a koncové zákazníky, kteří chtějí trávit méně času výběrem mezi různými možnostmi.



## HLAVNÍ VÝHODY

- Univerzální rozvaděč pro standardní každodenní použití v oblasti IT
- K dispozici v 39 rozměrech
- Předkonfigurovaný rozvaděč s mnoha dalšími možnostmi

BARVA:  RAL 9005

 RAL 7035

## POPIS:

### Rozměry

- Výška: 15, 21, 27, 33, 42, 45, 48U
  - Šířka: 600, 800 mm
  - Hloubka: 600, 800, 1000 mm
- Přesný rozsah velikostí uveden na násl. str.

### Konstrukce

- Svařovaný rám
- 1,5mm a 2mm plech

### Nosnost

- 800 kg

### 19" vertikální lišty

- 2 páry posuvných 19" lišt, nastavitelné zevnitř

### IP krytí

- Standardní IP 30

### Barvy

- Standardní RAL 7035 a 9005

### Přední dveře

- Dveře s bezpečnostním sklem s výklopnou pákovou klikou – profil DIN, univerzální klíč 333
- Volitelné: plechové dveře, perforované dveře nebo dveře s perforací – míra perforace 86 %
- Snadná změna zavěšení pro pravé nebo levé otevírání
- Úhel otevření dveří 180°

### Zadní panel

- Odnímatelný s vylamovacím kabelovým vstupem a zámkem
- Volitelné: plechové dveře, perforované dveře nebo dveře s perforací – míra perforace 86 %

### Boční panely

- Odnímatelné se zámkem

### Vylamovací otvory – kabelový vstup

- Univerzální rozměr 300 × 100 mm – zadní strana horního a dolního krytu a zadní panel

- Univerzální otvory lze zakrýt zaslepovacími panely (objednávají se samostatně)
- Rozšířený rozměr 500 × 115 mm – obě strany horního a dolního krytu. Skládá se ze 3 částí – 300 × 115 mm a 2 × 100 × 115 mm, každá část může být otevřena samostatně.
- Rozšířené otvory mohou být zakryty zaslepovacím panelem nebo standardním kabelovým kartáčem – prostřední otvor. Otvor lze chránit gumovým lemlem (DP-KP-LEM-6) nebo kartáči (DP-KP-KAR-6).

### Vylamovací otvory – instalace ventilační jednotky

- Standardní rozměr 480 × 280 mm (hloubka 1000 mm – 480 × 440 mm)
- K dispozici v horním a dolním krytu
- Lze zakrýt zaslepovacími panely (objednávají se samostatně)

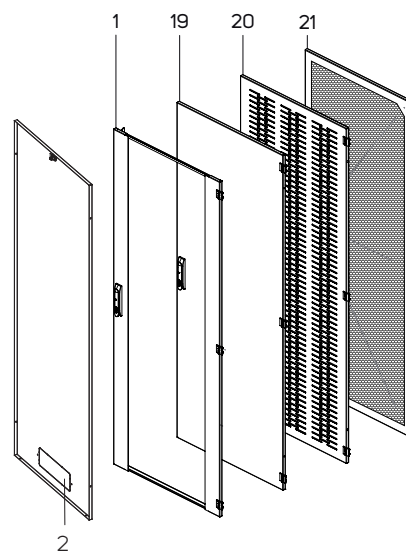
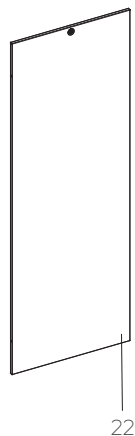
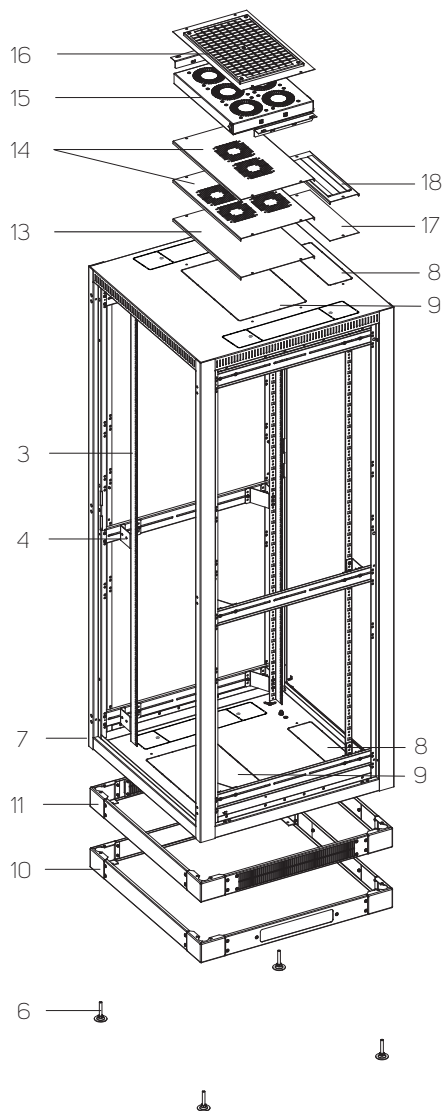
### Nastavitelné nožičky

## ROZVADĚČE iSEVEN RI7 – TECHNICKÉ ÚDAJE A ROZMĚRY

Kód	V (v U)	Nosnost (kg)	Rozměry (mm)				Rozměry včetně balení (mm)			Celková nosnost (kg)
			V*	Š	H	Užitná hloubka	V	Š	H	
RI7-15-60/60	15	800	778	600	600	590	913	640	640	43
RI7-21-60/60	21	800	1045	600	600	590	1179	640	640	52
RI7-27-60/60	27	800	1311	600	600	590	1446	640	640	61
RI7-33-60/60	33	800	1578	600	600	590	1713	640	640	72
RI7-42-60/60	42	800	1978	600	600	590	2113	640	640	83
RI7-45-60/60	45	800	2111	600	600	590	2246	640	640	88
RI7-48-60/60	48	800	2245	600	600	590	2380	640	640	95
RI7-15-60/80	15	800	778	600	800	790	913	640	840	54
RI7-21-60/80	21	800	1045	600	800	790	1179	640	840	61
RI7-27-60/80	27	800	1311	600	800	790	1446	640	840	70
RI7-33-60/80	33	800	1578	600	800	790	1713	640	840	81
RI7-42-60/80	42	800	1978	600	800	790	2113	640	840	94
RI7-45-60/80	45	800	2111	600	800	790	2246	640	840	100
RI7-48-60/80	48	800	2245	600	800	790	2380	640	840	106
RI7-15-60/100	15	800	778	600	1000	990	913	640	1040	65
RI7-21-60/100	21	800	1045	600	1000	990	1179	640	1040	70
RI7-27-60/100	27	800	1311	600	1000	990	1446	640	1040	77
RI7-33-60/100	33	800	1578	600	1000	990	1713	640	1040	92
RI7-42-60/100	42	800	1978	600	1000	990	2113	640	1040	108
RI7-45-60/100	45	800	2111	600	1000	990	2246	640	1040	115
RI7-48-60/100	48	800	2245	600	1000	990	2380	640	1040	120
RI7-15-80/80	15	800	778	800	800	790	913	840	840	65
RI7-21-80/80	21	800	1045	800	800	790	1179	840	840	73
RI7-27-80/80	27	800	1311	800	800	790	1446	840	840	84
RI7-33-80/80	33	800	1578	800	800	790	1713	840	840	95
RI7-42-80/80	42	800	1978	800	800	790	2113	840	840	116
RI7-45-80/80	45	800	2111	800	800	790	2246	840	840	120
RI7-48-80/80	48	800	2245	800	800	790	2380	840	840	124
RI7-27-80/100	27	800	1311	800	1000	990	1446	840	1040	90
RI7-33-80/100	33	800	1578	800	1000	990	1713	840	1040	108
RI7-42-80/100	42	800	1978	800	1000	990	2113	840	1040	125
RI7-45-80/100	45	800	2111	800	1000	990	2246	840	1040	130
RI7-48-80/100	48	800	2245	800	1000	990	2380	840	1040	139

\*Výška v mm bez nožiček, pro nožičky přidejte 16-45 mm

# ROZVADĚČE iSEVEN R17



STANDARDNÍ KONFIGURACE (pouze krátký kód)		VOLITELNÉ MOŽNOSTI	
1	Prosklené dveře	10	Podstavec
2	Zadní panel s vykladem kabelovým vstupem	11	Podstavec s filtrem
3	4 ks 19" vertikálních lišt	13	Zaslepovací panel
4	Držáky pro vertikální lišty	14	Zaslepovací panely pro otvory ventilační jednotky
6	Nastavitelné nožičky	15	Ventilační jednotka
7	Rám rozvaděče	16	Připojovací sada s filtrem pro ventilační jednotku
8	Horní a dolní vykladem otvory pro vstup kabelů	17	Zaslepovací panel pro otvory pro vstup kabelů
9	Horní a dolní vykladem otvory pro ventilační jednotku	18	Prachotěsný panel s kartáčem pro otvory pro vstup kabelů
22	Boční panel	19	Plechové dveře
-	GND / zamnící sada	20	Perforované plechové dveře
-	28 montážních sad	21	Dveře s perforací – perforace 86 %

# TECHNICKÝ VÝKRES

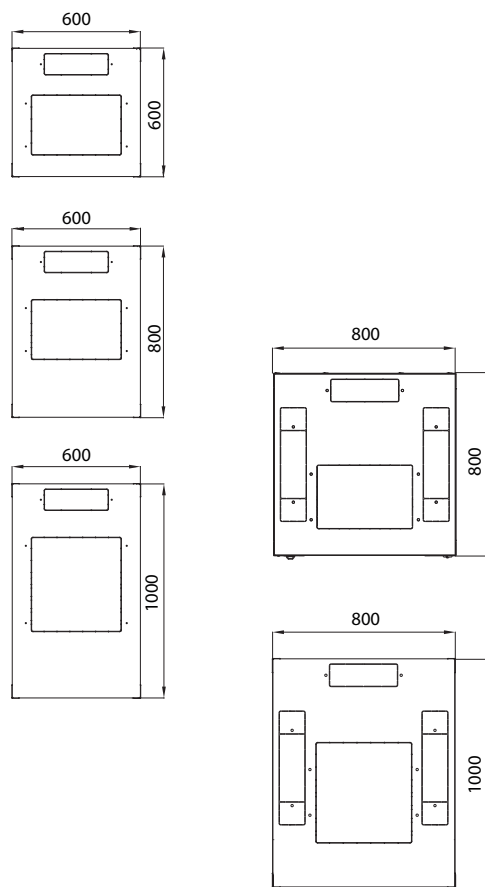
ZADNÍ POHLED

BOČNÍ POHLED

ČELNÍ POHLED



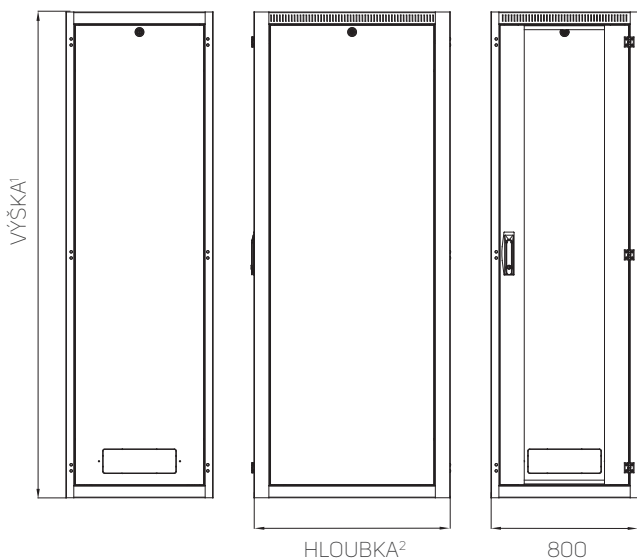
HORNÍ POHLED



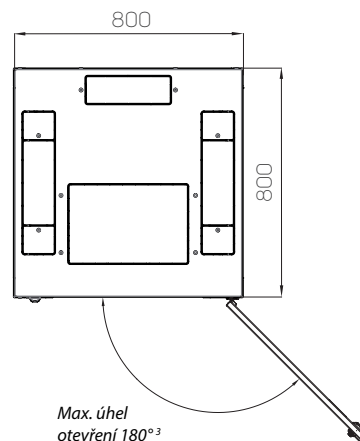
ZADNÍ POHLED

BOČNÍ POHLED

ČELNÍ POHLED



PŘÍKLAD – OTEVŘENÉ DVEŘE



<sup>1</sup> Dostupné výšky:

- 15U/778 mm
- 21U/1044 mm
- 27U/1311 mm
- 33U/1578 mm
- 42U/1 978 mm
- 45U/2 111 mm
- 48U/2 245 mm

<sup>2</sup> Dostupné hloubky:

- pro šířku 600 mm: 600, 800, 1 000 mm
- pro šířku 800 mm: 800, 1 000 mm

<sup>3</sup> Pokud jsou použity zadní dveře (standardně zadní panel), maximální úhel je 180 stupňů

Otvory pro ventilační jednotku

420 × 280 mm (hloubka 1 000 mm – 420 × 440 mm)

Kabelové vstupy

300 × 100 mm 1× nahoře a dole – vzadu

500 × 115 mm 2× nahoře a dole – boční pro šířku 800 mm

Poznámka: Všechny rozměry v mm

**INFORMACE PRO OBJEDNÁNÍ A ZASLÁNÍ:** Nakonfigurujte si rozvaděč podle svých požadavků. Níže uvedená objednávací matice vám pomůže s vytvořením kódu. Jakmile budete mít kód, kontaktujte prosím svého distributora produktů Conteg. Mějte prosím na paměti, že všechny ROZVADĚČE RI7 JSOU DODÁVÁNY PLNĚ SMONTOVANÉ a na paletě!

