

**riello ups**  
**Sentryum**  
**Rack**

1-3:1 20 – 160 kVA/ kW

1-3:3 20 – 160 kVA/ kW



ONLINE



Modular



Service  
1st start



USB  
plug



SmartGrid  
ready



## HLAVNÉ VLASTNOSTI

**Vysoká prispôsobivosť vstupnému napätiu**

**Vhodný pre priemyselné inštalácie**

**Modulárne riešenie Plug & Play**

**Vhodný pre samostatné a modulárne inštalácie**

**Úplná flexibilita Grafický dotykový displej**

Rad Sentryum Rack bol špeciálne vyvinutý na zabezpečenie napájania v sektoroch, ktoré považujeme za kritické vzhľadom na špecifické podmienky prostredia alebo priemyselné procesy vyžadujúce ochranu. Je to ON LINE záložný zdroj s dvojitou konverziou, dostupný v 20 kVA/kW samostatnej verzii a v modulárnych verziách od 20 do 160 kVA/kW. Sentryum Rack je dostupný v 1-fázových a 3-fázových výstupných konfiguráciách. Umožňuje pripojiť 1-fázové a 3-fázové vstupy bez potreby špeciálneho nastavenia. UPS automaticky detekuje vstupné napätie, ktoré sa počas prevádzky môže meniť, prispôbí prevádzku bez potreby manuálnych nastavení.

### PRÍEMYSLELNÉ INŠTALÁCIE

Základný stavebný prvok série je 20 kVA/kW modul. Pripojovacie spojky sú umiestnené tak, aby spoje komunikačných signálov boli izolované a oddelené od napájania vstup (vstup, výstup, batérie), čím je zabezpečená odolnosť voči

rušeniu generovanému napájaním, ktoré je typické pre priemyselné prostredie.

Modul využíva inteligentný systém ventilácie s prúdením vzduchu spredu dozadu, pri ktorom je rýchlosť ventilácie a prúdenie vzduchu v súlade s teplotou prostredia a úrovňou zaťaženia.

Sentryum Rack skriňa na inštaláciu modulov sa vyrába vo verzii s 1-fázovým alebo 3-fázovým výstupom, poskytuje priestor na umiestnenie 3 modulov (60 kVA/kW) umožňuje paralelné zapojenie až 8 modulov s celkovým výkonom 160 kVA/kW. Sentryum Rack skriňa je vybavená distribučným panelom, ktorý obsahuje zariadenia na odpojenie jednotlivých modulov (3 vstupné odpínače usmerňovača, 3 vstupné odpínače obtoku, 3 výstupné odpínače, 3 držiaky poistiek batérií), ako aj manuálny obtok, ktorý izoluje 3 moduly a zaručuje kontinuitu napájania záťaže. Základný modul ako aj skriňa sú vybavené obtokovým vedením oddeleným od vedenia usmerňovača, čím sa zabezpečuje väčšia

dostupnosť napájania systému UPS a následne sa táto výhoda rozširuje aj na pripojenú záťaž.

### MODULÁRNE RIEŠENIE PLUG & PLAY

Základný modul Sentryum Rack 20 kVA/kW je možné nainštalovať do 19-palcovej rackovej skrine, alebo mechanickej konštrukcie zabezpečenej používateľom. Ďalšou možnosťou je nakloniť modul na pravú stranu a displej je možné otočiť o 90° proti smeru hodinových ručičiek. V prípade inštalácie modulu do rackovej skrine, je možné oddeliť displej od modulu na max. vzdialenosť 2 metre. Napájacie svorky (vstup, výstup, batérie) sú prepojené prednými konektormi harting, čo zaisťuje jednoduchosť a prevádzkovú bezpečnosť pri vkladaní/vyberaní modulov, ochrana pred elektrickými kontaktmi a odolnosť voči vonkajším podmienkam typickým pre priemyselné prostredie (prach, vlhkosť, suspendované chemické častice). Odobratie alebo prídanie modulu do systému môže užívateľ vykonať z predného panela.

