



VF NUCLEAR



JADERNÉ
ELEKTRÁRNY



KALIBRAČNÍ
LABORATOŘE



RADIOAKTIVNÍ
ODPADY



PRŮMYSL



VÝZKUMNÁ
CENTRA

RPU

JEDNOTKY SBĚRU A ZPRACOVÁNÍ DAT



KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Modulární systém pro řízení monitorů radiace společnosti VF
- Displej určený pro nonstop provoz
- Možnost připojit vzdálenou zobrazovací jednotku typu RDU-12
- Funkce jednotek RPU mohou být klasifikovány dle EN 61226
- Široká škála detektorů, které mohou být k jednotce připojeny
- Obrana proti neautorizované změně parametrů
- Uživatelsky přívětivé grafické rozhraní
- Základní optická a akustická signalizace alarmu jako standard, možnost připojení externí signalizační jednotky
- Inteligentní rozhraní pro připojení do dalších systémů
- Data lze přenášet do bezpečnostních systémů typu PAMS pomocí analogových a reléových digitálních výstupů
- Data lze přenášet z kvalifikovaných do nekvalifikovaných systémů pomocí galvanicky odděleného sériového komunikačního rozhraní

POPIS

Jednotky sběru a zpracování dat řady RPU jsou modulární zařízení, zajišťující sběr dat a řízení monitorů radiační situace společnosti VF a předávání dat do nadřazených radiačních monitorovacích systémů (také RMS).

Jsou dostupné 4 základní typy jednotek:

- RPU-04: Základní jednotka bez displeje,
- RPU-06: Základní jednotka s displejem,
- RPU-12: Rozšířená jednotka s displejem,
- RDU-12: Externí zobrazovací jednotka.

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

Základní moduly jsou:

- řídicí jednotka CU-01 zajišťující sběr a archivaci naměřených dat,
- zobrazovací jednotka DU-01 zajišťující komunikaci s obsluhou,
- moduly napájení PSM, zajišťující bezpečné napájení RPU-12 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 radiační ochrany,
- procesorové moduly PU, zajišťující připojení vybraných detektorů, výpočty a řízení procesních a technologických monitorů radiace,
- 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 koncepce umožňuje zajišťovat sběr dat a řízení komplexního portfolia detektorů a monitorů radiace společnosti VF.

VOLITELNÉ MODULY

Typ	Popis
CIM-03	Modul galvanického oddělení RS-422/485 do nadřazeného systému
CIM-04	Pro RPU-12. Modbus TCP brána (Ethernet) a Modbus RTU server (RS-422/RS-485) s volitelnou funkcí. Jednosměrný komunikační modulu z "C" kvalifikovaného do nekvalifikovaného systému.
CIM-05	Pro RPU-04. Modbus TCP brána (Ethernet) a Modbus RTU server (RS-422/RS-485) s volitelnou funkcí. Jednosměrný komunikační modulu z "C" kvalifikovaného do nekvalifikovaného systému
PU-04	Elektrometr pro připojení detektorů typu ionizační komora
PU-06	Procesorová jednotka pro vyhodnocení koincidence ze 2 modulů DIM-09 (MCA) a detekčních modulů s rozhraním UART, se vstupy a výstupy pro řízení monitorů radiace: <ul style="list-style-type: none"> • 3 × AI 4 - 20 mA • 1 × AO 4 - 20 mA • 2 × DI + 2 × DO
DIM-05	Modul komunikace RS-485 s detektory radiace (RTU modbus)
DIM-09	Modul MCA 1024 kanálů pro připojení scintilačních detektorů NaI(Tl), YAP
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 vhodná pro použití v monitorech radiace instalovaných na rámech spolu s technologií na odběr a zpracování vzorku vzdušiny nebo kapaliny.



CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE

Displej	Monochromatický 320 × 240 pixelů
Max. počet měřících kanálů	16
Počet modulů v racku	max. 10
Archiv dat (pro každý kanál)	
• Typ	FIFO
• Okamžité hodnoty	60
• Minutové průměry	120
• Hodinové průměry	180
Archiv událostí	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
Hmotnost	cca 46 kg
Krytí	IP 42
Provozní podmínky:	
• Teplota	0 - 55 °C
• Relativní vlhkost	max. 98 % při 35 °C nekondenzující

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 (pro každý kanál)	
• Typ	FIFO
• Okamžité hodnoty	60
• Minutové průměry	120
• Hodinové průměry	180
Archiv událostí	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	330 × 299 × 287 mm
Hmotnost	cca 8 kg
Krytí	IP 44
Provozní podmínky:	
• Teplota	0 - 55 °C
• Relativní vlhkost	max. 98 % při 35 °C nekondenzující

RDU-12

Externí zobrazovací jednotka RDU-12 je vhodná pro připojení k RPU-12, RPU-06 i RPU-04 pro prezentaci dat či ovládání monitorů na dálku.



CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE

Displej	Monochromatický 320 x 240 pixelů
Max. počet měřících kanálů	16
Komunikační rozhraní	RS-422
Klasifikace dle EN 61226	kategorie B nebo C
Napájení	24 V DC / max. 2A 195 ~ 265 V / 47 ~ 63 Hz
Hmotnost	cca. 45 kg
Krytí	IP 65
Provozní podmínky:	
• Teplota	0 - 55 °C
• Relativní vlhkost	max. 98 % při 35 °C nekondenzující

RDU-06

RPU-06 je vhodný pro použití v monitorech, kde není potřeba řídit technologii odběru vzorků a kde je třeba přímo zobrazovat výsledky měření. Jednotka RPU-06 je založena na jednotce RPU-04 s přidávným displejem.