## POSTUJUJTE PODLE KROKŮ PRO STANOVENÍ KÓDU POŽADOVANÉHO ROZVADĚČE RI7!

**R I 7 - 1. - 2. / 3. 4. - 5. 6. 7. 8. 9. - 10. 11. 12. - 13.**

Příklad správného kódu:

**R I 7 - 45 - 60 / 6 0 - G V S V A - 3 0 4 - H**

1. VÝŠKA		
Kód	Výška (v U)	Vnější výška (mm)
15	15	778
21	21	1045
27	27	1311
33	33	1578
42	42	1978
45	45	2 111
48	48	2 245

2. ŠÍŘKA	
Kód	Šířka (mm)
60	600
80	800

3. HLOUBKA		
Kód	Hloubka (mm)	Užitná hloubka (mm)
6	600	590
8	800	790
10	1000	990

4. LIŠTY			
Kód	Přední pár	Zadní pár	Poznámka
0	L	L	Nedělené lišty typu L

5. PŘEDNÍ DVEŘE	
Kód	Poznámka
O	Bez dveří
G	Prosklené dveře
S	Plechové dveře
P	Perforované plechové dveře <sup>1</sup>
W	Dveře s perforací (míra perforace 86 %) <sup>1</sup>
	Ostatní

<sup>1</sup>IP 20 max.

6. ZÁMEK PŘEDNÍCH DVEŘÍ	
Kód	Poznámka
V	Výklopná páková klika, profil DIN, univerzální klíč 333
	Ostatní

7. ZADNÍ DVEŘE/PANEL	
Kód	Poznámka
O	Bez panelu/dveří
G	Prosklené dveře
S	Plechové dveře
P	Perforované plechové dveře <sup>1</sup>
W	Dveře s perforací (míra perforace 86 %) <sup>1</sup>
Y	Zadní panel – jeden kus
	Ostatní

<sup>1</sup>IP 20 max.

8. ZÁMEK ZADNÍCH DVEŘÍ/PANELU	
Kód	Volitelné možnosti
V	Výklopná páková klika, profil DIN, univerzální klíč 333
U	Zámek pro zadní panel, univerzální klíč
	Ostatní

9. BOČNÍ PANELE (OBĚ STRANY)*	
Kód	Poznámka
O	Žádné boční panely
A	2 boční panely, plechové, univerzální klíč
	Ostatní

\* Otevřený(é) bok(y) má(mají) za následek krytí IP 00

10. KRYTÍ IP <sup>1</sup>	
Kód	Poznámka
0	IP 00
2	IP 20
3	IP 30

<sup>1</sup>Podle EN 60 529

11. KRYTY	
Kód	Volitelné možnosti
O	Horní a dolní kryty – vcelku

12. NOSNOST		
Kód	Nosnost (kg)	Poznámka
3	800	Pro výšky rozvaděčů 15–33U
4	800	Pro výšky rozvaděčů 42–48U

13. BARVA	
Kód	Poznámka
B	RAL 7035 (světle šedá)
H	RAL 9005 (černá)



Nakonfigurujte si IT rozvaděč on-line  
[www.conteg.cz/konfiguratoru](http://www.conteg.cz/konfiguratoru)



**CONTEG, spol. s r.o.**

**Centrála společnosti:**  
Na Vítězné pláni 1719/4  
140 00 Praha 4

**Výrobní závod:**  
K Silu 2179  
393 01 Pelhřimov

Tel.: +420 565 300 362  
[conteg@conteg.cz](mailto:conteg@conteg.cz)  
[www.conteg.cz](http://www.conteg.cz)

**CONTEG**



# **DATASHEET**

## Napájecí panely (PDU)

**CONTEG**

# NAPÁJECÍ PANELE (PDU)



► Portfolio **napájecích panelů (PDU)**, zajišťujících distribuci napájení v IT prostředí s vysokou výkonovou hustotou, zahrnuje 3 typy – **řízená PDU** s možností ovládní jednotlivých zásuvek či jejich skupin vzdáleně přes datovou síť, **monitorovaná PDU** umožňující vzdáleně monitorovat odebraný proud z napájecího panelu přes Ethernet/IP a **základní PDU** bez dalších vlastností.

## HLAVNÍ VÝHODY

- Kombinovaná sestava zásuvek včetně národních typů ve spojení s průmyslovými zásuvkami a vysokozátěžovými vstupy pro 1fázové, nebo 3fázové přípojné místo
- Hybridní technologie přístupu – připojení Ethernet a sériová komunikace
- Vysoká přesnost měřených hodnot

Přehled napájecích panelů (PDU)	ZÁKLADNÍ		MONITOROVANÉ <sup>1</sup>		ŘÍZENÉ <sup>2</sup>	
	DP-RP	IP-BA	IP-SEI	IP-SEI-POM <sup>3</sup>	IP-SEA	IP-SEA-POM <sup>4</sup>
Měření (V, A, f, PF, kVA, kW, kWh)	-	-	✓	✓	✓	✓
Měření na vstupu	-	-	✓	✓	✓	✓
Měření jednotlivých zásuvek	-	-	✓	✓	-	✓
Přepínání jednotlivých vývodů	-	-	-	-	✓	✓
Primary-Secondary spojení	-	-	✓	✓	✓	✓
SNMP	-	-	✓	✓	✓	✓
Modbus TCP	-	-	✓	✓	✓	✓

<sup>1</sup> MONITOROVANÉ: Vzdálené monitorování odebrané energie (měření na vstupu).

<sup>2</sup> ŘÍZENÉ: Vzdálené monitorování odebrané energie (měření na vstupu) a ovládní jednotlivých zásuvek.

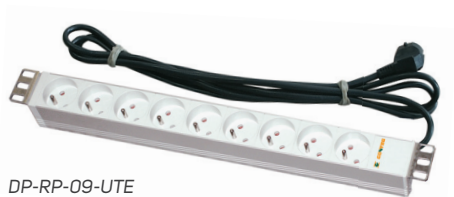
<sup>3</sup> MONITOROVANÉ s označením POM: Vzdálené monitorování odebrané energie (měření na vstupu) a i na jednotlivých zásuvkách.

<sup>4</sup> ŘÍZENÉ s označením POM: Vzdálené monitorování odebrané energie (měření na vstupu) a i na jednotlivých zásuvkách včetně možnosti jejich ovládní.

## ZÁKLADNÍ NAPÁJECÍ PANELE



- Zajišťují pouze přívod elektrické energie a její distribuci k IT zařízením v rozvaděči
- Umístění v rozvaděči – verze pro horizontální (na 19" a 10" lišty) i vertikální montáž
- Typy zásuvek: UTE, SCHUKO, UK, IEC320 C13, IEC320 C19 (na vyžádání i jiné typy)
- Max. zátěž: pro SCHUKO/UTE nebo IEC320 C19: 16A, 250V  
pro UK: 13 A, 250 V  
pro IEC320 C13: 10 A, 250 V
- Základní PDU jsou dodávány s přívodním napájecím kabelem v délce 3 m a instalačními držáky (pro vertikální montáž je doporučeno doobjednat univerzální držák kód DP-RP-VM-12)



DP-RP-09-UTE



DP-RP-12-IECC13



DP-RP-09-SCHU

## POPIS

### Materiál

- Panel: eloxovaný hliník s ochrannou vrstvou proti oxidaci, plast PA6
- Montážní držáky: oceloplech

### Rozměry

- Délka: předem daná dle typů, nebo lze upravit na požadovanou konfiguraci
- Výška: 44 mm
- Hloubka: 48 nebo 50 mm

### Připojení

- 1fázové 230V AC nebo 3fázové 230/400V AC, 16A nebo 32A

### Součástí balení

- Napájecí panel s neodělitelným přívodním kabelem v délce 3 m se zástrčkou
- Instalační držáky

## Základní napájecí panely – jednotný typ výstupních zásuvek

Kód	Montáž *	V (v U)	Vstupní zástrčka	Typ zásuvky na panelu	Počet zásuvek	Přepěťová ochrana	Spínač	Jmenovitý proud (A)	Rozměry (mm)		
									V	Š	H
DP-RP-02-UK	10"	1	UK	UK	2	-	-	13	44	208	48
DP-RP-03-UTE	10"	1	SCHUKO/UTE	UTE	3	-	-	16	44	208	48
DP-RP-03-SCHU	10"	1	SCHUKO/UTE	SCHUKO	3	-	-	16	44	208	48
DP-RP-06-UTESP	19"	2	SCHUKO/UTE	UTE	6	✓	✓	16	89	487	50
DP-RP-06-UTE <sup>1</sup>	19"	1	SCHUKO/UTE	UTE	6	✓	-	16	44	437	48
DP-RP-06-SCHUSP	19"	2	SCHUKO/UTE	SCHUKO	6	✓	✓	16	89	487	50
DP-RP-06-SCHUPH <sup>1</sup>	19"	1	SCHUKO/UTE	SCHUKO	6	✓	-	16	44	437	48
DP-RP-06-UKS	19"	1	UK	UK	6	-	✓	13	44	437	48
DP-RP-07-UK	19"	1	UK	UK	7	-	-	13	44	437	48
DP-RP-08-UTES	19"	1	SCHUKO/UTE	UTE	8	-	✓	16	44	437	48
DP-RP-08-SCHUS	19"	1	SCHUKO/UTE	SCHUKO	8	-	✓	16	44	437	48
DP-RP-08-SCHUF-IEEC14 <sup>2</sup>	19"	1	C14	SCHUKO	8	-	-	10	44	437	48
DP-RP-08-UTEF-IEEC14 <sup>2</sup>	19"	1	C14	UTE	8	-	-	10	44	437	48
DP-RP-09-UTE	19"	1	SCHUKO/UTE	UTE	9	-	-	16	44	437	48
DP-RP-09-SCHU	19"	1	SCHUKO/UTE	SCHUKO	9	-	-	16	44	437	48
DP-RP-09-IECC19	19"	1	SCHUKO/UTE	C19	9	-	-	16	44	437	48
DP-RP-12-IECC13	19"	1	SCHUKO/UTE	C13	12	-	-	16	44	437	48
IP-BA-C08C300016	19"	1	C20	C13	12	-	-	16	44	439	48
DP-RP-20-IECC19	Vertikální	-	SCHUKO/UTE	C19	20	-	-	16	906	44	48
DP-RP-20-IECC13	Vertikální	-	SCHUKO/UTE	C13	20	-	-	16	694	44	48
DP-RP-20-SCHUV	Vertikální	-	SCHUKO/UTE	SCHUKO	20	-	-	16	906	44	48
DP-RP-20-UTEV	Vertikální	-	SCHUKO/UTE	UTE	20	-	-	16	906	44	48

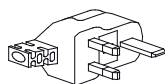
\* 10"/19" = horizontální montáž na 10"/19" lišty.

<sup>1</sup> Panel obsahuje vysokofrekvenční filtr.

<sup>2</sup> Panel je vybaven pojistkou 10 A.



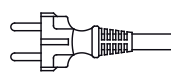
UK



UK (BS 1363)



SCHUKO



SCHUKO - NĚMECKÁ



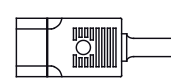
UTE



UTE - FRANCOUZSKÁ



IEC320 C13



IEC320 C14



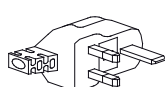
IEC320 C19

## Základní napájecí panely – více typů výstupních zásuvek

Kód	Montáž *	V (v U)	Vstupní zástrčka	Zásuvka typu 1	Počet zásuvek typu 1	Zásuvka typu 2	Počet zásuvek typu 2	Jmenovitý proud (A)	Rozměry (mm)		
									V	Š	H
IP-BA-308UK8C916	Vertikální	-	EN 60309	UK	8	C19	8	16	860	44	48
IP-BA-312UK8C316	Vertikální	-	EN 60309	UK	12	C13	8	16	985	44	48
IP-BA-308SH8C916	Vertikální	-	EN 60309	SCHUKO	8	C19	8	16	722	44	48
IP-BA-312SH8C316	Vertikální	-	EN 60309	SCHUKO	12	C13	8	16	777	44	48
IP-BA-308UT8C916	Vertikální	-	EN 60309	UTE	8	C19	8	16	780	44	48
IP-BA-312UT8C316	Vertikální	-	EN 60309	UTE	12	C13	8	16	865	44	48
IP-BA-320C34C916	Vertikální	-	EN 60309	C13	20	C19	4	16	908	44	48
IP-BA-C20C34C916	Vertikální	-	C20	C13	20	C19	4	16	908	44	48
IP-BA-320C34C932	Vertikální	-	EN 60309	C13	20	C19	4	32	1035	44	48
IP-BA-318C36C911	Vertikální	-	EN 60309	C13	18	C19	6	3×16	996	44	48
IP-BA-324C36C922	Vertikální	-	EN 60309	C13	24	C19	6	3×32	1673	44	48



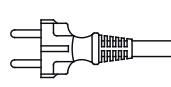
UK



UK (BS 1363)



