

Uživatelský manuál



RipEX-HS

verze 1.2
3. října 2017
fw 1.7.x.x

Obsah

Nepřehlédněte	5
Uvedení do provozu	6
1. RipEX zálohovaný - Hot Standby	8
1.1. Úvod	8
1.2. Key Features	8
2. RipEX-HS podrobně	10
2.1. Funkce	10
2.2. Blokový diagram	10
2.3. Pracovní módy	10
2.4. Přepínání	11
3. Produkt	13
3.1. Rozměry	13
3.2. Přední panel	13
3.3. Zadní panel	16
3.4. Technické parametry	21
3.5. Nabídka modelů	22
3.6. Příslušenství	23
4. Konfigurace	26
4.1. Hot-Standby	27
4.2. Řízení napájení	28
5. Instalace	29
5.1. Montáž	29
5.2. Zemnění	31
5.3. Anténa	31
6. Bezpečnost, životní prostředí, licence	32
6.1. Kmitočety	32
6.2. Bezpečná vzdálenost	32
6.3. Nebezpečí úrazu elektrickým proudem	32
6.4. Vysoká teplota	32
6.5. Dodržení směrnic RoHS a WEEE	32
6.6. Podmínky a instrukce pro bezpečný provoz zařízení	33
6.7. Důležitá upozornění	33
6.8. EU prohlášení o shodě	35
6.9. Odpovědnost za vady	37
A. Zkratky	38
Rejstřík	39
B. Přehled revizí	41

Seznam obrázků

1. RipEX-HS	6
2.1. Blokový diagram	10
3.1. RipEX-HS rozměry	13
3.2. RipEX-HS přední panel	13
3.3. USB konektor	14
3.4. RJ-45F	14
3.5. Panel s indikací LED	15
3.6. RipEX-HS zadní panel	16
3.7. RJ-45F	17
3.8. Sériový konektor	17

3.9. N konektor	18
3.10. Alarm konektor	18
3.11. Zástrčka pro alarmový kabel	18
3.12. Alarmové výstupy	19
3.13. AC model, konektor napájení	20
3.14. AC model, konektor pro zálohovací baterie	20
3.15. DC model, konektor napájení	20
3.16. RipEX-HSB	23
3.17. RipEX-HSB bateriový konektor	24
3.18. RipEX-HSB rozměry [mm]	24
3.19. Adaptér ETH/USB	25
4.1. Menu Settings	26
4.2. Menu Hot-Stanby	27
5.1. HS zapojený jako redundantní radio modem pro SCADA centrum	29
5.2. Rozměry RipEX-HS [mm]	29
5.3. RipEX-HS v 19" Rack skříni	30
5.4. Montáž RipEX-HS pomocí sady šroubů Assembly kit M6 – 4 kusy	30
5.5. Uzemnění RipEX-HS ve skříni	31
6.1. EU prohlášení o shodě pro RipEX	35
6.2. EU prohlášení o shodě pro RipEX-HS	36

Seznam tabulek

3.1. Popis pinů USB	14
3.2. Připojení kabelu ETH ke konektoru	14
3.3. Popis LED na panelu	15
3.4. Klíč k indikaci LED	15
3.5. Připojení kabelu ETH ke konektoru	17
3.6. Popis pinů COM1,2	17
3.7. Popis alarmů	19
6.1. Minimální bezpečná vzdálenost	32

Nepřehlédněte

Tento manuál obsahuje pouze výběr kapitol dostačující pro nastavení a pro práci se zařízením se zaměřením na českého zákazníka.

Kompletní manuál v angličtině je dostupný na www.racom.eu¹.

Copyright

© 2017 RACOM. Všechna práva vyhrazena.

Tento výrobek může obsahovat software ve vlastnictví RACOM s. r. o. (dále uváděno pod zkráceným jménem RACOM). Nabídka, případně dodávka těchto výrobků nebo služeb s výrobkem spojených neobsahuje předání těchto vlastnických práv.

Zřeknutí se odpovědnosti

Přestože dokumentace byla vytvářena s velkou péčí, RACOM nenesе žádnou odpovědnost za chyby nebo opomenutí, ani za škody vyplývající z použití těchto informací. Tento dokument a/nebo zařízení může být bez upozornění měněno s cílem jeho vylepšení.

Obchodní značky

Všechny obchodní značky a názvy výrobků, použité v tomto návodu, jsou ve vlastnictví jejich případných vlastníků.

Důležité poznámky

- Vysílání a příjem dat v rádiovém kanále nemohou být, vzhledem k vlastnostem bezdrátové komunikace, zaručeny. Data mohou být zpožděna, poškozena (t.j. obsahovat chyby) nebo dokonce i úplně ztracena. Významná zpoždění nebo ztráty jsou však, při použití takových rádiových zařízení jako jsou výrobky společnosti RACOM a ve správně navržených sítích, velmi vzácné. Zařízení vyráběné společností RACOM nesmí být použito v situaci, kdy výpadek při vysílání nebo příjmu dat může způsobit škodu, ať už uživateli nebo třetím stranám, a to včetně (ale ne výhradně) zranění nebo smrti osob nebo ztrát na majetku. RACOM neručí za škody jakéhokoliv druhu vzniklé při příjmu nebo vysílání dat a/nebo chybou nebo poruchou tohoto výrobku při přenosu dat.
- Za žádných okolností RACOM, ani jakákoliv jiná společnost nebo osoba, nenesе odpovědnost za náhodné, neúmyslné nebo podobné škody vzniklé používáním výrobků společnosti RACOM. RACOM neposkytuje uživatelům žádnou záruku vhodnosti a použitelnosti výrobků pro jejich konkrétní aplikaci.
- Výrobky společnosti RACOM nejsou vyvíjeny, navrženy a testovány pro použití v aplikacích, které mohou přímo ovlivňovat zdraví nebo životní funkce osob nebo zvířat, ani jako součást podobně důležitých systémů. RACOM nedává žádnou záruku, pokud jeho výrobky budou v takových aplikacích použity.

¹ <http://www.racom.eu/eng/products/m/ripex/index.html>

Uvedení do provozu

RipEX-HS slouží jako zálohovaná stanice vybavená dvěma standardními RDM RipEX s využitím funkce rychlého přepnutí. Vše, co je třeba udělat pro uvedení do provozu, je připojit zařízení k anténě a zdroji napájení a nastavit vnitřní jednotky RipEX pomocí PC a webového prohlížeče.



