bertin vf nuclear

JADERNÉ ELEKTRÁRNY | RADIOAKTIVNÍ ODPADY | PRŮMYSL | VÝZKUMNÁ CENTRA

RPU-04, RPU-06, RPU-12

JEDNOTKY SBĚRU A ZPRACOVÁNÍ DAT

KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Modulární zařízení pro zpracování signálů a lokální prezentaci měřených hodnot z detektorů radiace
- Široká škála detektorů radiace, které mohou být k jednotce připojeny
- Konkrétní funkce je realizována podle potřeb projektu pomocí vhodné kombinace zásuvných karet
- Displej určený pro nepřetržitý provoz
- Uživatelsky přívětivé grafické rozhraní
- Funkce jednotek RPU mohou být klasifikovány dle EN 61226
- Ochrana proti neautorizované změně parametrů
- Základní optická a akustická signalizace alarmu jako standard, možnost připojení externí signalizační jednotky
- Možnost připojit vzdálenou zobrazovací jednotku RDU-12
- Různá rozhraní pro připojení do různých nadřízených systémů
- Možnost přenosu dat do dvou nezávislých nadřízených systémů (klasifikovaných i neklasifikovaných)
- Data lze přenášet prostřednictvím galvanicky oddělených rozhraní - sériová rozhraní, analogová rozhraní a reléové výstupy
- Možnost zabezpečené jednosměrné komunikace při přenosu dat do systému s nižší klasifikací.

POPIS

Jednotky řady RPU jsou modulární zařízení, zajišťující sběr, zpracování, koncentraci a lokální prezentaci dat z detektorů radiace, řízení detektorů radiace a předávání dat do nadřízených radiačních monitorovacích systémů (RMS).

Jsou dostupné 3 základní typy jednotek RPU:

- RPU-04: Základní jednotka bez displeje
- RPU-06: Základní jednotka s displejem
- RPU-12: Rozšířená jednotka s displejem

Kromě toho jsou k dispozici také externí zobrazovací jednotky RDU-12.

Každá jednotka RPU obsahuje rack se sloty pro vložení zásuvných modulů, které umožňují sestavit konfiguraci RPU podle potřeb konkrétního monitoru radiace.

Základní moduly jsou:

- řídící jednotka CU-01 zajišťující sběr a archivaci naměřených dat,
- zobrazovací jednotka DU-01 zajišťující komunikaci s obsluhou,
- moduly napájení PSM, zajišťující bezpečné napájení s možností překlenutí krátkodobých výpadků a možností napájení ze dvou nezávislých přívodů.

Volitelné moduly jsou:

- rozhraní detektorů DIM pro napájení a sběr dat z detektorů radiace,
- procesorové moduly PU, zajišťující výpočty a řízení technologických monitorů radiace a připojení vybraných detektorů
- elektrometr PU-04 pro sběr dat z detektorů typu ionizační komora,
- moduly digitálních a/nebo analogových vstupů a/nebo výstupů řady ICIM,
- rozhraní systémů řízení a kontroly ICIM pro ovládání technologie monitorů radiace,
- komunikační moduly CIM pro předávání dat do nadřazených systémů.

Tato modulární koncepce umožňuje efektivně zajišťovat sběr dat a řízení celého portfolia detektorů a monitorů radiace společnosti VF.

RPU-04, RPU-06, RPU-12

JEDNOTKY SBĚRU A ZPRACOVÁNÍ DAT

VOLITELNÉ MODULY

Typ	Popis
CIM-04 (RPU-12)	Modbus TCP brána (Ethernet) a Modbus RTU server (RS-422/RS-485) s volitelnou funkcí. Jednosměrný komunikační modul z kvalifikovaného "C" do nekvalifikovanáho systému.
CIM-05 (RPU-04)	Modbus TCP brána (Ethernet) a Modbus RTU server (RS-422/RS-485) s volitelnou funkcí. Jednosměrný komunikační modulu z kvalifikovaného "C" do nekvalifikovanáho systému
PU-04	Elektrometr pro připojení detektorů typu ionizační komora
PU-06	Procesorová jednotka pro specializované výpočty a řízení monitorů radiace se vstupy a výstupy: • 3 × AI 4 - 20 mA • 1 × AO 4 - 20 mA • 2 × DI + 2 × DO • 2 x UART (inteligentní detektory) • koincidence ze 2 modulů DIM-09 (MCA)
DIM-05	Modul komunikace RS-485 s detektory radiace (RTU modbus)
DIM-09	Modul MCA 1024 kanálů pro připojení scintilačních detektorů NaI(Tl), YAP a jiných
DIM-10	Modul 8 × čítač impulsů 2 – 20 V > 1µs
ICIM-01	Rozhraní pro přenos dat do bezpečnostních systémů typu PAMS: 2 × (1 × AO 4 - 20 mA + 4 × DO)
ICIM-02	Modul 8 × DI, 8 × DO
ICIM-03	Modul 4 × AO 0 – 20 mA
ICIM-04	Modul 4 × AI s přepínatelným rozsahem 0 - 0,1 mA / 0 - 1mA / 0 - 20 mA
PSM-02 (RPU-12)	Blok řízení redundantního napájení 230 V AC
PSM-05 (RPU-12)	Blok řízení napájení 230 V AC

RPU-12

Jednotka RPU-12 je díky svým větším rozměrům a displeji integrovanému na čelním panelu (dveřích) vhodná pro použití v monitorech radiace instalovaných na rámech spolu s technologií na odběr a zpracování vzorku vzdušniny nebo kapaliny, kde je současně třeba přímo na místě zobrazovat výsledky měření.

CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE

Displej	Monochromatický 320 × 240 pixelů
Max. počet měřících kanálů	16
Počet modulů v racku	max. 10
Archiv dat (FIFO, pro každý kanál)	
• Okamžité hodnoty	60
• Minutové průměry	120
• Hodinové průměry	180
• Události	1 000
Komunikační rozhraní (dle použitých modulů)	Ethernet RS-485, RS-422
Klasifikace dle EN 61226	kategorie B nebo C
Napájení	100 - 240 V / 47 - 63 Hz
Rozměry (š x v x h)	(450 x 650 x 330) mm
Provozní podmínky:	
• Teplota	0 - 55 °C
• Relativní vlhkost	98 % při 35 °C nekondenzující

VF, a.s. Czech Republic
T:+420 516 428 611
E: sales-vf@bertin.group
www.vfnuclear.com

Součást Bertin Technologies
https://www.bertin-technologies.com

VF1911180027 / 10 / 2025-09-02

Specifikace může podléhat změně bez předchozího oznámení.

RPU-04, RPU-06, RPU-12

JEDNOTKY SBĚRU A ZPRACOVÁNÍ DAT

RPU-04

Jednotka RPU-04 je vhodná pro použití v monitorech, kde není potřeba řídit technologii odběru vzorků a kde není potřeba přímo prezentovat výsledky měření.

CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE

Max. počet měřících kanálů	16
Počet modulů v racku	max. 4
Archiv dat (FIFO, pro každý kanál)	
• Okamžité hodnoty	60
• Minutové průměry	120
• Hodinové průměry	180
• události	1 000
Komunikační rozhraní (dle použitých modulů)	Ethernet RS-485, RS-422
Klasifikace dle EN 61226	kategorie B nebo C
Napájení	24 V DC / max. 2A
Rozměry (š x v x h)	(330 x 300 x 330) mm
Provozní podmínky:	
• Teplota	0 - 55 °C
• Relativní vlhkost	98 % při 35 °C nekondenzující

RPU-06

Jednotka RPU-06 je založena na jednotce RPU-04. Obsahuje navíc displej integrovaný na čelním panelu (dveřích).

RPU-06 je proto vhodný pro použití v monitorech, kde není potřeba řídit technologii odběru vzorků a kde je třeba přímo zobrazovat výsledky měření.

CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE

(odlišné od RPU-04)

Displej	Monochromatický 320 × 240 pixelů

VF, a.s. Czech Republic
T:+420 516 428 611
E: sales-vf@bertin.group
www.vfnuclear.com

Součást Bertin Technologies
https://www.bertin-technologies.com

VF1911180027 / 10 / 2025-09-02

Specifikace může podléhat změně bez předchozího oznámení.

RPU-04, RPU-06, RPU-12

JEDNOTKY SBĚRU A ZPRACOVÁNÍ DAT

RDU-12

Zobrazovací jednotky RDU-12 slouží k současnému zobrazení hodnot z až 16 měřicích kanálů nebo detailu jednoho kanálu. Neobsahují rack se sloty pro vložení zásuvných modulů.

Jsou dostupné v provedení samostatné zobrazovací jednotky RDU-12 s vlastním sběračem dat a v provedení externí zobrazovací jednotky RDU-12S určené pouze pro připojení k jednotkám RPU a pro prezentaci dat či řízení monitorů na dálku.

CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE

Displej	Monochromatický 320 x 240 pixelů
Max. počet měřících kanálů	16
Komunikační rozhraní RDU-12 RDU-12S	 RS-422, RS-485, Ethernet RS-422
Klasifikace dle EN 61226	kategorie B nebo C
Napájení	24 V DC / max. 2A 195 ~ 265 V / 47 ~ 63 Hz
Rozměry (š x v x h) RDU-12 RDU-12S	 (278 x 198 x 72) mm (288 x 200 x 94) mm
Provozní podmínky: • Teplota • Relativní vlhkost	 0 - 55°C 98 % při 35 °C nekondenzující

SOUVISEJÍCÍ PRODUKTY

RDU-02	Zobrazovací jednotka pro 4 měřicí kanály
RDU-22	Zobrazovací jednotka pro 16 měřicích kanálů
RMS	Radiační monitorovací systém
ASU-50	Signalizační jednotka

VF, a.s. Czech Republic
T:+420 516 428 611
E: sales-vf@bertin.group
www.vfnuclear.com

Součást Bertin Technologies
https://www.bertin-technologies.com

VF1911180027 / 10 / 2025-09-02

Specifikace může podléhat změně bez předchozího oznámení.