SCHUKO



SCHUKO - NĚMECKÁ



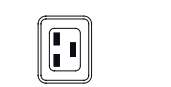
UTE



UTE - FRANCOUZSKÁ



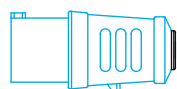
IEC320 C13



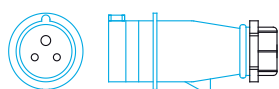
IEC320 C19



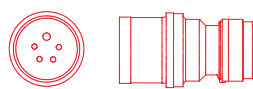
EN60309 16A 1PH



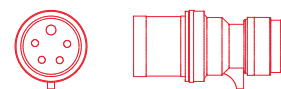
EN60309 32A 1PH



EN60309 16A 3PH



EN60309 32A 3PH



# MONITOROVANÉ NAPÁJECÍ PANELE



- Zajišťují přívod elektrické energie, měří napětí a kmitočty, umožňují reportovat účinník zátěže, činný a zdánlivý výkon a spotřebovanou energii ze sítě (v kWh)
- Monitorování odběru energie z jednotlivých zásuvek (verze PDU s označením POM)
- Podsvícený displej umístěný na zařízení, nebo samostatně mimo napájecí panel
- Zabudovaný webový server umožňuje vzdáleně nastavit a číst informace konkrétního PDU v uživatelsky přívětivém webovém rozhraní.
- Možnost integrace PDU do dohledového systému pro centrální správu CONTEG Pro Server, nebo do systému 3. stran (k dispozici MIB tabulka)
- Hybridní technologie přístupu - připojení Ethernet a sériová komunikace, k oběma rozhraním lze přistupovat současně a nezávisle
- Kompatibilní s 19" stojanovými rozvaděči
- Umístění v rozvaděči – verze pro horizontální i vertikální montáž

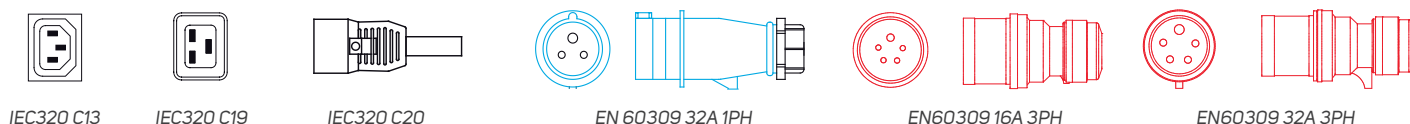
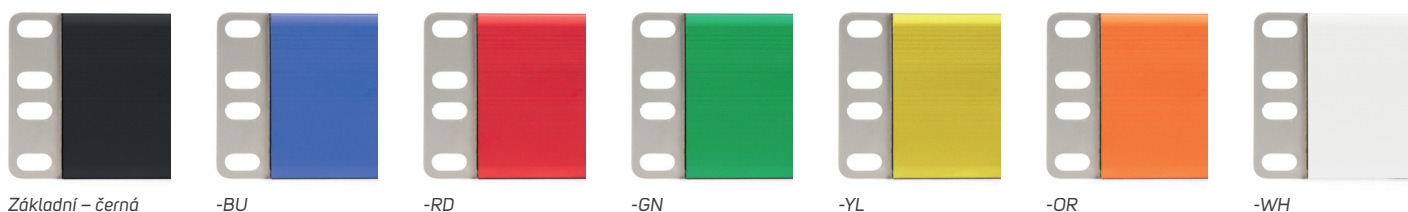
Kód <sup>1</sup>	Montáž *	V (v U)	Vstupní zástrčka	Délka přívodního kabelu (m)	Zásuvka typu 1	Počet zásuvek typu 1	Zásuvka typu 2	Počet zásuvek typu 2	Jmenovitý proud (A)	Rozměry (mm)		
										V	Š	H
IP-SEI-008C300016	19"	1,5	C20	- <sup>2</sup>	C13	8	-	-	1x16A	65	440	112
IP-SEI-008C3POM16	19"	1,5	C20	- <sup>2</sup>	C13	8	-	-	1x16A	65	440	112
IP-SEI-018C36C916	Vertikální	-	C20	- <sup>2</sup>	C13	18	C19	6	1x16A	900	65	56
IP-SEI-018C36C9POM16	Vertikální	-	C20	- <sup>2</sup>	C13	18	C19	6	1x16A	900	65	56
IP-SEI-318C36C932	Vertikální	-	EN 60309	3	C13	18	C19	6	1x32A	980	65	56
IP-SEI-318C36C9POM32	Vertikální	-	EN 60309	3	C13	18	C19	6	1x32A	980	65	56
IP-SEI-336C36C932	Vertikální	-	EN 60309	3	C13	36	C19	6	1x32A	1410	65	56
IP-SEI-336C36C9POM32	Vertikální	-	EN 60309	3	C13	36	C19	6	1x32A	1410	65	56
IP-SEI-336C36C911	Vertikální	-	EN 60309	3	C13	36	C19	6	3x16A	1385	65	56
IP-SEI-336C36C9POM11	Vertikální	-	EN 60309	3	C13	36	C19	6	3x16A	1385	65	56
IP-SEI-336C36C922	Vertikální	-	EN 60309	3	C13	36	C19	6	3x32A	1560	65	56
IP-SEI-336C36C9POM22	Vertikální	-	EN 60309	3	C13	36	C19	6	3x32A	1560	65	56

\* 19" = horizontální montáž na 19" lišty.

<sup>1</sup> Základní barva panelu je černá. Pro objednání jiné barvy je nutné do kódu doplnit příponu požadované barvy: modrá (-BU), červená (-RD), zelená (-GN), žlutá (-YL), oranžová (-OR), bílá (-WH).

<sup>2</sup> Přívodní napájecí kabely musí být objednány samostatně.

PDU s vertikální montáží nejsou vybaveny instalačními držáky, které je třeba objednat samostatně.



## POPIS

### Materiál

- 1,5 mm eloxovaný hliník s ochrannou vrstvou proti oxidaci s držáky z nerezové oceli

### Rozměry

- Délka: předem daná dle typu, nebo lze upravit na požadovanou konfiguraci
- Výška: 65 mm
- Hloubka: 56 mm

### Barva

- Černá, červená, modrá, zelená, žlutá, oranžová, bílá

### Displej

- Podsvícený LCD

### Připojení

- 1fázové 230V AC nebo 3fázové 230/400V AC, 16A nebo 32A

### Měření

- Efektivní hodnota proudu
- Napětí (V) a kmitočet
- Účinník zátěže
- Celková spotřebovaná energie
- Činný (W) a zdánlivý výkon (VA)
- Chyba měření <1%

### Data bus

- 2 x RJ45 data bus konektory RS-485

### Ethernet

- RJ 45 konektor
- TCP/IP 10/100 Mb/s, DHCP se záložní statickou IP, SNMP, Modbus, API

### Port pro senzor

- Možnost připojení teplotního a vlhkostního senzoru

### Rozsah pracovní teploty

- 0-60 °C

### Jištění

Neomezený výběr typu jištění například:

- Miniaturní jistič (MCB)
- Tepelná pojistka
- Držák na skleněnou pojistku
- Držák na pojistku D2 (PASCO cartridge)

### Přepětová ochrana

- Volitelně jako vyměnitelný modul (Hot Swap)

### Spotřeba energie

- < 3 W

# ŘÍZENÉ NAPÁJECÍ PANELE



- Zajišťují přívod energie a vzdálené ovládání jednotlivých zásuvek (zapínání, vypínání) umožňují restart serverů
- Měření napětí a kmitočtu, umožňují reportovat účinník zátěže, činný a zdánlivý výkon a spotřebovanou energii ze sítě (v kWh)
- Monitorování odběru energie z jednotlivých zásuvek (verze PDU s označením POM)
- Podsvícený displej umístěný na zařízení, nebo samostatně mimo napájecí panel
- Zabudovaný webový server umožňuje vzdáleně nastavit panel, číst informace a ovládat jednotlivé zásuvky konkrétního PDU v uživatelsky přívětivém webovém rozhraní.
- Možnost integrace PDU do dohledového systému pro centrální správu CONTEG Pro Server, nebo do systému 3. stran (k dispozici MIB tabulka)
- Hybridní technologie přístupu - připojení Ethernet a sériová komunikace, k oběma rozhraním lze přistupovat současně a nezávisle
- Kompatibilní s 19" stojanovými rozvaděči
- Umístění v rozvaděči – verze pro horizontální i vertikální montáž

Kód <sup>1</sup>	Montáž *	V (v U)	Vstupní zástrčka	Délka přívodního kabelu (m)	Zásuvka typu 1	Počet zásuvek typu 1	Zásuvka typu 2	Počet zásuvek typu 2	Jmenovitý proud (A)	Rozměry (mm)		
										V	Š	H
IP-SEA-008C300016	19"	1,5	C20	– <sup>2</sup>	C13	8	–	–	1×16A	65	440	112
IP-SEA-008C3POM16	19"	1,5	C20	– <sup>2</sup>	C13	8	–	–	1×16A	65	440	112
IP-SEA-018C36C916	Vertikální	–	C20	– <sup>2</sup>	C13	18	C19	6	1×16A	1570	65	56
IP-SEA-018C36C9POM16	Vertikální	–	C20	– <sup>2</sup>	C13	18	C19	6	1×16A	1570	65	56
IP-SEA-318C36C932	Vertikální	–	EN 60309	3	C13	18	C19	6	1×32A	1680	65	56
IP-SEA-318C36C9POM32	Vertikální	–	EN 60309	3	C13	18	C19	6	1×32A	1680	65	56
IP-SEA-318C36C911	Vertikální	–	EN 60309	3	C13	18	C19	6	3×16A	1610	65	56
IP-SEA-318C36C9POM11	Vertikální	–	EN 60309	3	C13	18	C19	6	3×16A	1610	65	56
IP-SEA-318C36C922	Vertikální	–	EN 60309	3	C13	18	C19	6	3×32A	1700	65	56
IP-SEA-318C36C9POM22	Vertikální	–	EN 60309	3	C13	18	C19	6	3×32A	1700	65	56

\* 19" = horizontální montáž na 19" lišty.

<sup>1</sup> Základní barva panelu je černá. Pro objednání jiné barvy je nutné do kódu doplnit příponu požadované barvy: modrá (-BU), červená (-RD), zelená (-GN), žlutá (-YL), oranžová (-OR), bílá (-WH).

<sup>2</sup> Přívodní napájecí kabely musí být objednány samostatně.

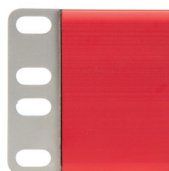
PDU s vertikální montáží nejsou vybaveny instalačními držáky, které je třeba objednat samostatně.



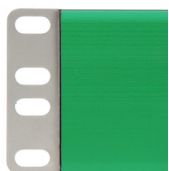
Základní – černá



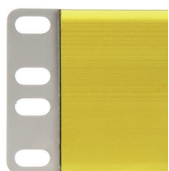
-BU



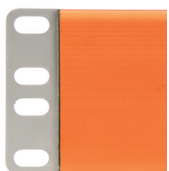
-RD



-GN



-YL



-OR



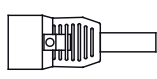
-WH



IEC320 C13



IEC320 C19



IEC320 C20



EN 60309 32A 1PH



EN60309 16A 3PH



EN60309 32A 3PH

## POPIS

### Materiál

- 1,5 mm eloxovaný hliník s ochrannou vrstvou proti oxidaci s držáky z nerezové oceli

### Rozměry

- Délka: předem daná dle typu, nebo lze upravit na požadovanou konfiguraci
- Výška: 65 mm
- Hloubka: 56 mm

### Barva

- Černá, červená, modrá, zelená, žlutá, oranžová, bílá

### Displej

- Podsvícený LCD

### Připojení

- 1fázové 230V AC nebo 3fázové 230/400V AC, 16A nebo 32A

### Měření

- Efektivní hodnota proudu
- Napětí (V) a kmitočet
- Účinník zátěže
- Celková spotřebovaná energie
- Činný (W) a zdánlivý výkon (VA)
- Chyba měření <1%

### Data bus

- 2 x RJ45 data bus konektory RS-485

### Ethernet

- RJ 45 konektor
- TCP/IP 10/100 Mb/s, DHCP se záložní statickou IP, SNMP, Modbus, API

### Port pro senzor

- Možnost připojení teplotního a vlhkostního senzoru

### Rozsah pracovní teploty

- 0–60 °C

### Jištění

Neomezený výběr typu jištění například:

- Miniaturní jistič (MCB)
- Tepelná pojistka
- Držák na skleněnou pojistku
- Držák na pojistku D2 (PASCO cartridge)

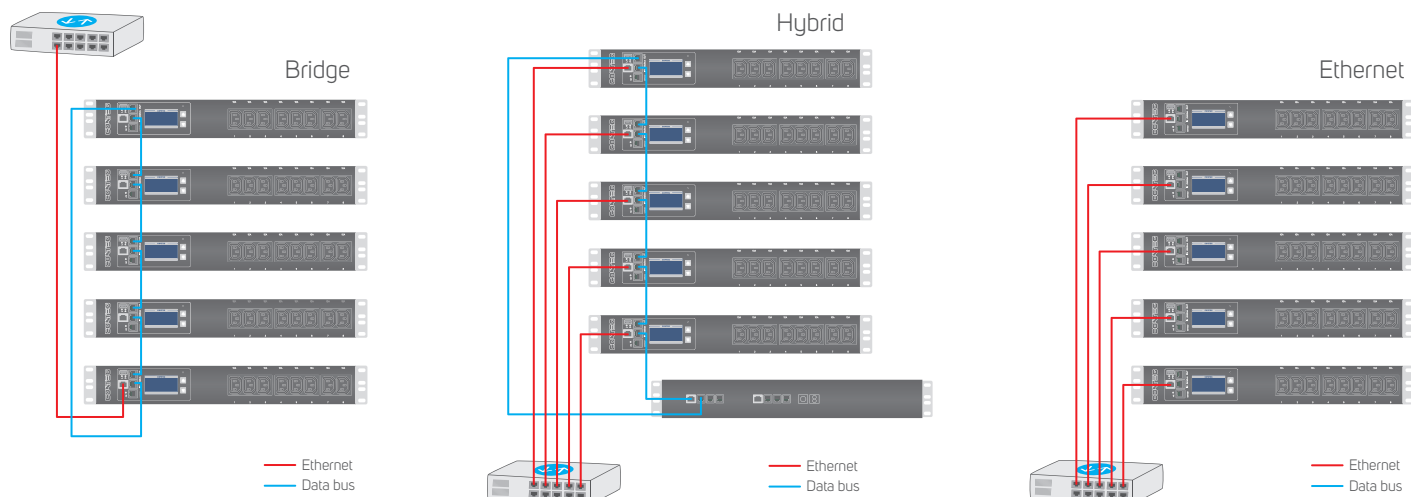
### Přepětová ochrana

- Volitelně jako vyměnitelný modul (Hot Swap)