Obr. 1: RipEX-HS

Výchozí přístupové hodnoty RipEXu:

IP 192.168.169.169/24, uživatelské jméno: admin, heslo: admin nebo **IP 10.9.8.7** při využití přístupu přes volitelný buď USB/ETH adaptér nebo Wifi adaptér.

Když je RipEX namontován na panelu RipEX-HS a je nastaven mód RipEX-HS, rozhraní ETH na neaktivní jednotce je odpojené. Jedinou možností přístupu do neaktivní jednotky (typicky jednotka „B“) je využití buď USB/ETH WIFI adaptéru anebo stiskem tlačítka „B“ na čelním panelu.

Zapněte napájení RipEX-HS a počkejte přibližně 25 s na rozběh OS v RipEXu. Pokud se připojujete buď přes volitelný adaptér USB/ETH nebo Wifi adaptér, pak vaše PC dostane IP adresu z vestavěného serveru DHCP. V prohlížeči pak použijte adresu <https://10.9.8.7>.

Při přístupu přes Ethernet, nastavte na svém PC statickou IP adresu 192.168.169.x/24, zapněte RipEX a vyčkejte 25 s na rozběh OS v RipEXu. Připojte vaše PC k rozhraní ETH RipEXu, spusťte váš prohlížeč a do adresového řádku napište <https://192.168.169.169>. Když chcete přistoupit do jednotky „B“, stiskněte tlačítko „UNIT B“ na čelním panelu. Když chcete přistoupit zpět na jednotku „A“, stiskněte opět tlačítko „UNIT A“. Pamatujte na ochranný časový limit 30 s.

Při prvním připojení k RipEXu akceptujte bezpečnostní certifikát https vydaný firmou Racom.



Poznámka

Obě jednotky RipEX jsou ve výchozím výrobním nastavení s těmito výjimkami:

- Obě jednotky:
Settings/Device/Hot Standby - nastaveno na “On”
- Jednotka “A”:
Settings/Device/Hot Standby/MAC – “own”
Unit name: RipEX A
- Jednotka “B”:

Settings/Device/Hot Standby/MAC – totéž co v jednotce “A”
Unit name: RipEX B



Důležité

Podrobné informace o obecném nastavení pro jednotky RipEX najdete v Návodu k použití RipEX a detaily pro RipEX-HS v Kapitole 4 tohoto dokumentu.

1. RipEX zálohovaný - Hot Standby

1.1. Úvod

RipEX-HS je určen k použití na kritických místech s vysokými požadavky na spolehlivost zařízení – typicky dispečinkové a RTL stanice. Je to zálohované zařízení 1+1, plně monitorované a vzájemně zastupitelné.

RipEX-HS je sestaven ze dvou standardních jednotek RipEX, z nichž každá je napájena vlastním nezávislým zdrojem. Kontrolér zajišťuje automatické přepnutí v případě poruchy. Podmínky pro přepnutí je možné široce konfigurovat. Jelikož obě jednotky jsou plně zastupitelné a používají stejné MAC adresy, je dosažena výjimečná přepínací doba kratší než 2 s.

LED panely, funkční tlačítka, HW alarmové výstupy, SNMP zprávy a použité standardní RipEX jednotky činí konfiguraci a ovládání velmi snadnou a obsluha může být prováděna každou osobou seznámenou s obsluhou jednotky RipEX.

Napájení může být zálohováno za použití RipEX-HSB sady baterií v samostatném 19" rack 3U boxu. Jsou zde dvě oddělené baterie pro RipEX "A" a "B" které umožňují cca 10 hodin provozu RipEX-HS.

1.2. Key Features

- Velmi krátká doba přepnutí
 - Kratší než 2 s
- Použity standardní jednotky RipEX
 - V případě poruchy může být přímo na místě vyměněna standardní jednotka RipEX.
- Hot Standby přepínač neobsahuje žádný software
 - Přepínač neobsahuje SW
 - Není nebezpečí SW chyb
- Kompaktní montáž
 - 19" rack 3U box
- Snadná konfigurace a údržba
 - 4 tlačítka pro volbu operačního režimu
 - Indikační LED pro každou vnitřní jednotku RipEX
 - Standardní webové rozhraní pro RipEX
 - Všechny uživatelské konektory jsou na zadním panelu
- Dva napájecí zdroje
 - Každá jednotka je napájena svým samostatným zdrojem
 - Každý zdroj má vlastní napájecí konektor, pojistku a vypínač
 - Bez SPOF (single point of failure) v napájecích větvích
- Různé možnosti napájení
 - 100–240 VAC 50–60 Hz
 - 36–60 VDC, uzemnění kladné větve je možné
 - 11–30 VDC
- Zálohovací baterie
 - Pro modely s AC napájením je k dispozici "RipEX-HSB – Battery pack"