### FLEXIBILITA: SAMOSTATNE ALEBO V RACKOVEJ SKRINI

Modul Sentryum Rack môže byť použitý samostatne alebo v paralelnej konfigurácii; jednoduchým prídáním sady pre paralelné pripojenie ku každému modulu možno systém UPS navrhnuť podľa požiadaviek zákazníka (od 20 do 160 kVA/kW). Každý modul úplne nezávislý z hľadiska ovládania a správy rozhraní, čo uľahčuje operácie ovládania, monitorovania a zisťovania porúch, čím je zabezpečená zvýšená spoľahlivosť v tom, že poruchy dielov a príslušenstva sa nebudú šíriť celým systémom. Sentryum Rack zaisťuje vertikálnu škálovateľnosť, ktorá minimalizuje nároky na systém, užívateľ tak môže mať výkon od 20 do 60 kVA/kW

V jednej Sentryum Rack skrini bez ďalších nárokov na priestor.

Základný 20 kVA/kW modul v samostatnej verzii je vybavený vstupno-výstupnými zásuvnými napájacími konektormi harting (vstup, výstup, batéria) s trojmetrovým voľným elektrickým káblom na usporiadanie kabeláže podľa inštaláčného návodu. Modul objednaný na inštaláciu do Sentryum Rack skrine je dodávaný bez prídavných káblov, nakoľko káble sú štandardne inštalované vo vnútri skrine tak, aby sa dosiahlo maximálne rozšírenie skrine a moduly mohli pracovať paralelne. Samostatný základný modul môže byť inštalovaný do akejkoľvek rackovej skrine so štandardnou 19" šírkou.

### VYSOKÁ ÚČINNOSŤ, DOSTUPNOSŤ VÝKONU A SPOĽAHLIVOSŤ

Táto séria odvodená od modelu Sentryum, vďaka rovnakej technológii prebrali moduly jej hlavné vlastnosti:

- Plný menovitý výkon je k dispozícii až do 40 °C (kVA=kW jednotka pf) a účinnosť VFI až 96.3%;
- Zdroj nulového vplyvu vďaka veľmi nízkemu vstupu THDi <3%, vstup pf 0.99, funkcia power walk-in, funkcia power walk-in oneskorenia štartu;
- Dobíjací prúd batérie až 20 A a široký rozsah batériových (štandardne 20+20 blokov @ 12V s neutrálnym centrálnym bodom možno nastaviť od 15+15 do 22+22);
- Trojúrovňový IGBT striedač, extrémne nízky výkon THDu;
- Až 270% prúdu meniča po dobu 200 ms. A 150% na 300 ms umožňuje systému vysporiadať sa s náhlymi špičkovými záťažami (bez zásahu statického obtoku) a poskytnúť skratový prúd, ak je to možné počas prevádzky z batérií;
- "Cold start" funkcia na spustenie UPS z batérie Sentryum Rack navyše poskytuje funkciu filtrovania a korekcie účinníka v rámci napájacej siete pred UPS, čím eliminuje harmonické zložky a jalový výkon generovaný energetickými sieťami.

### INTELENTNÁ SPRÁVA BATÉRIE

Systém inteligentnej správy batérie je kompatibilný s Li-Ion batériami a superkondenzátormi, pozostáva zo série funkcií a možností na optimalizáciu správy batérií, dosiahnutie najvyššieho výkonu životnosti:

- Nabíjanie batérií vhodné pre VRLA, AGM, GEL, Otvorené ventilové a Nikel kadmiové batérie;
- Dostupnosť rôznych metód nabíjania ako je jednoúrovňové dobíjanie (typické pre VRLA a AGM batérie), dvojúrovňové dobíjanie (podľa špecifikácie IU) a cyklické dobíjanie (na zníženie spotreby elektrolytu a predĺženie batérií VRLA);
- Kompenzácia nabíjacieho napätia na základe teploty okolia;
- Pravidelné testy batérií na preventívne zistenie akéhokoľvek zníženia výkonu alebo problémov s batériami;
- Ochrana proti hlbokému vybitiu batérií zvýšením napätia na konci vybitia počas predĺženého vybitia pri nízkej záťaži v súlade s odporúčaniami výrobcov batérií
- Zanedbateľné zvlnenie prúdu (zvýšková zložka striedavého prúdu AC pri nízkej frekvencii) pri použití vysokofrekvenčnej nabíjačky batérií
- Široký rozsah napätia pre prácu usmerňovača (až -40% pri polovičnom zaťažení).



Sentryum Rack Cabinet (Single-phase model).