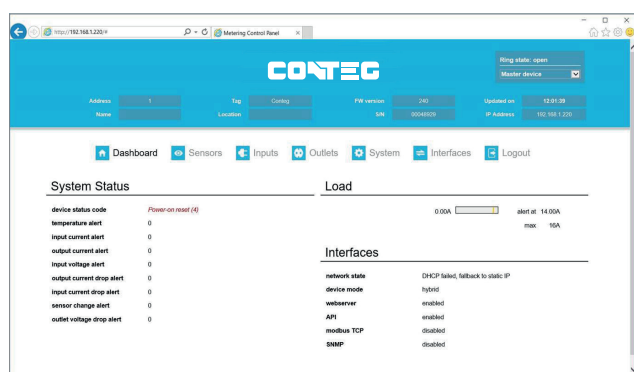
### Spotřeba energie

- < 3 W

## Způsoby připojení řízených a monitorovaných PDU



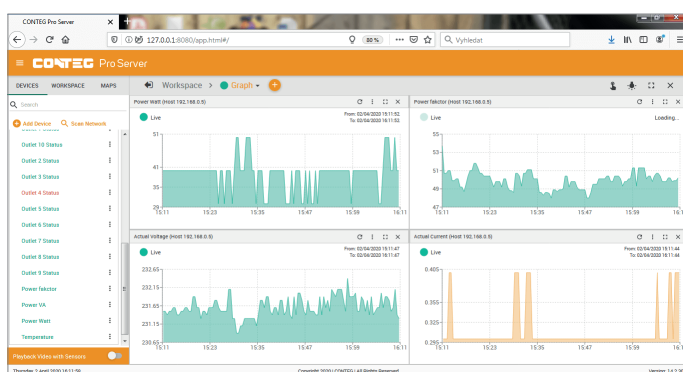
## Vzdálené ovládání řízených a monitorovaných PDU



### Uživatelsky přívětivé webové rozhraní

Každé řízené a monitorované PDU disponuje zabudovaným web-serverem, který umožňuje ve webové aplikaci vzdáleně nastavit panel a číst informace. V případě řízeného PDU je možné takto i ovládat jednotlivé zásuvky konkrétního napájecího panelu.

[Prohlédnout si webovou aplikaci >>](#)



### Integrace PDU do dohledového systému

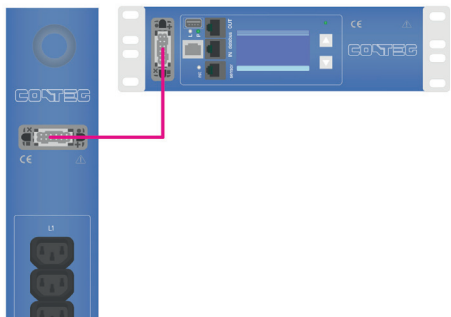
Řízené a monitorované PDU mohou být zapojeny do dohledového systému pro centrální správu CONTEG Pro Server prostřednictvím protokolu SNMP (v1, v2 a v3), Modbus a API, nebo jiného systému 3. stran.

[Prohlédnout si CONTEG Pro Server >>](#)



19"/2U, 3,6 kW,  
výstupy (8) C13, vstup C20 (1x16A)

## PDU s externím displejem



Externí podsvícený displej je určený pro monitorované a řízené napájecí panely, které vlastní integrovaný displej neobsahují, je umístěn na samostatném komunikačním modulu a s panelem je propojen kabelem o délce 1,5 m. PDU s externím displejem je vhodný pro napájení kritických IT zařízení vyžadujících nepřerušené napájení. Jeho hlavní přínos spočívá v tom, že jej lze kdykoli za provozu vyměnit. Externí displej je vybaven držákem k horizontální instalaci na 19" lišty, kde zaujímá výšku 1,5 U. V případě umístění dvou napájecích panelů v rozvaděči, mohou být komunikační moduly s displejem instalovány vedle sebe ve stejné výšce na 19" lištách.

Samotný externí displej netvoří funkční celek. Pro více informací kontaktujte naše technické oddělení na [presales@conteg.com](mailto:presales@conteg.com).

**Vhodný pro**

- Monitorované a řízené PDU

**Materiál modulu**

- 1,5 mm eloxovaný hliník s ochrannou vrstvou proti oxidaci s držákem z nerezové oceli

**Rozměry:**

- Délka: 209 mm
- Výška: 65 mm
- Hloubka: 52,6 mm

**Barva**

- Černá, červená, modrá, zelená, žlutá, oranžová, bílá

**Displej:**

- Podsvícený LCD

## Inline měřič



1fázový nebo 3fázový inline měřič výkonu s podsvíceným displejem je vhodný k měření parametrů na přívodu základního napájecího panelu. Snadno se zapojuje do již existujících obvodů. Pomocí zabudovaného web serveru je možné vzdáleně monitorovat výkon v reálném čase, proudový odběr (A), napětí (V), spotřebu energie (kWh) a účinnost zátěže. Navíc toto zařízení umožňuje připojení teplotního a vlhkostního senzoru (IP-S-PDU-SENSOR).

**Vhodný pro**

- Základní PDU

**Materiál modulu**

- 1,5 mm eloxovaný hliník s ochrannou vrstvou proti oxidaci, držákem z nerezové oceli

**Rozměry:**

- Délka: 280 mm
- Výška: 65 mm
- Hloubka: 52,5 mm

**Montáž:**

- Vertikální

**Barva**

- Černá, červená

**Displej:**

- Podsvícený LCD

**Připojení**

- 1fázové 230V AC nebo 3fázové 230/400V AC, 16A nebo 32A

**Data bus**

- 2x RJ45 data bus konektory RS-485

**Ethernet**

- RJ 45 konektor

**Port pro senzor**

- RJ11, možnost připojení teplotního a vlhkostního senzoru

**Součástí balení**

- Neoddělitelný vstupní kabel se zástrčkou EN60309 v délce 3 m, neoddělitelný výstupní kabel se zásuvkou EN60309 v délce 0,5 m
- Držák pro vertikální instalaci

Kód	Popis	Barva
IP-SEI-3-INLINE16	Inline měřič 3,6 kW, 1fázový 16A	Černá
IP-SEI-3-INLINE16-RD	Inline měřič 3,6 kW, 1fázový 16A	Červená
IP-SEI-3-INLINE32	Inline měřič 7,2 kW, 1fázový 32A	Černá
IP-SEI-3-INLINE32-RD	Inline měřič 7,2 kW, 1fázový 32A	Červená
IP-SEI-3-INLINE11	Inline měřič 11 kW, 3fázový 16A	Černá
IP-SEI-3-INLINE11-RD	Inline měřič 11 kW, 3fázový 16A	Červená
IP-SEI-3-INLINE22	Inline měřič 22 kW, 3fázový 32A	Černá
IP-SEI-3-INLINE22-RD	Inline měřič 22 kW, 3fázový 32A	Červená

## Teplotní a vlhkostní senzor



Senzor snímá teplotu a vlhkost uvnitř rozvaděče. Připojuje se pomocí 2,5 m dlouhého kabelu přímo do monitorovaného, nebo řízeného napájecího panelu. Po připojení senzoru k napájecímu panelu (konektor RJ12) je čidlo automaticky detekováno a naměřené parametry prostředí jsou k dispozici na web serveru i přes SNMP.

### Vhodný pro

- Monitorované a řízené PDU

### Součástí balení

- 2,5 m dlouhý kabel (konektor RJ12)

### Barva

- Černá

Kód	Popis
IP-S-PDU-SENSOR	Teplotní a vlhkostní senzor

## Výstupní napájecí kabely



Výstupní napájecí kabely slouží k přenosu elektrické energie mezi napájecím panelem a IT zařízením umístěným uvnitř rozvaděče. V nabídce jsou k dispozici v různé barvě, délce, typech vstupu/výstupu, a také ochranou proti vytažení (P-Lock). IEC Lock™ jsou dodávány na vyžádání.

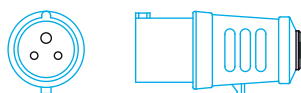
Kód	Typ vstupu – výstupu	Délka	Barva	P-Lock
IP-C-C3C405	C13 – C14	0,5 m	Černá	–
IP-C-C3C405-XX <sup>1</sup>	C13 – C14	0,5 m	Modrá, červená, zelená, žlutá	–
IP-C-PC3C405	C13 – C14	0,5 m	Černá	✓
IP-C-PC3C405-XX <sup>2</sup>	C13 – C14	0,5 m	Modrá, červená, bílá	✓
IP-C-C3C410	C13 – C14	1,0 m	Černá	–
IP-C-C3C410-XX <sup>1</sup>	C13 – C14	1,0 m	Modrá, červená, zelená, žlutá	–
IP-C-PC3C410	C13 – C14	1,0 m	Černá	✓
IP-C-PC3C410-XX <sup>2</sup>	C13 – C14	1,0 m	Modrá, červená, bílá	✓
IP-C-C3C418	C13 – C14	1,8 m	Černá	–
IP-C-C3C418-XX <sup>1</sup>	C13 – C14	1,8 m	Modrá, červená, zelená, žlutá	–
IP-C-PC3C415	C13 – C14	1,5 m	Černá	✓
IP-C-PC3C415-XX <sup>2</sup>	C13 – C14	1,5 m	Modrá, červená, bílá	✓
IP-C-C9C205	C19 – C20	0,5 m	Černá	–
IP-C-C9C205-XX <sup>1</sup>	C19 – C20	0,5 m	Modrá, červená, zelená, žlutá	–
IP-C-PC9C205	C19 – C20	0,5 m	Černá	✓
IP-C-PC9C205-XX <sup>2</sup>	C19 – C20	0,5 m	Modrá, červená, bílá	✓
IP-C-C9C210	C19 – C20	1,0 m	Černá	–
IP-C-C9C210-XX <sup>1</sup>	C19 – C20	1,0 m	Modrá, červená, zelená, žlutá	–
IP-C-PC9C210	C19 – C20	1,0 m	Černá	✓
IP-C-PC9C210-XX <sup>2</sup>	C19 – C20	1,0 m	Modrá, červená, bílá	✓
IP-C-C9C218	C19 – C20	1,8 m	Černá	–
IP-C-C9C218-XX <sup>1</sup>	C19 – C20	1,8 m	Modrá, červená, zelená, žlutá	–
IP-C-PC9C215	C19 – C20	1,5 m	Černá	✓
IP-C-PC9C215-XX <sup>2</sup>	C19 – C20	1,5 m	Modrá, červená, bílá	✓
IP-C-PC9C220	C19 – C20	2,0 m	Černá	✓
IP-C-PC9C220-XX <sup>3</sup>	C19 – C20	2,0 m	Modrá, červená	✓
IP-C-PC9C225	C19 – C20	2,5 m	Černá	✓
IP-C-PC9C225-XX <sup>3</sup>	C19 – C20	2,5 m	Modrá, červená	✓
IP-C-PC9C230	C19 – C20	3,0 m	Černá	✓
IP-C-PC9C230-XX <sup>3</sup>	C19 – C20	3,0 m	Modrá, červená	✓

<sup>1</sup> Pro objednání barvy je nutné do kódu doplnit příponu požadované barvy – modrá (-BU), červená (-RD), zelená (-GN), žlutá (-YL). Produkt podléhá minimálnímu objednávacímu množství.

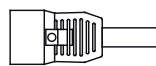
<sup>2</sup> Pro objednání barvy je nutné do kódu doplnit příponu požadované barvy – modrá (-BU), červená (-RD), bílá (-WH). Produkt podléhá minimálnímu objednávacímu množství. Nutné zkontrolovat kompatibilitu PDU s tímto typem kabelů. V řadě napájecích panelů IP-SEI a IP-SEA jsou zásuvky C19 kompatibilní, C13 jsou kompatibilní pouze na duálních zásuvkách.

<sup>3</sup> Pro objednání barvy je nutné do kódu doplnit příponu požadované barvy – modrá (-BU), červená (-RD). Produkt podléhá minimálnímu objednávacímu množství. Nutné zkontrolovat kompatibilitu PDU s tímto typem kabelů. V řadě napájecích panelů IP-SEI a IP-SEA jsou zásuvky C19 kompatibilní, C13 jsou kompatibilní pouze na duálních zásuvkách.

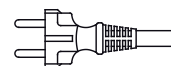
## Přívodní napájecí kabely



EN60309 16A 1PH



IEC320 C20



SCHUKO – NĚMECKÁ

1fázové 16A monitorované a řízené napájecí panely jsou dodávány bez přívodního napájecího kabelu, který je nutný zvlášť doobjednat. V nabídce jsou k dispozici v černé barvě, délce 2,5 m a s různými typy zástrček.

### Vhodné pro

- 1fázové 16A monitorované a řízené PDU řady IP-SEI/SEA

### Barva

- Černá

### Délka kabelu

- 2,5 m

Kód *	Typ výstupu – vstupu	Délka
IP-C-C9SH25	IEC 320 C19 – SCHUKO	2,5 m
IP-C-C93025	IEC 320 C19 – EN 60309 (1x16 A)	2,5 m
IP-C-C9C225	IEC 320 C19 – IEC 320 C20	2,5 m

\* Případně lze volit i výstupní napájecí kabely C19 – C20 z předchozí strany (kódy IP-C-PC9C220, IP-C-PC9C225, IP-C-PC9C230), a to včetně jejich barevných variant.