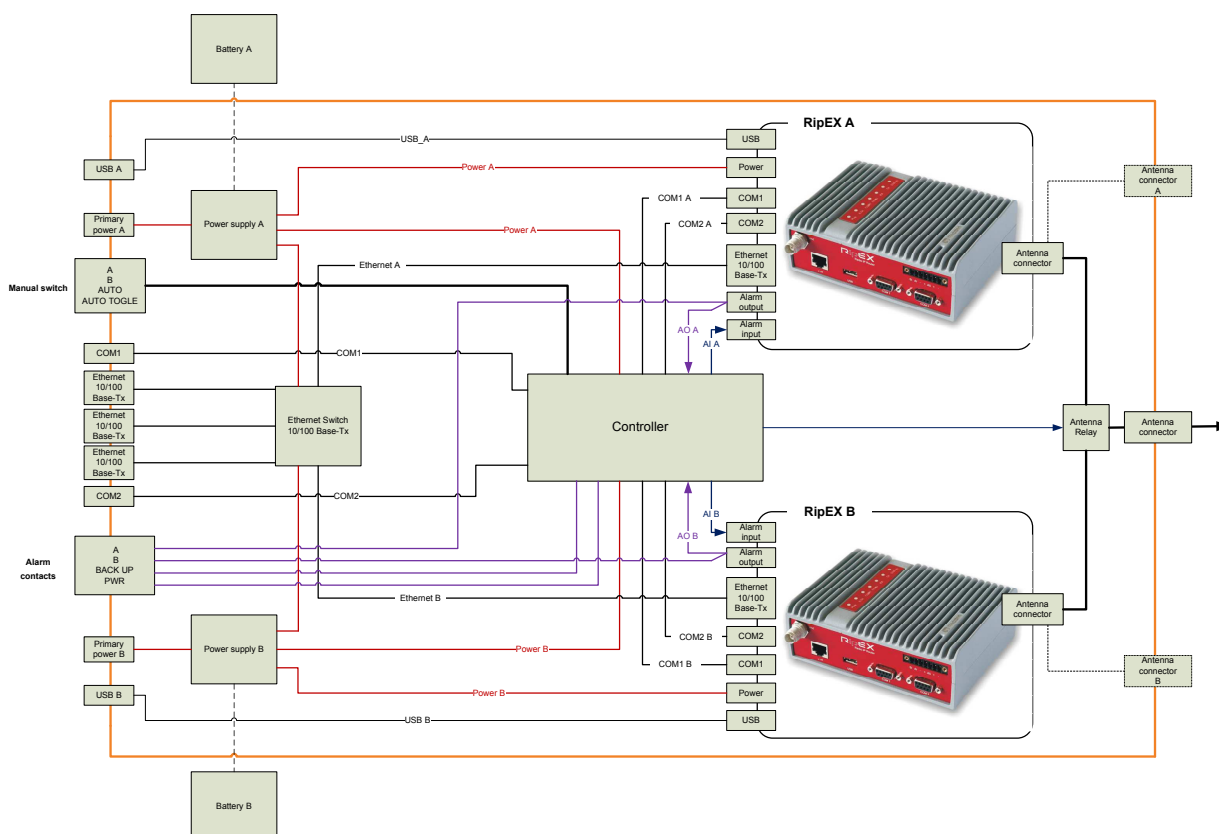
- RipEX "A" a RipEX "B" používají samostatné baterie
- Baterie jsou nabíjeny z RipEX-HS
- Umístění baterií je 19" rack 3U box
- Kapacita pro přibližně 10 hodin provozu RipEX-HS
- HW alarmový výstup
 - 4 HW alarmové výstupy jsou k dispozici na svorkách na zadním panelu
 - Standardní HW alarmy jednotek "A" a "B" RipEX
 - HW alarm informuje o chybě aktivní jednotky a řadič přepne na zálohovací jednotku
 - Alarm napájení informuje o výpadku napájení
- Anténní konektory
 - Defaultně je k aktivní jednotce připojen jeden anténní konektor.
 - Pokud jsou použity redundantní antény, je možno zvolit provedení s oddělenými anténními konektory pro jednotky A a B.
 - Pokud jsou použity RipEXy s oddělenými anténami pro Rx a Tx, jsou k dispozici i oba příslušné modely RipEX-HS.

2. RipEX-HS podrobně

2.1. Funkce

Uvnitř RipEX-HS jsou k dispozici dvě standardní RipEX jednotky s identickými konfiguracemi. Obě jednotky jsou spuštěny, ale pouze jedna je aktivní. Rozhraní (COM1, COM2, Ethernet, rádio) druhé jednotky jsou odpojena.

2.2. Blokový diagram



Obr. 2.1: Blokový diagram

2.3. Pracovní módy

- **Auto** – primárně aktivní je RipEX "A", při selhání kontrolér automaticky přepne na RipEX "B". Pokud jsou v alarmu obě jednotky, zůstává aktivní jednotka "A".
- **Auto toggle - Mód nuceného přepínání** – stejný jako Auto mód, navíc po uplynutí nastaveného času kontrolér automaticky přepíná na RipEX "B", i když "A" pracuje normálně a po nastavenou dobu používá "B" pro ujištění, že RipEX "B" je plně funkční.
- **A** – pouze RipEX "A" je aktivní a kontrolér nikdy nepřepne na RipEX "B"
- **B** – pouze RipEX "B" je aktivní a kontrolér nikdy nepřepne na RipEX "A"

Auto toggle je doporučený mód, pokud nejsou další specifické požadavky, protože funkčnost jednotky „B“ je aktivně a opakovaně kontrolována.

Auto mód má minimální počet přepnutí, tzn. minimální možnost případné ztráty paketů ve vnitřní vyrovnávací paměti RipEX.

Použití módů **A** a **B** se předpokládá pouze pro údržbu / testování a nikoli pro normální provoz.



Poznámka

Mód nuceného přepínání "Auto toggle" je výchozí nastavení, to znamená, že RipEX-HS je v tomto režimu po výpadku elektrického napájení.

2.4. Přepínání

Aby se dosáhlo maximální spolehlivosti, je regulátor bez software. Přepnutí je založeno pouze na HW alarmových výstupech jednotek RipEX a HW signálech ze svých napájecích zdrojů.

HW alarm aktivní jednotky RipEX nebo jejího napájení způsobí okamžité a bezpodmínečné přepnutí na záložní jednotku RipEX. Pokud se vyskytnou nějaké pakety, které čekají ve frontách jednotky RipEX, která bude neaktivní, tyto pakety jsou po přepnutí zahozeny.

2.4.1. Alarmové stavy

Alarm jednotky (=RipEX HW alarmový výstup je nastaven na "On") je aktivován na základě nastavení "Alarm management settings":

- RSS, DQ, TXLost[%] – ztracené pakety v rádiovém kanálu
- Ucc – napájecí napětí
- Temp – vnitřní teplota
- PWR – RF výkon
- VSWR – odražený RF výkon
- ETH[Rx/Tx], COM1[Rx/Tx], COM2[Rx/Tx] – počet přijatých/vyslaných paketů na příslušném rozhraní

Doporučená nastavení viz 4 – „Konfigurace“.



Poznámka

Pro aktivaci alarmu je nutné vyhodnotit nejméně 10 datových hodnot. Protože jsou různé parametry vzorkovány s různou periodou, je nutný různý čas pro získání správných hodnot parametru.

Ucc, Temp – cca 10 s po spuštění

PWR, VSWR - cca 10 s po spuštění a po prvním přenosu dat

Ostatní – cca 200 s příslušné komunikace

2.4.2. Alarmy napájení

Alarm napájení příslušné jednotky je "Off" když:

- Není žádné napětí na vstupních svorkách napájení a napětí baterie je nižší než 20.5 V DC, kde je to vhodné.
- Není žádné napětí na výstupních svorkách napájení.