### POKROČILÁ KOMUNIKÁCIA

Sentryum Rack modul je vybavený farebným, grafickým, dotykovým displejom zobrazujúcim informácie o UPS, merania, prevádzkové stavy a hlásenia v rôznych jazykoch. Predvolená obrazovka zobrazuje prevádzkový stav UPS, grafické znázornenie toku energie cez UPS a prevádzkové stavy rôznych zostáv (usmerňovač, batérie, inverter, obtok) v rámci UPS. Užívateľské rozhranie obsahuje stavový riadok, ktorý poskytuje okamžité a jasné informácie o celkovom stave UPS zmenou farby (svetlo modrá, tmavo modrá, oranžová a červená) podľa aktuálneho prevádzkového režimu a stavu.

Pokročilá multiplatformová komunikácia pre všetky operačné systémy a sieťové prostredia: zahrnutý softvér na monitorovanie a vypínanie PowerShield3 pre operačné systémy Windows 10, 8, 7, Hyper-V, 2019, 2016, 2012, a predchádzajúce verzie, Mac OS X, Linux, VMWare ESXi, Citrix XenServer a iné operačné systémy Unix;

- Kompatibilita s RIELLO CONNECT (služba vzdialeného monitorovania);
- RS232 sériové na konektore RJ10 a USB portoch;
- 2 sloty pre voliteľné komunikačné karty ako sú sieťové adaptéry a beznapäťové kontakty atď.;
- Zabudované kontaktné rozhranie, ktoré obsahuje 5 programovateľných vstupov a 4 programovateľné výstupy;
- REPO Remote Emergency Power Off na vypnutie UPS pomocou diaľkového núdzového tlačidla;
- Grafický zobrazovací panel pre vzdialené pripojenie.



Sentryum Rack Modul (Samostatný modul inštalovaný v 19" rackovej skrini) – Vhodný na inštaláciu do akéhokoľvek 19" skrine

## PRÍSLUŠENSTVO

### SOFTVÉR

PowerShield<sup>3</sup>

PowerNetGuard

### KOMUNIKAČNÉ PRÍSLUŠENSTVO

NETMAN 204

MULTICOM 302

MULTICOM 352

MULTICOM 384

MULTICOM 411

MULTICOM 412

MULTI I/O

MULTIPANEL

### PRÍSLUŠENSTVO

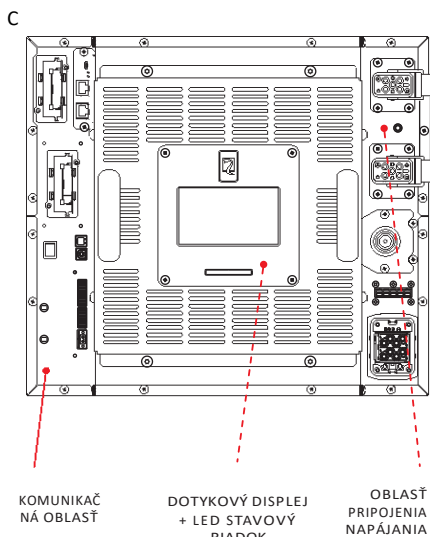
Snímač teploty batérie

MULTICOM 392

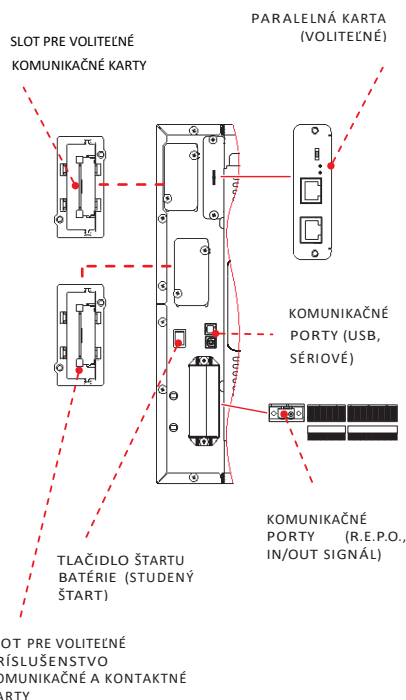
ENERGYMANAGER

## DETAILY

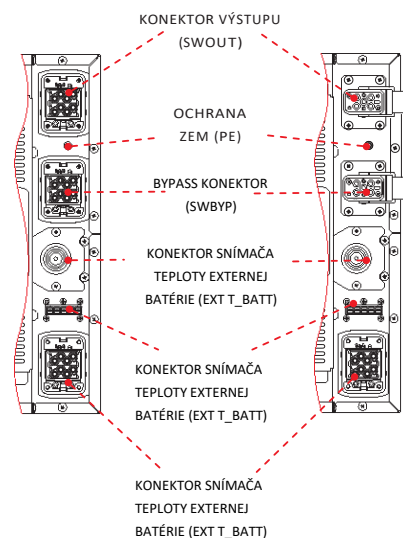
### Sentryum Rack (UPS MODUL – predný panel)