## Zábrany proti nechtěnému vytažení kabelu



Retenční objímka snižuje riziko neúmyslného vytažení napájecího kabelu. V nabídce jsou k dispozici pro zásuvky C13, C19, pro přístrojový vstup C20, a dále zajišťovací klipy zásuvek C13, které jsou vhodné pro některé typy základních PDU.

Kód	Popis	Balení
IP-C-FC13	Pojistka proti vytažení kabelu, pro zásuvku C13	50 ks
IP-C-FC19	Pojistka proti vytažení kabelu, pro zásuvku C19	50 ks
IP-C-PL20	Pojistka proti vytažení kabelu, pro přístrojový vstup C20	50 ks
DP-RP-LC-C3	Zajišťovací klip zásuvek C13 – pro DP-RP-12-IECC13 a DP-RP-20-IECC13	12 ks

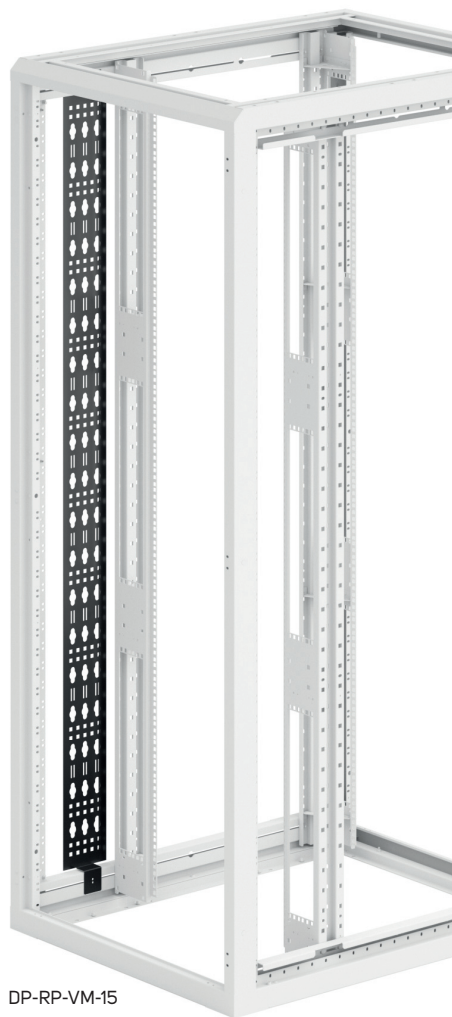
## Zásuvkový adaptér



Adaptér je vhodný při připojení zařízení, které vyžaduje SCHUKO zásuvku, k napájecímu panelu se zásuvkami IEC 320 C13.

Kód	Popis
IP-C-C4SH00	Napájecí adaptér IEC 320 C14 – SCHUKO výstup

## Držáky pro vertikální instalaci PDU



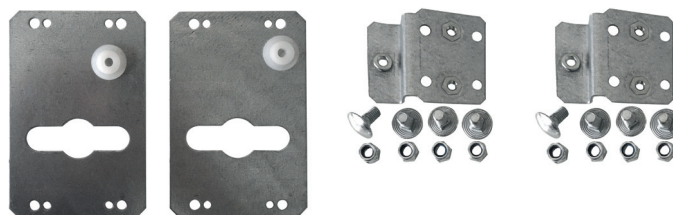
DP-RP-VM-15

Pro vertikální instalace napájecích panelů do rozvaděčů je nutné doobjednat příslušný držák pro základní, monitorované a řízené PDU, který není součástí balení.

Univerzální držák DP-RP-VM-12 lze použít pro instalaci všech typů napájecích panelů do rozvaděče s lištami typu L, P i A.

Černý držák DP-RP-VM-15/xx je určen pro vertikální uchycení až dvou základních, monitorovaných nebo řízených PDU vedle sebe v rozvaděči s 19" lištami typu A. Pro instalaci základního PDU je nutné doobjednat adaptér DP-RP-VM-BA. Perforaci na samotném držáku lze navíc využít pro vyvazování kabeláže. Možnost nastavení pozice držáku pro minimalizaci využitého prostoru. Snadná instalace jen pomocí dvou šroubů.

Kód	Popis
DP-RP-VM-01	Držák pro 19"/1U základní PDU (DP-RP) do rámu rozvaděče řady PREMIUM/OPTIMAL
DP-RP-VM-02	Držák základních PDU (DP-RP-20 a IP-BA) do rozvaděče řady PREMIUM/OPTIMAL
DP-RP-VM-12	Univerzální držák pro PDU (IP-BA, IP-S) do rozvaděče s lištami typu L, P a A
DP-RP-VM-15/42	Držák pro až dvě PDU vedle sebe (IP-S, IP-BA s adaptérem DP-RP-VM-BA, není součástí dodávky) do 42U rozvaděče s lištami typu A, RAL 9005
DP-RP-VM-15/45	Držák pro až dvě PDU vedle sebe (IP-S, IP-BA s adaptérem DP-RP-VM-BA, není součástí dodávky) do 45U rozvaděče s lištami typu A, RAL 9005
DP-RP-VM-15/48	Držák pro až dvě PDU vedle sebe (IP-S, IP-BA s adaptérem DP-RP-VM-BA, není součástí dodávky) do 48U rozvaděče s lištami typu A, RAL 9005
DP-RP-VM-15/52	Držák pro až dvě PDU vedle sebe (IP-S, IP-BA s adaptérem DP-RP-VM-BA, není součástí dodávky) do 52U rozvaděče s lištami typu A, RAL 9005
DP-RP-VM-BA	Adaptér s knoflíkem pro PDU IP-BA na držák DP-RP-VM-15/xx, sada pro jedno PDU



DP-RP-VM-12



**CONTEG, spol. s r.o.**

**Centrála společnosti:**  
Na Vítězné pláni 1719/4  
140 00 Praha 4

Tel.: +420 565 300 362  
[conteg@conteg.cz](mailto:conteg@conteg.cz)  
[www.conteg.cz](http://www.conteg.cz)

**CONTEG**

# DPA UPSCALE™ RI 10 - 80 kW

## Technical Specifications



<b>TABLE OF CONTENTS</b>
--------------------------

- 10.1 DPA UPScale RI SYSTEM DESCRIPTION .....3**
- 10.2 TECHNICAL CHARACTERISTICS DPA UPScale RI .....4**
  - 10.2.1 MECHANICAL CHARACTERISTICS DPA UPScale RI (Rack Independent) Subracks .....4
- 10.3 INPUT CHARACTERISTICS .....6**
- 10.4 BATTERY CHARACTERISTICS .....6**
- 10.5 OUTPUT CHARACTERISTICS .....7**
  - 10.5.1 GRAPH: AC – AC EFFICIENCY with Linier load @ cosphi 1 .....7
  - 10.5.2 GRAPH: Output Power in KW and KVA VERSUS cosphi.....8
- 10.6 ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS .....9**
- 10.7 STANDARDS .....9**
- 10.8 COMMUNICATION .....10**
  - 10.8.1 POWER MANAGEMENT DISPLAY (PMD).....10
  - 10.8.2 MIMIC DIAGRAM.....10
  - 10.8.3 DISPLAY .....10
  - 10.8.4 CUSTOMER INTERFACES Terminals X1...X2 .....11
  - 10.8.5 CUSTOMER INPUTS DRY PORTs: Terminal block X2 .....11
  - 10.8.6 CUSTOMER OUTPUTS DRY PORTs : Terminal blocks X1 .....11
- 10.9 OPTIONS .....12**
  - 10.9.1 SNMP card / WaveMon Management Software .....12
- 10.10 BATTERY AUTONOMIES .....12**
  - 10.10.1 Examples of Internal Battery Autonomy of DPA UPScale RI 11, RI 12, RI 22 , RI 24 .....12
- 10.11 INSTALLATION PLANNING .....13**
  - 10.11.1 HEAT DISSIPATION PER MODULE WITH NON-LINEAR LOAD .....13
- 10.12 WIRING AND BLOCK DIAGRAMS FOR ALL FRAMES AND MODULES .....14**
  - 10.12.1 TERMINAL CONNECTIONS OVERVIEW .....14
  - 10.12.2 SINGLE FEED INPUT .....15
  - 10.12.3 SINGLE FEED INPUT / Cable Sections .....15
  - 10.12.4 DUAL FEED INPUT .....16
  - 10.12.5 Dual FEED INPUT / Cable Sections .....16

## 10.1 DPA UPScale RI SYSTEM DESCRIPTION

In environments that demand zero downtime, continuous power protection availability is essential. In order to respond to today's dynamic IT and process-related environments that experience daily change through new server technologies, migration and centralization, resilient and easily adaptable power protection concepts are required. DPA UPScale is the foundation for continuous power protection availability of network-critical infrastructures in enterprise data centers where business continuity has paramount importance and in process control environment where manufacturing continuity is essential.

DPA UPScale's is a third generation high-power-density (HPD), leading-edge double-conversion power protection technology that has standardized on a modular component approach which helps speed deployment, improve adaptability and increase system availability while reducing total cost of ownership.

DPA UPScale's is a unique on-demand architecture that integrates the power rack, power distribution unit, back-up battery rack and monitoring and management solutions to allow easy selection of optimized configurations.

DPA UPScale's (Distributed Parallel Architecture) provides highest availability, unmatched flexibility and at the same time lowest cost of ownership in IT environments.

This Technical Specification provides detailed technical information on the mechanical, electrical and environmental performance of the DPA UPScale model types that can support to give answers to tender and end-user requirements. The DPA UPScale family was designed to respond to the most stringent safety, EMC and other important UPS standards. DPA UPScale family is offered in two types of solutions:

**DPA UPScale RI** is a rack independent modular design offering 7-types of Rack Independent Subracks. Those can accommodate DPA UPScale Rack based Modules for a wide range of power requirements:

**DPA UPScale RI** (rack independent) Subracks:

- DPA UPScale RI 10 (20kW)
- DPA UPScale RI 11 (20kW)
- DPA UPScale RI 12 (20kW)
- DPA UPScale RI 20 (40kW)
- DPA UPScale RI 22 (40kW)
- DPA UPScale RI 24 (40kW)
- DPA UPScale RI 40 (80kW)

DPA UPScale Modules types:

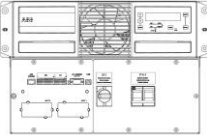
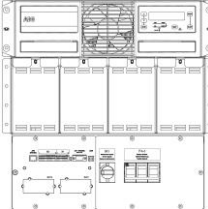
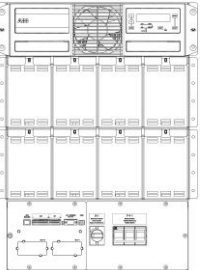
- UPScale M 10 (10kW)
- UPScale M 20 (20kW)

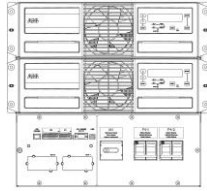
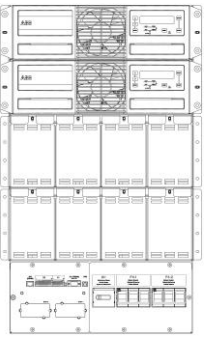

**Key Features of DPA UPScale RI:**

- |   |   |
|---|---|
| • Highest Availability<br>Modular, Decentralized Parallel Architecture (DPA)  | <i>Near-zero down time</i>                        |
| • High Power Density (up to 122kW / m <sup>2</sup> ),<br>Small Footprint  | <i>Space-saving of expensive floor space</i>      |
| • Unity Output Power Factor<br>Full power for loads with unity PF   | <i>No de-rating for loads with Unity PF</i>       |
| • Highest Efficiency even with partial loads<br>Efficiency = 94.5 - 95.5% for loads 25-100%<br>(depending on Module power and type of load) | <i>Energy cost saving during UPS-life-cycle</i>   |
| • Very low input current distortion THDi<br>THDi =< 3.0 @ 100 % load  | <i>Gen-set power and installation cost saving</i> |

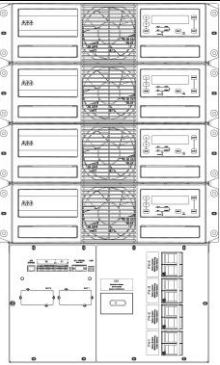
**10.2 TECHNICAL CHARACTERISTICS DPA UPScale RI**

**10.2.1 MECHANICAL CHARACTERISTICS DPA UPScale RI (Rack Independent) Subracks**

DPA UPScale RI	unit	UPSscale RI 10	UPSscale RI 11	UPSscale RI 12
<b>DPA UPScale RI Subrack</b>				
Configuration accommodates:	Max.	1 module (10 or 20kW)	1 module (10 or 20kW) with 40 x 7/9Ah batteries	1 module (10 or 20kW) With 80 x 7/9Ah batteries
Max. Subrack connection	kW	20	20	20
Dimensions (WxHxD)	mm	448x310x565 (7 HU) 482 <sup>1)</sup> x310x565 (7 HU)	448x487x735 (11 HU) 482 <sup>1)</sup> x487x735 (11 HU)	448x665x735 (15 HU) 482 <sup>1)</sup> x665x735 (15 HU)
Weight of Empty Frame w/o modules and w/o batteries	kg	20	40	56
Weight of Frame with modules and w/o batteries	kg	39 up to 42 (with 1 Module)	59 up to 62 (with 1 Module)	75 up to 78 (with 1 Module)