Některé hraniční příklady pro Auto mód a Auto toggle mód (Primární jednotka je vždy "A" v Auto módu, "A" nebo "B" v Auto toggle módu. Druhá jednotka je v pohotovosti):

1. Alarm napájení primární jednotky je "On"
- pohotovostní jednotka se aktivuje
2. Alarm napájení primární jednotky je "On" a alarm napájení pohotovostní jednotky je "On" nebo alarm pohotovostní jednotky je "On"
- nic nebude provedeno, primární jednotka zůstane aktivní
3. Alarm primární jednotky je "On", bylo přepnuto na pohotovostní jednotku, alarm primární jednotky zmizí
- bude neprodleně přepnuto zpět na primární jednotku (bude dodržen ochranný časový limit 30 s pro kratší změny HW alarmů)

2.4.3. SNMP informace o přepínání

Je-li nastaveno odesílání zpráv SNMP, bude jednotkou, která se stává aktivní, odeslána SNMP zpráva s informacemi o identifikaci aktivní jednotky (ve zprávě je uvedeno "Unit name").



Poznámka

Při testování počkejte nejméně 30 s mezi každým přepnutím. Bude dodržen ochranný časový limit 30 s po každém přepnutí po každé změně.

3. Produkt

3.1. Rozměry

19" rack 3U, 482 Š × 401 D × 133 V mm



Obr. 3.1: RipEX-HS rozměry

3.2. Přední panel



Obr. 3.2: RipEX-HS přední panel

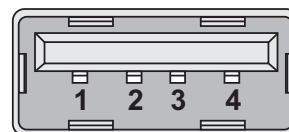
3.2.1. Konektory na předním panelu

RipEX používá USB 1.1, Host A interface. Rozhraní USB interface je zapojeno standardně:

Konektory USB A, USB B

Tab. 3.1: Popis pinů USB

USB pin	Signál	Vodič
1	+5 V	červený
2	Data(-)	bílý
3	Data (+)	zelený
4	GND	černý



Obr. 3.3: USB konektor

Rozhraní USB je navrženo pro připojení na externí ETH/USB převodník, který je volitelným příslušenstvím RipEXu. Převodník je používán pro servisní přístup do RipEXu přes webové konfigurační rozhraní.

Rozhraní USB A a USB B jsou uvnitř připojena vodiči k jednotkám RipEX A a RipEX B.

ETH konektor

Standardní RJ45 konektor 10/100 BaseT Auto MDI/MDIX - připojen ke vnitřnímu ETH switchi.

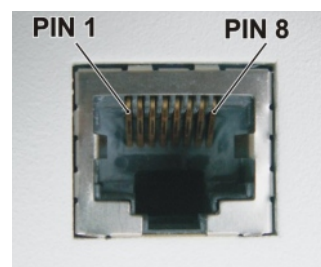


Poznámka

K rozhraní ETH je připojen pouze aktivní RipEX.

Tab. 3.2: Připojení kabelu ETH ke konektoru

Pin	Signál	Přímý kabel	Křížený kabel
1	TX+	oranžová – bílá	zelená – bílá
2	TX-	oranžová	zelená
3	RX+	zelená – bílá	oranžová – bílá
4	—	modrá	modrá
5	—	modrá – bílá	modrá – bílá
6	Rx-	zelená	oranžová
7	—	hnědá – bílá	hnědá – bílá
8	—	hnědá	hnědá



Obr. 3.4: RJ-45F

3.2.2. Popis LED na panelu

Tab. 3.3: Popis LED na panelu

	Symbol	Popis
1	ACT	zelená – RipEX A je aktivní tmavá – RipEX A není aktivní
2	PS	zelená – primární zdroj A je zapnut (On) tmavá – zdroj A je vypnutý nebo je napájen z baterií
3	BAT	červená – napětí baterie je menší než 22 V tmavá – baterie je odpojena nebo napětí baterie je OK
4	ALARM	červená – RipEX je ve stavu alarm tmavá – není alarm



Obr. 3.5: Panel s indikací LED

Spodní řádek LED má stejné významy jako LED na panelu RipEXu.



Poznámka

PS a BAT LED nejsou použity na RipEX-HS-EY (napájecí napětí 11 až 30 VDC).

Tab. 3.4: Klíč k indikaci LED

	Barva	Popis
STA-TUS	Zelená	RipEX OS (Linux) běží správně
	Tmavá	Tlačítko Reset bylo stlačeno
	Zelená bliká pomalu	reset - pět sekund po stisku tlačítka Reset
	Zelená bliká rychle	defaultní přístup 15 sekund po stisku tlačítka Reset
	Červená	Status alarm
TX	Červená	vysílání do rádiového kanálu
RX	Zelená	přijímač je synchronizován s paketem
	Žlutá	signál v rádiovém kanálu je silnější než -80 dBm
COM2	Zelená	příjem dat
	Žlutá	vysílání dat
COM1	Zelená	příjem dat
	Žlutá	vysílání dat
ETH	Žlutá ON	rychlost 100 Mb/s
	Žlutá OFF	rychlost 10 Mb/s
	Zelená ON	připojeno
	Zelená bliká	data na ethernetu
PWR	Zelená	správně napájeno
	Bliká s periodou 1 s	Save mód
	Bliká jednou za 3 s	Sleep mód

3.2.3. Tlačítka

Aktivní při svítící zelené LED:



Auto toggle – stejné jako mód Auto s tím, že časový spínač přepne po nastaveném čase na RipEX „B“, i když „A“ nemá žádný alarm. „B“ pracuje nastavený čas pro ověření, že je „B“ v pořádku.



Auto – primárně je aktivní jednotka RipEX „A“. Jestliže má poruchu, přepne se automaticky na RipEX „B“. Mají-li obě jednotky chybu, pak zůstává aktivní jednotka „A“.



A – Jednotka A je aktivní. Nepřepne se na jednotku B. Tento mód je doporučen pouze pro nastavení nebo testování, ale nikoli pro normální provoz.