### Komunikačná Oblasť



### Oblasť Pripojenia Napájania Jednofázová Trojfázová verzia



Model	Jednofázový vstup (SRM) od 20 kVA/kW do 160 kVA/kW	Trojfázový vstup (SRT) od 20 kVA/kW do 160 kVA/kW
<b>VSTUP</b>		
Menovité napätie (V)	220/230/240 1 fáza + N a 380/400/415	3 fázy + N
Tolerancia napätia (V)	230/ 400 ±20% @ plná záťaž	
Menovitá frekvencia (Hz)	50/ 60	
Tolerancia frekvencie (Hz)	40-72	
Účinník @ plná záťaž	>0.99	
Skreslenie prúdu	THDI≤3%	
<b>OBTOK</b>		
Menovité napätie (V)	220/230/240 1 fáza + N a 380/400/415	3 fázy + N
Počet fáz	1+ N	3 + N
Tolerancia napätia (Ph-N) (V)	od 180 (nastaviteľné 180-200) do 264 (nastaviteľné 250-264) s odkazom na neutrál	
Menovitá frekvencia (Hz)	50 / 60 (Voliteľná)	
Tolerancia frekvencie (Hz)	±5% (Voliteľné)	
Preťaženie obtoku	110% natrvalo, 125% na 60 min., 150% počas 10 min.	
<b>VÝSTUP</b>		
Nominálny výkon (kVA)	20	
Činný výkon (kW)	20	
Účinník	1 až 40 °C	
Počet fáz	1 + N	3 + N
Menovité napätie (V)	220/230/240 1 fáza + N	380/400/415 3 fázy + N
Skreslenie napätia s lineárnou záťažou / s nelineárnou záťažou	<1% pri odporovej lineárnej záťaži / ≤1,5% pri nelineárnej záťaži	
Frekvencia (Hz)	Voliteľná 50/ 60 Hz	
Stabilita frekvencie pri prevádzke na batérie	0,01%	
Dynamická stabilita	EN 62040-3 trieda výkonu 1 nelineárne zaťaženie	
Stabilita napätia	±1%	
<b>BATÉRIE</b>		
Typ batérie	VRLA AGM/GEL/NiCd/Li-ion/SuperCaps	
Spôsob nabíjania	jednoúrovňové, dvojurovňové, cyklické (voliteľné)	
<b>PROSTREDIE</b>		
Hmotnosť modulu (netto v kg)	41	
Hmotnosť skrine v kg	165 (prázdna)	
Rozmery modulu (dxhvx)	445(19")x664x397(9U)	
Rozmery skrine (dxhvx)	700x750x2060 (skriňa od Riello UPS)	
Maximálny počet napájacích modulov pre skriňu	3	
Komunikačné rozhranie modulu	Stavová LED lišta UPS - 5-palcový grafický dotykový displej - 2 sloty pre komunikačné rozhranie USB - RS232 - Kontaktné rozhranie s 5x opto izolovaným vstupom a 4x výstupnými relé	
Prevádzková teplota modulu	0 °C - +40 °C	
Odporúčaná teplota pre batérie	20 °C - +25 °C	
Relatívna vlhkosť	5-95% nekondenzujúca	
Farba	RAL 9005	
Hlučnosť (v 1 m)	<40 pre samostatný modul	
IP rating	IP 20	
Účinnosť SMART ACTIVE	až 99%	
Štandardy	EU direktíva: L V 2014/35/EU nízke napätie, EMC 2014/30/EU elektromagnetická kompatibilita Bezpečnosť IEC EN 62040-1; EMC IEC EN 62040-2; RoHS v súlade Klasifikácia v súlade s IEC 62040-3 (nezávislá na napätí a frekvencii) VFI - SS - 111	



**DTW, s.r.o.**  
Gogoľova 2304/18, 851 01 Bratislava  
Tel.: +421 2 / 63 53 26 91, Fax: +421 2 / 63 53 26 92  
e-mail: [dtw@dtw.sk](mailto:dtw@dtw.sk), <http://www.dtw.sk>