DPA UPScale RI	unit	UPSscale RI 20	UPSscale RI 22	UPSscale RI 24
<b>DPA UPScale RI Subrack</b>				
Configuration accommodates:	Max.	2 modules (10 or 20kW)	2 modules (10 or 20kW) with 80 x 7/9Ah batteries	2 modules (10 or 20kW) with 160 x 7/9Ah batteries
Max. Subrack connection	kW	40	40	40
Dimensions (WxHxD)	mm	448x440x565 (10 HU) 482 <sup>1)</sup> x440x565(10 HU)	448x798x735 (18 HU) 482 <sup>1)</sup> x798x735(18 HU)	448x1153x735 (26 HU) 482 <sup>1)</sup> x1153x735(26 HU)
Weight of Empty Frame w/o modules and w/o batteries	kg	25	66	93
Weight of Frame with modules and w/o batteries	kg	62 up to 68 (with 2 Modules)	103 up to 104 (with 2 Modules)	130 up to 136 (with 2 Modules)

**Note :** <sup>1)</sup> 482 mm is the width including the wings in the front.

DPA UPScale RI	unit	UPSscale RI 40
<b>DPA UPScale RI Subrack</b>		
Configuration accommodates:	Max.	4 modules (10 or 20kW)
Max. Subrack connection	kW	80
Dimensions (WxHxD)	mm	448x798x735 (18 HU) 482 <sup>1)</sup> x798x735 (18 HU)
Weight of Empty Frame w/o modules and w/o batteries	kg	50
Weight of Frame with modules and w/o batteries	kg	124 up to 136 (with 4 Modules)

Module type	unit	UPSscale M 10	UPSscale M 20
Module rated power	kW	10	20
Allowed nr. VRLA 12V battery blocks	No.	20 <sup>2)</sup> - 50	30 <sup>2)</sup> - 50
Dimensions (WxHxD)	mm	482 <sup>1)</sup> x 132 x 540 (3HU)	
Weight	kg	18.6	21.5
Colors		Front : RAL 9005	
Approximate <sup>3)</sup> audible noise at 1m from front, of one module only. 100% / 50% Load	dBA	55 <sup>3)</sup> / 49 <sup>3)</sup>	57 <sup>3)</sup> / 49 <sup>3)</sup>

**Notes:**

- 1) 482 mm is the width including the wings in the front.
- 2) Depending of the effective load in kW used by the module (see chapter 10.4 Battery Characteristics)
- 3) These are approx. figures and of one module only. The audible noise depends also on the cabinet which host the subracks.

### 10.3 INPUT CHARACTERISTICS

Module type	unit	UPScale M 10	UPScale M 20
Module rated power	kW	10	20
Nominal Input Voltage	V	3x380/220V+N, 3x400V/230V+N, 3x415/240V+N	
Input Voltage Tolerance (ref to 3x400/230V) for Loads in %:	V	(-20%/+15%) 3x308/184 V to 3x460/264 V for <100 % load (-26%/+15%) 3x280/170 V to 3x460/264 V for < 80 % load (-35%/+15%) 3x240/150 V to 3x460/264 V for < 60 % load	
Input Frequency	Hz	35 – 70	
Input Power Factor	-	0.99 @ 100 % load	
Inrush Current	A	max. In	
Total harmonic distortion (THDi)	%	< 4.5	< 3.0
Max. input power with rated output power (cosphi = 1.0), rated input voltage and charged battery <b>per Module</b>	kW	10.5	21
Max. Input Current with rated output power (cosphi = 1.0), rated input voltage and charged battery <b>per Module</b>	A	15.2	30.4
Max. Input Power with rated output power (cosphi = 1.0), rated input voltage and discharged battery <b>per Module</b>	kW	11.5	23
Max. Input Current with rated output power (cosphi = 1.0), rated input voltage and discharged battery <b>per Module</b>	A	16.6	33.3

### 10.4 BATTERY CHARACTERISTICS

Module type	unit	UPScale M 10	UPScale M 20
Battery Type	-	Maintenance free VRLA or NiCd	
Allowed nr. VRLA 12V battery blocks	-	30 <sup>2)</sup> - 50	40 <sup>2)</sup> - 50
Allowed nr. of 1.2V NiCd cells	-	300 <sup>2)</sup> - 500	400 <sup>2)</sup> - 500
Maximum charging current per module	A	4 (6 on request)	
Battery Charging Curve	-	Ripple free ; IU (DIN 41773)	
Temperature compensation	-	Standard (temp. sensor optional)	
Battery Test	-	Automatic and periodically (adjustable)	

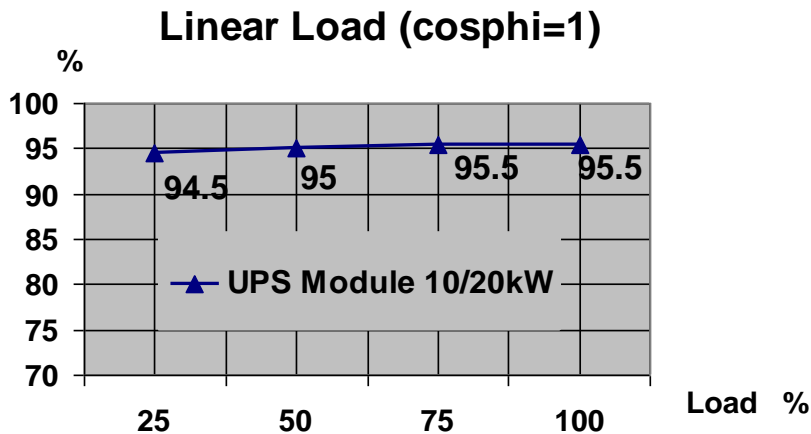
<sup>2)</sup> Depending of the effective autonomy (see table here below)

Module type	M10	M20
5 min autonomy: min. number of 12V batt. blocks	30	40
any autonomy: min. number of 12V batt. blocks	34	48

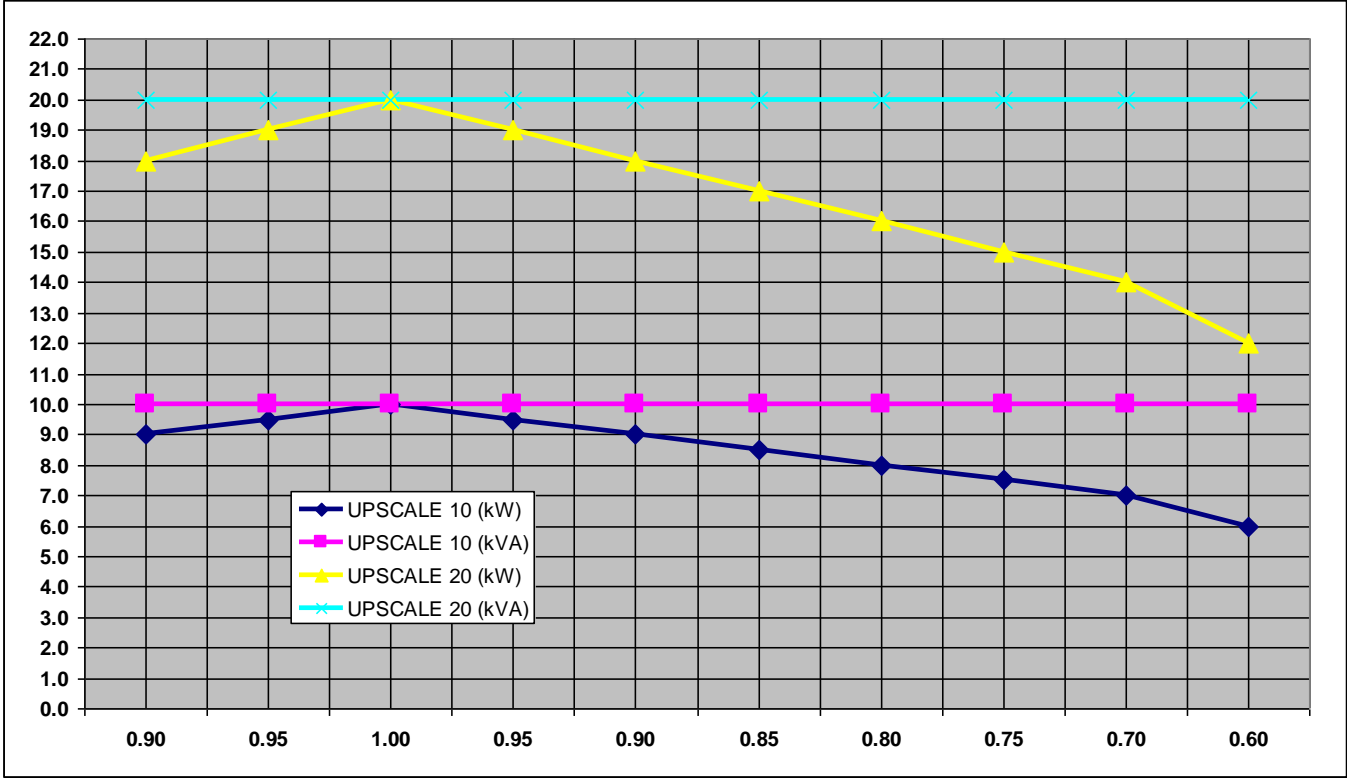
**10.5 OUTPUT CHARACTERISTICS**

Module type	unit	UPScale M 10	UPScale M 20
Output rated apparent power (cosphi 0.8)	kVA	10	20
Output rated active power (cosphi 1.0)	KW	10	20
Output nominal current (In) at 230VAC ph-N and cosphi 1.0	A	14.5	29
Output Rated Voltage	V	3x380/220V or 3x400/230V or 3x415/240V	
Output Voltage Stability	%	Static: Dynamic (Step load 0%-100% or 100%-0%)	< +/- 1% < +/- 4%
Output Voltage Distortion	%	With Linear Load With Non-linear Load (EN62040-3:2001)	< 1.5% < 3%
Output Frequency	Hz	50 Hz or 60 Hz	
Output Frequency Tolerance	%	Synchronized with mains (selectable for bypass operation) Free running	< +/- 2% or < +/- 4% +/- 0.1 %
Efficiency AC-AC (at cosphi 1.0) (tolerance +/- 0.5% applies on all figures)	%	Load : 100% 75% 50% 25% M20&M10: 95.5 95.5 95 94.5	
Bypass operation		At Nominal Input voltage of 3x400 V or 190 V to 264 V ph-N	+/- 15%
Permissible Unbalanced Load (All 3 phases regulated independently)	%	100%	
Phase Angle Tolerance (With 100 % Unbalanced load)	°	< 2	
Overload Capability on Inverter	%	125 % load 150 % load	10 min. 60 sec.
Output short capability on inverter (RMS)	A	3.0xIn during 40 ms	2.25xIn during 40 ms
Output short capability on static bypass (RMS)	A	10xIn during 20 ms	
Static bypass transfer time: inverter → bypass / bypass → inverter / in eco-mode	ms	<1 / <5 / <6	
Crest Factor (Load supported)		3:1	

**10.5.1 GRAPH: AC – AC EFFICIENCY with Linier load @ cosphi 1**  
 Efficiency up to 1 % higher with output PF cosphi 0.8  
 Details refer to paragraph 10.7 Environmental Characteristics



10.5.2 GRAPH: Output Power in KW and KVA VERSUS cosphi



cosφ		UPScale Module M 10		UPScale Module M 20	
		kW ◇	kVA □	kW △	kVA X
unity	0.9	9	10	18	20
	0.95	9.5	10	19	20
	1	10	10	20	20
Ind.	0.95	10	10	19	20
	0.9	9	10	18	20
	0.85	8.5	10	17	20
	0.8	8	10	16	20
	0.75	7.5	10	15	20
	0.7	7	10	14	20
	0.6	6	10	12	20

Changes of this table without notice – modifications reserved

<b>10.6 ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS</b>
---

Module type	unit	UPScale M 10	UPScale M 20												
Module rated power	kW	10	20												
Operation temperature	°C	0 - 40													
Ambient Temperature for Batteries (recommended)	°C	20 - 25													
Storage Temperature	°C	-25 - +70													
Battery Storage Time at Ambient Temperature		Max. 6 months													
Max. altitude (above sea level) without de-rating	m/feet	1000 / 3300ft													
De-rating factor for use at altitudes above 1000m sea level according (IEC 62040-3)	m/feet	(meter / feet) above sea level	De-Rating Factor for Power												
		1500 / 4850	0.95												
		2000 / 6600	0.91												
		2500 / 8250	0.86												
		3000 / 9900	0.82												
Relative Air-humidity		Max. 95% (non-condensing)													
UPS Positioning		See chapter 10.11													
Input and Output Power Cabling		From the bottom on the front													
Efficiency AC-AC up to (at cosphi 1.0) (tolerance +/- 0.5% applies on all figures)	%	<table border="0"> <tr> <td><i>Load</i></td> <td>:</td> <td>100 %</td> <td>75 %</td> <td>50%</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>M20&amp;M10:</td> <td></td> <td>95.5%</td> <td>95.5%</td> <td>95%</td> <td>94.5%</td> </tr> </table>		<i>Load</i>	:	100 %	75 %	50%	25%	M20&M10:		95.5%	95.5%	95%	94.5%
<i>Load</i>	:	100 %	75 %	50%	25%										
M20&M10:		95.5%	95.5%	95%	94.5%										
Efficiency with Linear Load at cosphi =0.8 ind Efficiency Non-linear Load (IEC/EN 6240-3)		Typically up to 1 % higher of above values Typically up to 1 % lower of above values													
Eco-Mode efficiency at 100% load	%	98 %													

<b>10.7 STANDARDS</b>
-----------------------

Safety	EN 62040-1-1, EN 60950-1
Electromagnetic Compatibility	EN 61000-6-4 Prod.standard: EN 62040-2 EN 61000-6-2 Prod.standard: EN 62040-2 EN 61000-4-2, EN 61000-4-3 - EN 61000-4-4 - EN 61000-4-5 - EN 61000-4-6
EMC Classification, Emission Class	C3
Immunity Class	C3
Performance	IEC/EN 62040-3
Product certification	CE
Degree of protection	IP 20

**10.8 COMMUNICATION**

Power Management Display (PMD)	1 LCD display for each module
RJ45 Plug (Not used)	RJ45 Plug (for future options)
Customer Interfaces : Outputs DRY PORT X 2	5 voltage free contacts For remote signaling and automatic computer shutdown
Customer Interfaces : Inputs DRY PORT X 1	1 x Remote Shut down [EMERGENCY OFF (Normally closed)] 2 x Programmable Customer's Inputs (1 <sup>st</sup> default as GEN-ON (Normally open) (2 <sup>nd</sup> free Programmable Customer's Inputs (Normally open) 1 x Temp. Sensor for Battery Control 1 x 12 Vdc output (max. 200mA)
Serial ports RS232 on Sub-D9	1 x system frame For monitoring and integration in network management
USB	1x For monitoring and software management
Slot for SNMP	SNMP card (optional) For monitoring and integration in network management

**10.8.1 POWER MANAGEMENT DISPLAY (PMD)**

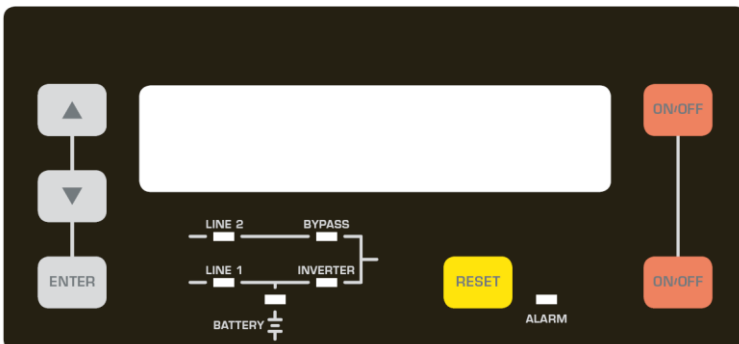
The user-friendly PMD consists of three parts the MIMIC DIAGRAM, CONTROL KEYS and LCD that provides the necessary monitoring information about the UPS.