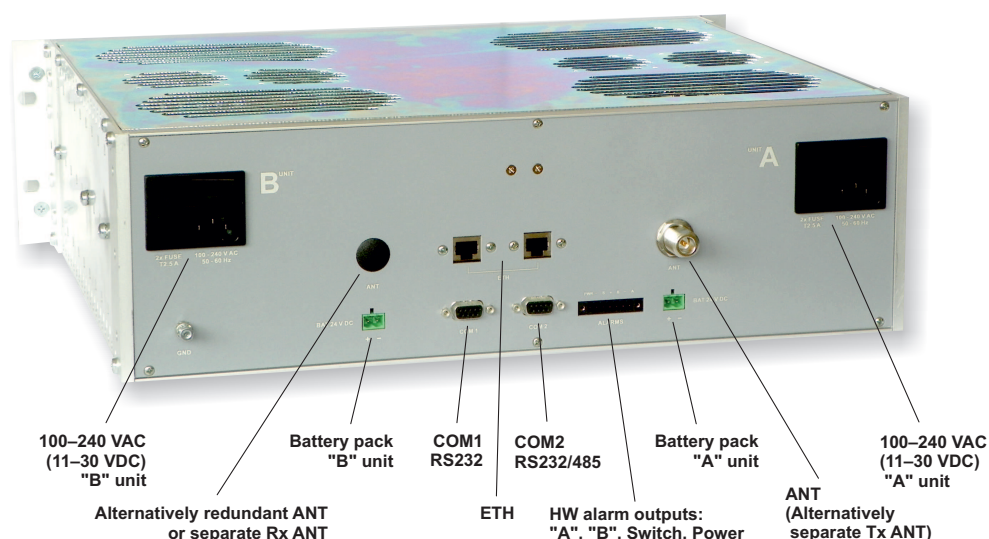
B – Jednotka B je aktivní. Nepřepne se na jednotku A. Tento mód je doporučen pouze pro nastavení nebo testování, ale nikoli pro normální provoz.



Poznámka

Při testech přepínání vyčkejte nejméně 30 s mezi jednotlivými testy.

3.3. Zadní panel



Obr. 3.6: RipEX-HS zadní panel

3.3.1. Společné konektory

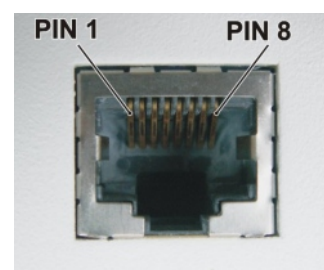
ETH konektor

2× ETH

Standardní RJ45 konektor 10/100 BaseT Auto MDI/MDIX - připojen k vnitřnímu ETH přepínači

Tab. 3.5: Připojení kabelu ETH ke konektoru

Pin	Signál	Přímý kabel	Křížený kabel
1	TX+	oranžová – bílá	zelená – bílá
2	TX-	oranžová	zelená
3	RX+	zelená – bílá	oranžová – bílá
4	—	modrá	modrá
5	—	modrá – bílá	modrá – bílá
6	Rx-	zelená	oranžová
7	—	hnědá – bílá	hnědá – bílá
8	—	hnědá	hnědá



Obr. 3.7: RJ-45F

COM1, COM2

RipEX HS poskytuje dvě sériová rozhraní COM1 a COM2 zakončená konektory DSUB9F. COM1 je vždy RS232, COM2 může být konfigurován jako RS232 nebo RS485.

- oba COM jsou vnitřně připojeny k aktivní jednotce RipEX.

RS232 na RipEXu je hw zařízení DCE (Data Communication Equipment). Zařízení připojená k portu RipEXu musí být typu DTE (Data Terminal Equipment) a musí být připojena přímým kabelem. Pokud je k portu RipEXu připojeno zařízení DCE, pak je třeba použít adaptér "null modem" nebo křížený kabel.

Tab. 3.6: Popis pinů COM1,2

DSUB9F Pin	COM1, 2 – RS232		COM2 – RS485	
	Signál	In/ Out	Signál	In/ Out
1	CD	Out	—	
2	RxD	Out	line B	In/Out
3	TxD	In	line A	In/Out
4	DTR	In	—	
5	GND		GND	
6	DSR	Out	—	
7	RTS	In	—	
8	CTS	Out	—	
9	—	—	—	



Obr. 3.8: Sériový konektor

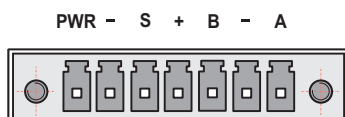
Anténa

Různé modely mají různé kombinace anténních konektorů, viz 3.5 – „Nabídka modelů“. Vždy je však použit N-female konektor.



Obr. 3.9: N konektor

Alarmy

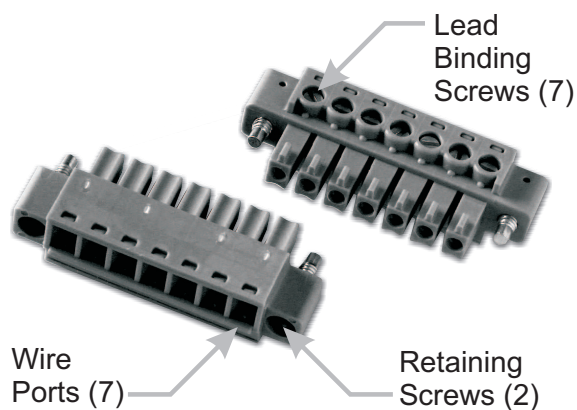


ALARMS

Tento odolný konektor připojuje alarmy podporované v RipEX-HS. Zástrčka se šroubovými svorkami a upevňovacími šrouby je na zadním panelu.

Konektor typu Tyco, 7-pinový, part No. 1776192-7, rozteč kontaktů 3.81 mm. Je navržen pro vodiče průřezu 0,5 až 1,5 mm². Odstraňte izolaci v délce 6 mm. Vodiče mají být opatřeny koncovkami PKC 108 nebo menšími. Vsunuté vodiče zajistěte pomocí šroubků.