**10.8.2 MIMIC DIAGRAM**

The mimic diagram serves to give the general status of the UPS. The LED-indicators show the power flow status and in the event of mains failure or load transfer from inverter to bypass and vice-versa the corresponding LED-indicators will change color from green (normal) to red (warning). The LED's LINE 1 (rectifier) and LINE 2 (bypass) indicate the availability of the mains power supply. The LED's INVERTER and BYPASS if green indicate which of the two are supplying power to the critical load. When the LED-indicator BATTERY is lit it means that the battery due to mains failure is supplying the load. The LED-indicator ALARM is a visual indication of any internal or external alarm condition. At the same time the audible alarm will be activated.

**10.8.3 DISPLAY**

The 2 x 20 character LCD simplifies the communication with the UPS. The menu driven LCD enables the access to the EVENT REGISTER, or to monitor the input and output U, I, f, P, Autonomy Time and other Measurement's, to perform commands like start-up and shut-down of INVERTER or load transfer from INVERTER to BYPASS and vice-versa and finally it serves for the DIAGNOSIS (SERVICE MODE) for adjustments and testing (for more details see the USER MANUAL of DPA UPScale™).



Power Management Display (PMD) of DPA UPScale™

**10.8.4 CUSTOMER INTERFACES                      Terminals X1...X2**

**10.8.5 CUSTOMER INPUTS DRY PORTs:      Terminal block X2**

















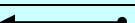
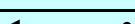


Connection of Remote Shut down facilities, Generator Operation, Customers specials  
(see UM Section 9 / OPTIONS)

**10.8.6 CUSTOMER OUTPUTS DRY PORTs : Terminal blocks X1**

Provision of signals for the automatic and orderly shutdown of servers, AS400 or Automation building systems

All voltage free contacts are rated 60 VAC max. and 500 mA max.:

All the interfaces are connected to Phoenix Spring terminals with wires : 0.5 mm<sup>2</sup>

Block	Terminal	Contact	Signal	On Display	Function
X2	X2 / 1	NO 	ALARM	MAINS_OK	Mains Present
	X2 / 2	NC 		Mains Failure	
	X2 / 3	C 		Common	
	X2 / 4	NO 	Message	LOAD_ON_INV	Load on Inverter
	X2 / 5	NC 		(Load on Mains bypass)	
	X2 / 6	C 		Common	
	X2 / 7	NO 	ALARM	BATT_LOW	Battery Low
	X2 / 8	NC 		Battery OK	
	X2 / 9	C 		Common	
	X2 / 10	NO 	Message	LOAD_ON_MAINS	Load on bypass (Mains)
	X2 / 11	NC 		(Load on Inverter)	
	X2 / 12	C 		Common	
	X2 / 13	NO 	ALARM	COMMON_ALARM	Common Alarm (System)
	X2 / 14	NC 		NO Alarm Condition	
	X2 / 15	C 		Common	
X1	X1 / 1	 IN	+ 12Vdc		Generator Operation
	X1 / 2	GND	GND		(NC = Generator ON)
	X1 / 3	 IN	+ 12Vdc		Customer IN 1
	X1 / 4	GND	GND		(Function on request, to be defined)
	X1 / 5	 IN	+ 3.3Vdc		Temperature Battery
	X1 / 6	GND	GND		(If connected , the battery charger current if depending of the battery temp.)
	X1 / 7	 IN	+ 12Vdc		Remote Shut down
	X1 / 8	GND	GND		(Do not remove the factory mounted bridge until external Remote Shut down is connected)
	X1 / 9	 IN	+ 12Vdc		12 Vdc source
	X1 / 10	GND	GND		(max. 200 mA load)

Phoenix Spring Terminals (X1...X2) Connection

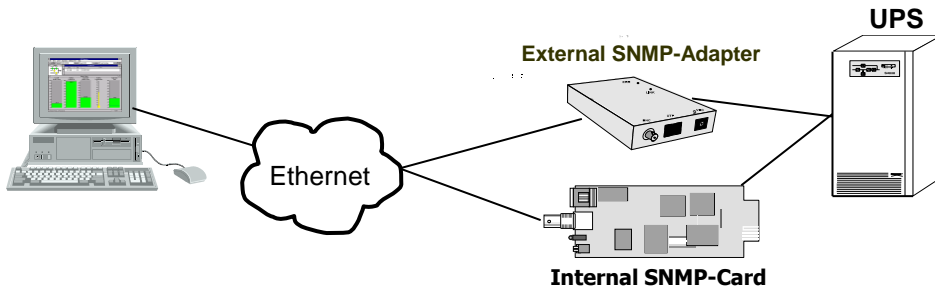
**10.9 OPTIONS**

- SNMP card and WaveMon Management Software , Modbus Protocol
- External Battery Cabinets
- In/Output Transformatore for special voltages on request
- Temp. sensor for battery temp. control

**10.9.1 SNMP card / WaveMon Management Software**

The Simple Network Management Protocol (SNMP) is a worldwide-standardized communication-protocol. It is used to monitor any device in the network via simple control language. The UPS-Management Software WaveMon also provides its data in this SNMP format with its internal software agent. The operating system you are using must support the SNMP protocol. We offer our WaveMon software with SNMP functionality for Novell, OS/2, all Windows running on INTEL and ALPHA, DEC VMS, Apple.

Two types of SNMP interfaces with identical functionality are available: an external SNMP-Adapter (Box) and an internal SNMP-Card. Both can manage a parallel system (N modules) and return either global values - which are consistent for the whole parallel system - or specific values from the single modules.



**10.10 BATTERY AUTONOMIES**

**10.10.1 Examples of Internal Battery Autonomy of DPA UPScale RI 11, RI 12, RI 22 , RI 24**

Module Type		UPScale M 10		UPScale M 20 <small>Module need at least 48 blocks for full power or minimum 40 blocks for 16kW</small>		
Internal Separate Battery configuration		Battery Autonomy in (min.) per Module				
Frame Type	Separate Battery / Module	8kW	10kW	12kW	16kW	20KW
UPScale RI 11 <small>max. 40 blocks 1 modules ONLY</small>	(1x40)x7Ah / Module	8	6	5		
UPScale RI 22 <small>max. 80 blocks 1 modules ONLY</small>	(1x50)x7Ah / Module	11	8.	7	4	
UPScale RI 22 <small>max. 80 blocks up to 2 modules</small>	(1x40)x7Ah / Module	8	6	5		

Internal Common Battery configuration		Battery Autonomy in (min.) for Tot. System Power				
With 1 Module	Module Type	1 x UPScale M 10		1 x UPScale M 20		
	Total System Power	8kW	10kW	12kW	16kW	20KW
UPScale RI 22	1x (2x40)x7Ah	21	15	12	8	5
With 2 Modules	Module Type	2 x UPScale M 10		2 x UPScale M 20		
	Total System Power	16kW	20kW	24kW	32KW	40kW
UPScale RI 22	1x (2x40)x7Ah	8	6	5		
UPScale RI 24	2x (2x40)x7Ah	21	16	13	9	5

**10.11 INSTALLATION PLANNING**

DPA UPScale RI is a rack independent design which is always mounted into a rack. The hosting rack must have front and back opening for that air flow. The cold or ambient temp. air inlet is on the front; the hot air outlet is on the back. Back clearance of min. 20 cm is required for hot air outlet.

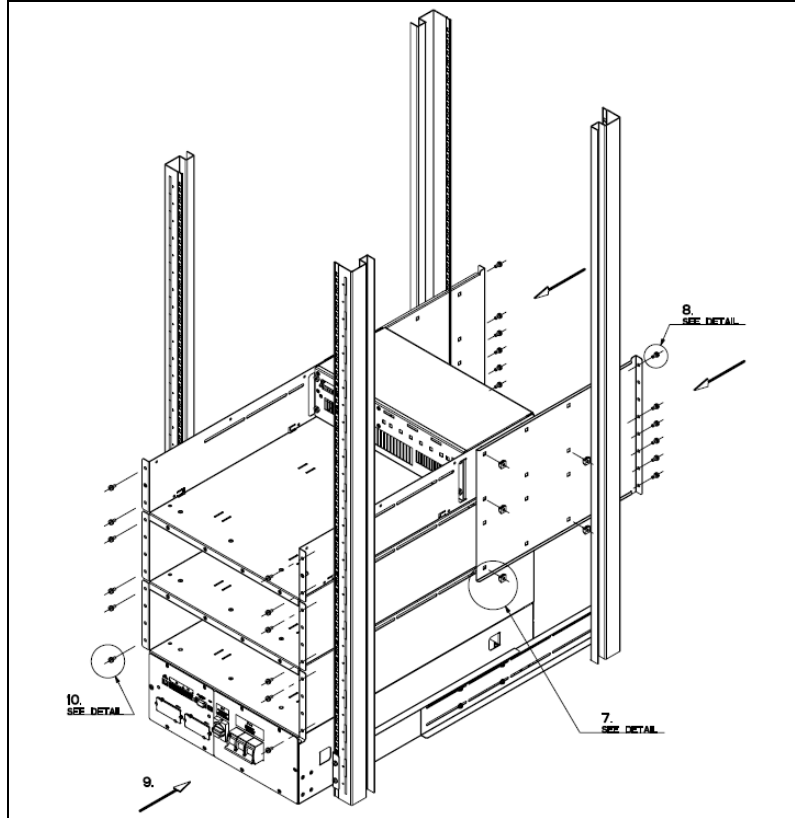


Figure 1: a typical installation scheme of an RI subrack.

Subrack type	RI 10	RI 11	RI 12	RI 20	RI 22	RI 24	RI 40
Accessibility	Totally front accessibility for service and maintenance						
Clearances	Back clearance of min. 20 cm required for hot air outlet. Cold air inlet is from front.						
Positioning and mounting	see operating manual, Section 1 for details and mounting instructions.						
Input and Output Cabling	From the bottom on the rear side.						

**10.11.1 HEAT DISSIPATION PER MODULE WITH NON-LINEAR LOAD**

Module Type	unit	UPScale M 10	UPScale M 20
Heat Dissipation with 100% NNL <sup>4)</sup> per Module	W	550	1100
Heat Dissipation with 100% NNL <sup>4)</sup> Load per Module	BTU/h	1887	3754
Airflow (25° - 30°C) with NNL <sup>4)</sup> Load per Module	m <sup>3</sup> /h	150	150
Dissipation at no load	W	120	150

<sup>4)</sup> NLL means Non-Linear Load according to IEC/EN 62040-3.

**10.12 WIRING AND BLOCK DIAGRAMS FOR ALL FRAMES AND MODULES**

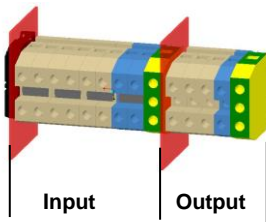
The customer has to supply the wiring to connect the UPS to the local power source. The installation inspection and initial start up of the UPS and extra battery cabinet must be carried out by a qualified service personnel such as a licensed service engineer from the manufacturer or from an agent certified by the manufacturer. More details and procedure are mentioned in the user manual.