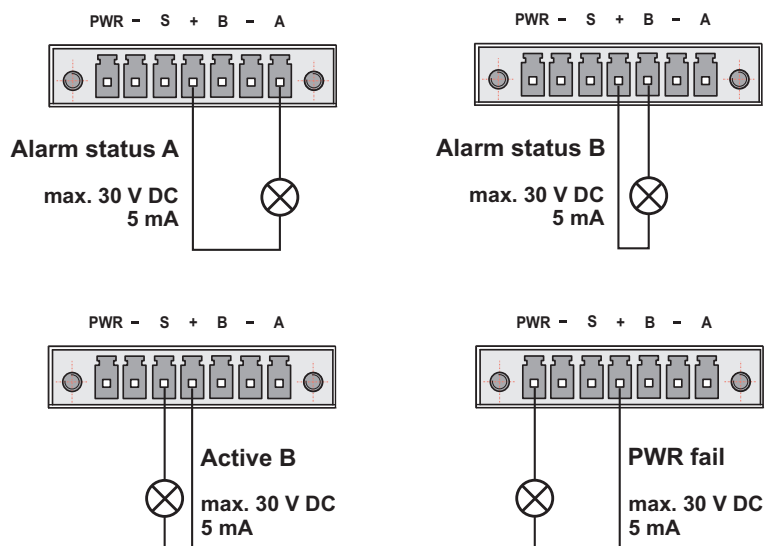
Obr. 3.10: Alarm konektor



Obr. 3.11: Zástrčka pro alarmový kabel

Tab. 3.7: Popis alarmů

Symbol	Popis
A	– alarmový status RipEXu A - otevřený kolektor – vnitřně připojený na zem, když jednotka není v alarmovém stavu
B	– alarmový status RipEXu B - otevřený kolektor – vnitřně připojený na zem, když jednotka není v alarmovém stavu
–	– připojeno na zem
+	– připojeno na napájení +24 V (max. 5 mA)
S	– otevřený kolektor - vnitřně připojeno na zem, když je jednotka A aktivní - tedy není přepnuto na záložní jednotku
PWR	– vnitřní alarm napájení - otevřený kolektor – vnitřně připojený na zem, když je napájení OK

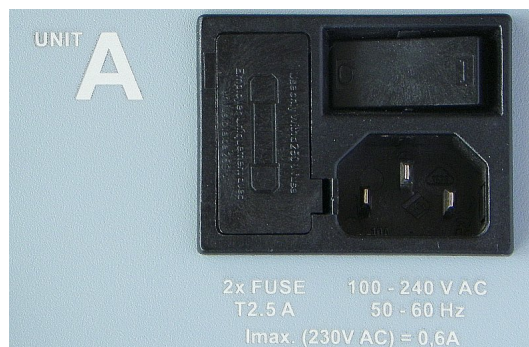


Obr. 3.12: Alarmové výstupy

3.3.2. Napájecí konektory A a B

AC model, konektor napájení

Pro napětí 100–240 VAC,
opatřeno pojistkou T2.5A



Obr. 3.13: AC model, konektor napájení

AC model je opatřen konektorem pro zálohovací baterie

Tento odolný konektor slouží k připojení bloku baterií RipEX-HSB. Zástrčky se šroubovými svorkami a upevňovacími šrouby jsou dodány s každým RipEXem-HS. Konektor je typu Phoenix, se dvěma piny, part No. 1757019, rozteč kontaktů 5.08 mm. Je vhodný pro vodiče průřezu 0.2 až 2.5 mm². Odstraňte izolaci v délce 7 mm a opatřete koncovkou PKC 2507 nebo menší. Vodič v dutině pečlivě utáhněte šroubkem.

- + připojit na + pól 24 V baterie
- připojit na - pól 24 V baterie

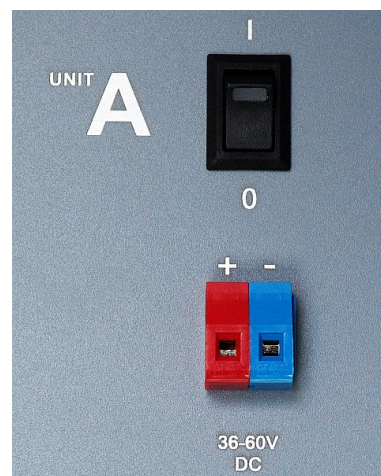
uvnitř bez pojistky



Obr. 3.14: AC model, konektor pro zálohovací baterie

DC model, konektor napájení

uvnitř bez pojistky



Obr. 3.15: DC model, konektor napájení

3.4. Technické parametry

Rádiové parametry		
Shodné s použitou jednotkou RipEX		
Elektrické		
Napájení	HW modely:	100–240 VAC, 50–60 Hz
		36–60 VDC, uzemnění kladného pólu je možné
		11–30 VDC
Samostatné napájené pro každou jednotku RipEX		
Rozhraní		
Ethernet	3× přepínaný 10/100 Base-T Auto MDI/MDIX RJ45	
COM 1	RS232	DB9F
	300–115 200 bps	
COM 2	RS232/RS485 SW konfigurovatelný	DB9F
	300–115 200 bps	
USB	2× USB 1.1 pro každou jednotku RipEX	Host A
Anténa	50 Ω	N-female(s)
	HW modely (podle antény)	
	1× N-female – Rx/Tx, přepínaný	
	2× N-female – Rx/Tx, odděleně pro každou jednotku RipEX	
	2× N-female – odděleně Rx a Tx, přepínaný	
	4× N-female – odděleně Rx a Tx, samostatně pro každou jednotku RipEX	
Prostředí		
IP Code (stupeň krytí)	IP20	
MTBF (Mean Time Betw. Failure)	> 500.000 hodin (> 50 roků)	
Pracovní teplota prostředí	–10 to +60 °C	
Vlhkost	5 to 95 % nekondenzující	
Skladování	–40 to +85 °C 5 do 95 % nekondenzující	
Mechanické		
Rozměry	19" rack 3U 482 W × 401 D × 133 H mm	
Hmotnost	7.1 kg, bez jednotek RipEX	
	9.1 kg, včetně jednotek RipEX	
Diagnostika a Management		
Standardní ovládání každé jednotky RipEX		
LED panely	pro každou jednotku RipEX standardní LED panel (7× trojbarevná LED: Napájení, ETH, COM1, COM2, Rx, Rx, Status) + 4× dvojbarevné LED: Aktivní, Napájení, Baterie, Alarm	
HW Alarmový výstup	RipEX A, RipEX B, Switch, Napájení	
Vyhovuje		
CE, FCC		

3.5. Nabídka modelů

RipEX-HS je navržen s minimálním počtem variant. Různé modely se liší napájecím zdrojem a anténními konektory.

3.5.1. Objednací kódy (Part No's)

Obchodní název:	RipEX-HS
Typ:	RipEX-HS
Kód	(podle napájecích zdrojů a anténních konektorů): např.: RipEX-HS-AO, RipEX-HS-DR atd.