**10.12.1 TERMINAL CONNECTIONS OVERVIEW**

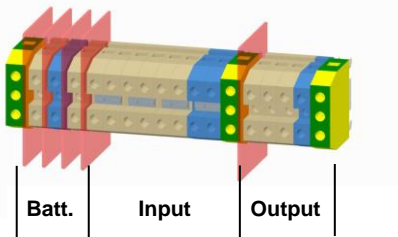
FRAME TYPE Terminals (T) Connection Bar (B)	Battery Earth PE	Separate. Battery (+ / N / -)	Common Battery (+ / N / -)	Input Bypass 3+N	Input Rectifier 3+N+PE	Output load 3+N+PE
UPScale RI 10	16/25mm <sup>2</sup> (T)	3 x 10/16mm <sup>2</sup> (T)	n.a	4 x 10/16 mm <sup>2</sup> (T)	5 x 10/16 mm <sup>2</sup> (T)	5 x 10/16 mm <sup>2</sup> (T)
UPScale RI 11	n.a.	n.a.	n.a.			
UPScale RI 12	n.a.	n.a.	n.a.			
UPScale RI20	16/25mm <sup>2</sup> (T)	2x (3 x 10/16mm <sup>2</sup> ) (T)	3 x M5 (B)	4 x 16/25 mm <sup>2</sup> (T)	5 x 16/25 mm <sup>2</sup> (T)	5 x 16/25 mm <sup>2</sup> (T)
UPScale RI 22	n.a.	n.a.	n.a.			
UPScale RI 24	n.a.	n.a.	n.a.			
UPScale RI40	50 mm <sup>2</sup> (T)	4x (3 x 10/16mm <sup>2</sup> ) (T)	3 x M6 (B)	3 x 50 mm <sup>2</sup> (T) + N 70/95 mm <sup>2</sup> (T)	3 x 50 mm <sup>2</sup> (T) + N 70/95 mm <sup>2</sup> (T) +PE 50 mm <sup>2</sup> (T)	3 x 50 mm <sup>2</sup> (T) + N 70/95 mm <sup>2</sup> (T) +PE 50 mm <sup>2</sup> (T)

n.a. = not allowed

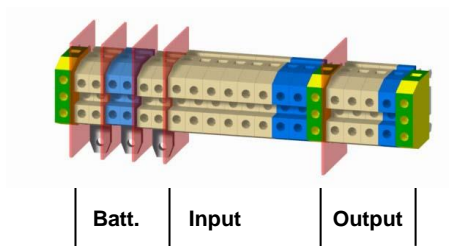
**UPScale RI 11, RI 12, RI 22, RI 24 (on rear site)**



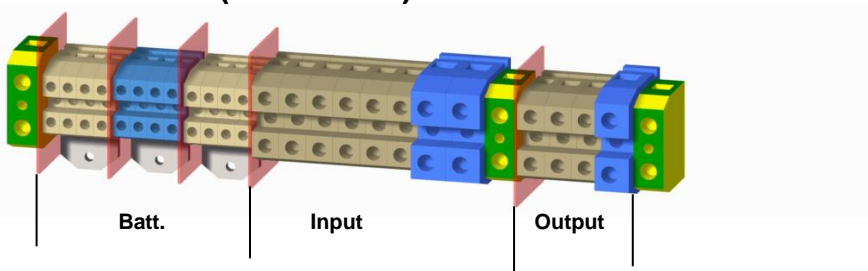
**UPScale RI 10 (on rear site)**



**UPScale RI 20 (on rear site)**

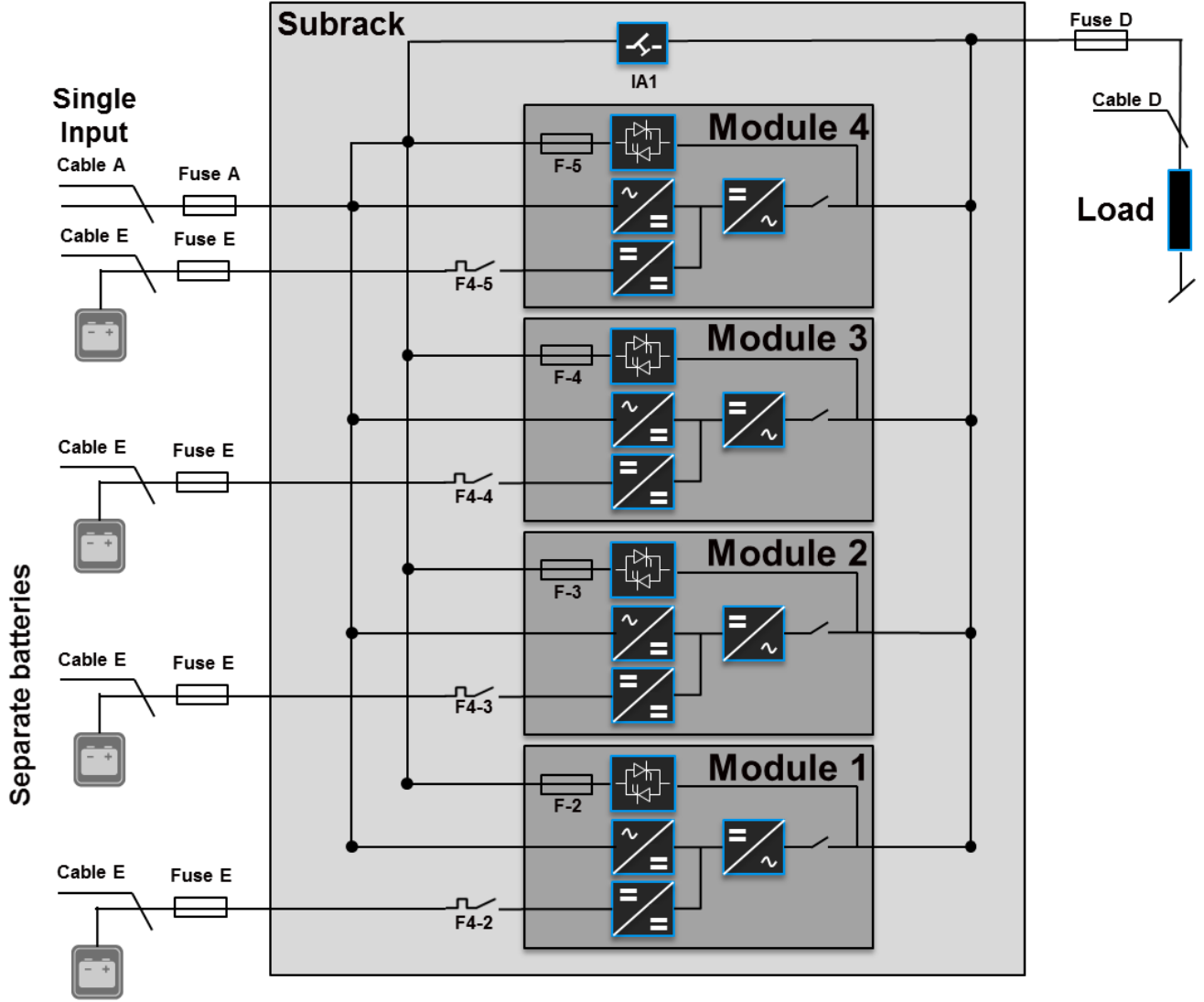


**UPScale RI 40 (on rear site)**



10.12.2 SINGLE FEED INPUT

Cable Sections and Fuse Ratings recommended. Alternatively, local standards to be respected



10.12.3 SINGLE FEED INPUT / Cable Sections

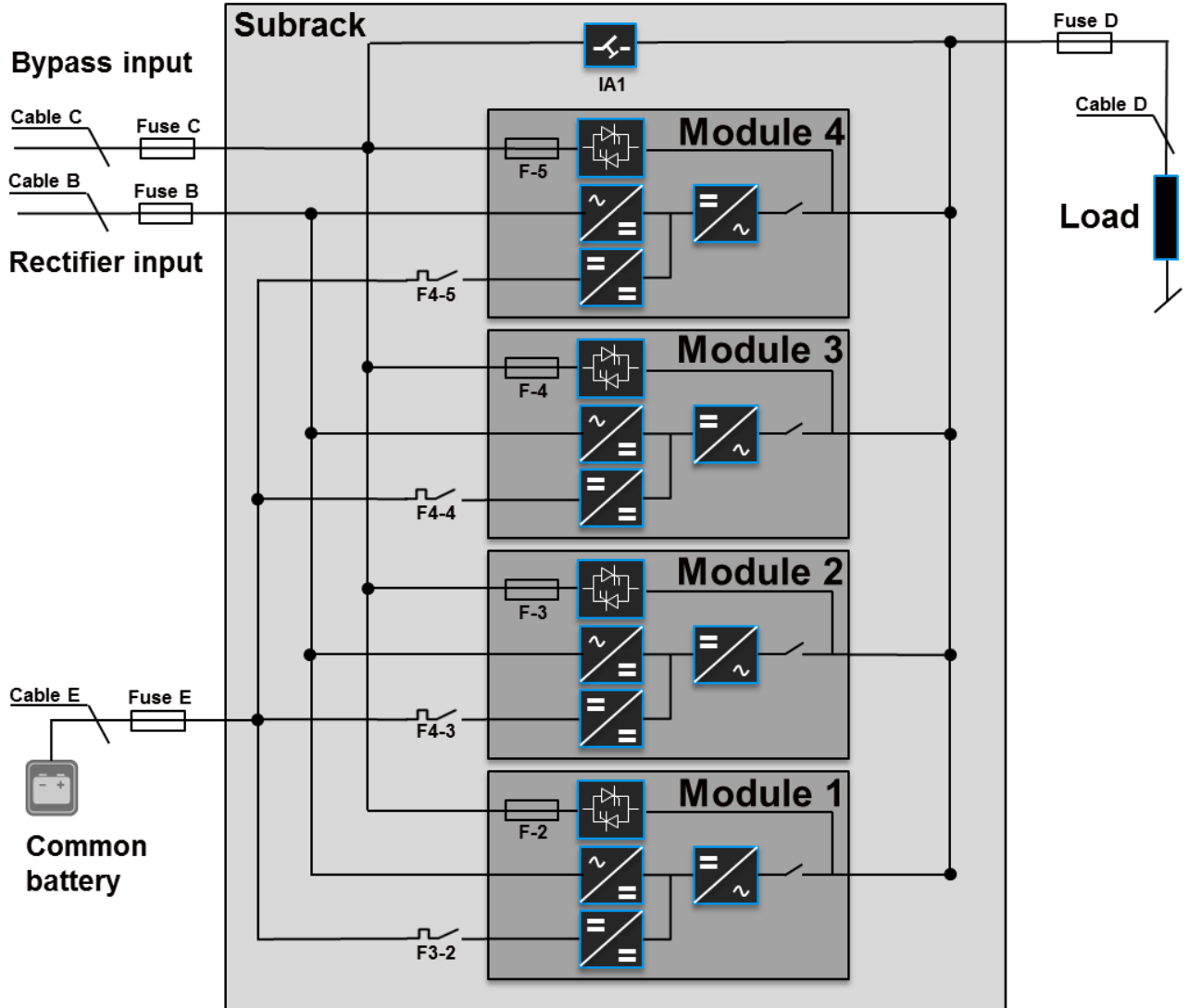
Enclosure type	Load in KW	Input 3x400V/230V			Output 3x400V/230V @ cosphi 1.0		Battery		
		Fuse A (Agl/CB)	Cable A (mm <sup>2</sup> ) (IEC 60950-1)	Max. Input Current with battery charging (A)	Cable D (mm <sup>2</sup> ) (IEC 60950-1)	I <sub>nom</sub> (A)	Fuse E + / N / - (Agl/CB)	Cable E (mm <sup>2</sup> ) Only for external Batteries + / N / -	
								Com. Battery	Sep. Battery
Upscale RI 10	20	3x40A	5x6	34	5x6	29 A	3x63A	n.a	3x10
Upscale RI 11	20	3x40A	5x6	34	5x6	29 A	3x63A	n.a	n.a
Upscale RI 12	20	3x40A	5x6	34	5x6	29 A	3x63A	n.a	n.a
Upscale RI 20	40	3x80A	5x16	68	5x16	58 A	3x100A *1	3x25 *1	2x(3x10)
Upscale RI 22	40	3x80A	5x16	68	5x16	58 A	3x100A *1	n.a	n.a
Upscale RI 24	40	3x80A	5x16	68	5x16	58 A	3x100A *1	n.a	n.a
Upscale RI 40	80	3x160A	5x50	136 A	5x50	116 A	3x224A*1	3x95 *1	4x(3x10)

\*1 only valid for common battery use

n.a = not allowed

10.12.4 DUAL FEED INPUT

Cable Sections and Fuse Ratings recommended. Alternatively, local standards to be respected



10.12.5 Dual FEED INPUT / Cable Sections

Enclosure type	Load in KW	Input 3x400V/230V			Bypass 3x400V/230V		Output 3x400V/230V @ cosphi 1.0		Battery		
		Fuse B (Agl/CB)	Cable B (mm <sup>2</sup> ) (IEC 60950-1)	Max. Input Current with battery charging (A)	Fuse C (Agl/CB)	Cable C (mm <sup>2</sup> ) (IEC 60950-1)	Cable D (mm <sup>2</sup> ) (IEC 60950-1)	I nom	Fuse E +/N/- (Agl/CB)	Cable E (mm <sup>2</sup> ) Only for external Batteries + / N / -	
										Com. Battery	Sep. Battery
Upscale RI 10	20	3x40A	5x6	34	3x40A	4x6	5x6	29 A	3x63A	n.a	3x10
Upscale RI 11	20	3x40A	5x6	34	3x40A	4x6	5x6	29 A	3x63A	n.a	n.a
Upscale RI 12	20	3x40A	5x6	34	3x40A	4x6	5x6	29 A	3x63A	n.a	n.a
Upscale RI 20	40	3x80A	5x16	68	3x80A	4x16	5x16	58 A	3x100A *1	3x25 *1	2x(3x10)
Upscale RI 22	40	3x80A	5x16	68	3x80A	4x16	5x16	58 A	3x100A *1	n.a	n.a
Upscale RI 24	40	3x80A	5x16	68	3x80A	4x16	5x16	58 A	3x100A *1	n.a	n.a
Upscale RI 40	80	3x160A	5x50	136 A	3x160A	4x50	5x50	116 A	3x224A*1	3x95 *1	4x(3x10)

\*1 only valid for common battery use

n.a = not allowed