RipEX-HS-x

x – napájení:

- A – 100–240 VAC 50–60 Hz
- D – 36–60 VDC, uzemnění kladného pólu je možné
- E – 11–30 VDC - pro vysílací výkon 10 W je doporučeno použít napájení nad 11.5 V
- C – 100–240 VAC 50–60 Hz pro jednotku A, 36–60 VDC pro jednotku B

y – anténní konektory:

- O – 1× N-female - přepínání na A a B
- R – 2× N-female - samostatné antény pro jednotky A a B (není přepínání, redundandní antény)
- S – 2× N-female - oddělené jednotky pro Tx a Rx (přepínání pro A a B, použit model RipEX-D)
- F – 4× N-female - oddělené antény pro Tx a Rx a pro jednotky A a B units (bez přepínání, redundandní antény, použit model RipEX-D)
- M – 2× N-female - Migrace,
1x Output přepínaný pro A a B, 1x Input pro anténní výstup dosavadní báze stanice
POZNÁMKA: Uvnitř RipEX-HS je montován anténní přepínač (na zvláštní objednávku)

Standardní balíček RipEX_HS obsahuje:

- RipEX-HS (bez jednotek RipEX) – 1 kus
- Zástrčku Alarm kolektoru (protikus) – 1 kus
- Upevňovací šrouby a matice do 19" racku – 4 kusy

Pro AC model navíc:

- Zásuvka pro baterie (protikus) – 2 kusy

Standardní balíček RipEX_HSB obsahuje:

- RipEX-HSB (bez baterí) – 1 kus
- Zásuvka pro baterie (protikus) – 2 kusy
- Upevňovací šrouby a matice do 19" racku – 4 kusy



Poznámka

Jednotky RipEX (na samostatnou objednávku) jsou vždy zkompletovány do RipEX-HS před expedicí z výroby, protože uvnitř by bylo mnoho nepřipojených kabelů, což není dobré pro přepravu. V případě poruchy jednotky RipEX je možno ji vyměnit přímo v terénu.

3.6. Příslušenství

3.6.1. RipEX-HSB

- Záložní sada baterií
- Oddělené baterie pro RipEX "A" a "B", každá jednotka je dodávána samostatně
- Baterie jsou nabíjeny z jednotky RipEX-HS (AC verze)
- Individuální 19" rack 3U box
- Obsahuje 4x 12 V / 7.2 Ah, FASTON.250 (6.3 mm), např.: Panasonic LC-R127R2P¹
- Přibližně 10 hodin celkové funkce RipEX-HS, obě jednotky RipEX společně



Obr. 3.16: RipEX-HSB

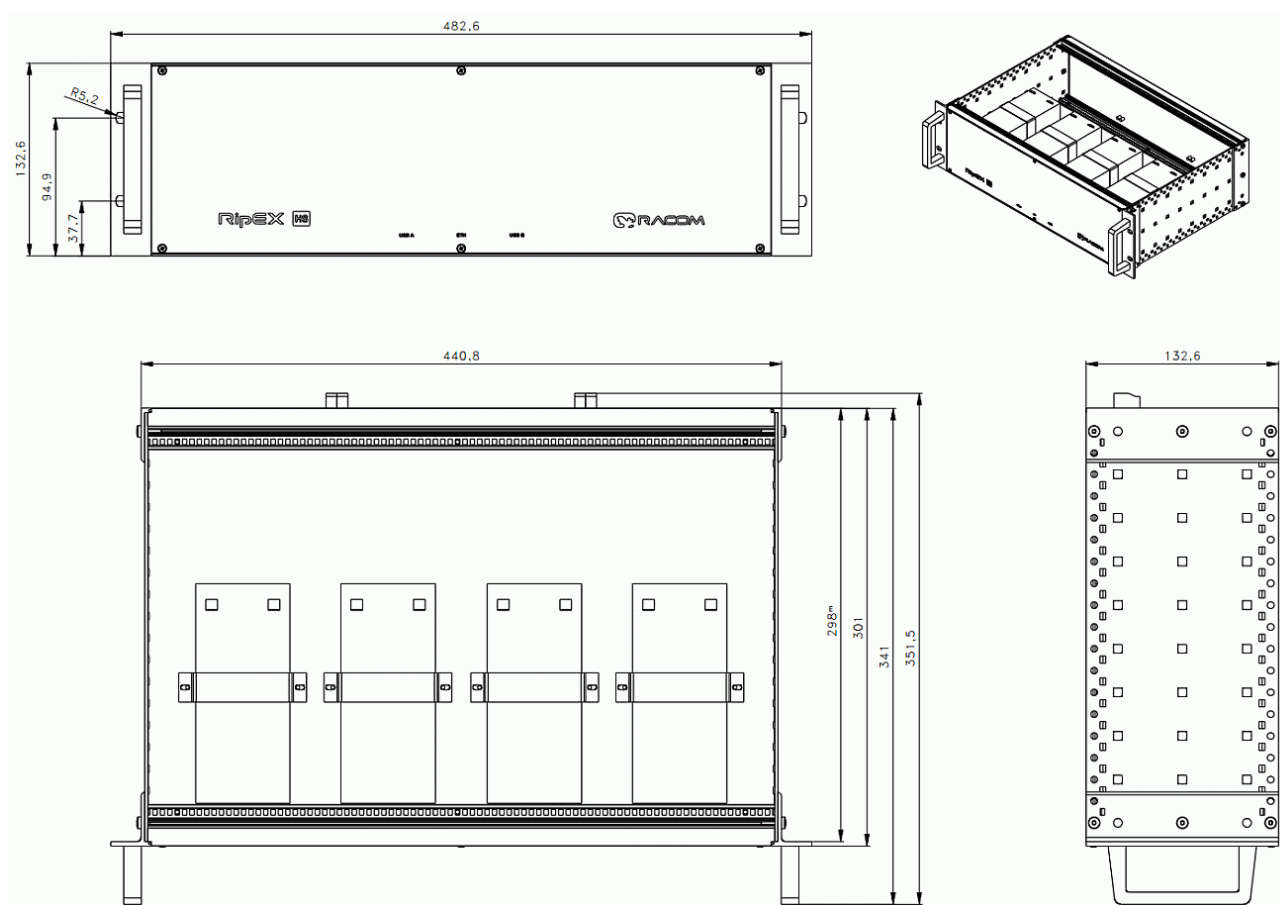
Elektrické parametry	
RipEX-HSB	sada baterií
	Výstup 2× 24 V/7.2 Ah
Prostředí	
Operační teplota	-15 až +50 °C
Vlhkost	25 až 85 % nekondenzující
Skladování	-15 až +40 °C doporučeno max. 30 °C, 25 až 85 % nekondenzující
Mechanické parametry	
Rozměry	19" rack 3U 482 W × 345 D × 133 H mm
Hmotnost	3.5 kg, bez baterií
	13.1 kg, včetně baterií

Pro další informace o olověných bateriích viz http://www.panasonic-industrial.com/pf_vrla

¹ http://www.panasonic.com/industrial/includes/pdf/Panasonic_VRLA_LC-R127R2P.pdf



Obr. 3.17: RipEX-HSB bateriový konektor



Obr. 3.18: RipEX-HSB rozměry [mm]

3.6.2. ETH/USB adaptér

- Pro servisní přístup do RipEX web interface přes USB konektor
- Vestavěný DHCP server

- Pro přístup do RipEX použijte adresu IP 10.9.8.7
- OTH-XA-ETH/USB vyžaduje FW 1.7.1.0 nebo vyšší. Předchozí model OTH-X5-ETH/USB je podporován všemi verzemi firmware.

USB rozhraní je navrženo pro připojení externího ETH/USB adaptéru. Je to volitelné příslušenství RipEXu.



Obr. 3.19: Adaptér ETH/USB

4. Konfigurace

Konfigurace a připojení aktivního RipEXu v RipEXu-HS jsou stejné jako v případě standardního RipEXu. Buď je možné použít ETH/USB adaptér nebo ETH rozhraní s přednastavenými přístupovými hodnotami: IP 192.168.169.169/24, uživatel: admin, heslo: admin. Neaktivní RipEX může být připojen pouze prostřednictvím ETH/USB adaptéru.

Podrobnější informace naleznete v kapitole Uvedení do provozu.

Nastavení obou jednotek musí být zcela identické s jedinou výjimkou – tou je jméno jednotky, které má být odlišené a v ideálním případě má obsahovat písmeno A pro jednotku „A“ a B pro jednotku „B“ (např. Unit B)

K zajištění identické konfigurace je doporučeno nastavit jednotku „A“, poté uložit konfiguraci do souboru (Maintenance - Configuration - Save to File) a použít toto nastavení pro jednotku „B“ (Maintenance - Configuration – Restore – File path – Upload) a změnit jméno jednotky.



Poznámka

Ujistěte se, že jste jednotky RipEX zapojené v RipEX-HS **neuvadli** do továrního nastavení. V takovém případě totiž budou mít obě jednotky stejnou ethernetovou IP adresu a budou nastaveny do Bridge módu. Při konfiguraci by se tak mohlo stát, že budete připojeni (přes vzduch) do druhé jednotky, aniž by to bylo jakkoliv zjevné. Pokud tento případ nastane, použijte ETH/USB adaptér.

Values from: **unit A** Fast remote access ?

OK x
Update finished successfully.

Device ?

Unit name	unit A	Time	Manual	Alarm management	Default	Neighbours&Statistics	Default
Operating mode	Router	SNMP	Off	Power management	Always On	Graphs	Default
Hot Standby	On	Firewall	Off				

Radio ?

IP	10.10.10.221
Mask	255.255.255.0
TX frequency	411.100.000
RX frequency	411.100.000
Channel spacing [kHz]	25.0
Modulation rate [kbps]	20.83 4CPFSK
RF power [mW]	1
FEC	Off
Optimization	Off
Encryption	Off
MTU [bytes]	1500

ETH ?

IP	192.168.131.221
Mask	255.255.255.0
DHCP	Off
Shaping	Off
Speed	Auto
Modbus TCP	Off
Terminal servers	Off
TCP proxy	On
VLAN & Subnets	Off

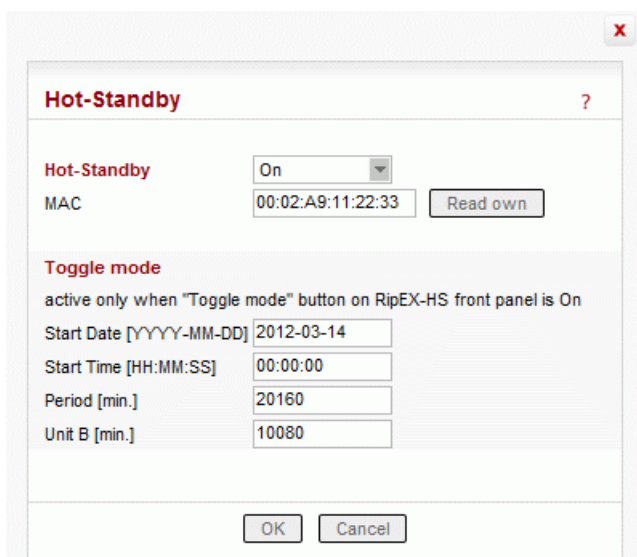
COM's ?

	COM 1	COM 2
Type	RS232	RS232
Baud rate [bps]	19200	19200
Data bits	8	8
Parity	None	None
Stop bits	1	1
Idle [bytes]	5	5
MRU [bytes]	1600	1600
Flow control	None	None
Protocol	Async Link	None

Apply Cancel

Obr. 4.1: Menu Settings

4.1. Hot-Standby



Obr. 4.2: Menu Hot-Stanby

4.1.1. Hot Standby – uvedení do provozu

Pokud je RipEX používán v RipEX-HS, a má aktivovaný režim Hot standby (On), přináší to některá omezení. Konkrétně se jedná o CD pin na COM1 a HW alarm Input a Output, které jsou v tomto režimu použity vnitřně a pro uživatele nejsou dostupné. Zároveň není možné aktivovat Save nebo Sleep mode. Podrobněji viz 2.4 – „Přepínání“.

Všechna níže uvedená nastavení jsou platná pouze pro dvě jednotky RipEX s aktivovaným Hot Standby módem při použití v RipEX-HS. Obě jednotky musí mít identickou konfiguraci. Rozdílná jsou pouze jména jednotek, protože tento parametr je využíván SNMP k identifikaci odesílatele zprávy SNMP. Doporučený postup je uveden v úvodu kapitoly Konfigurace.

Nastavení parametrů v menu Hot-Standby:

- **Hot-Standby**
List box: Off, On
Default = Off
Je-li parametr nastaven na „On“, je HW přepínání z RipEXu „A“ na „B“ prováděno na základě nastavení HW Alarm Output v sekci „Settings - Alarm Management“. RipEX „A“ je nastaven jako primární jednotka a jednotka „B“ je aktivována v případě HW alarmu jednotky „A“, při výpadku napájení jednotky „A“, nebo při vypršení „Auto toggle period“. Pokud tyto stavy odezní, jednotka „A“ se znovu aktivuje.
- **MAC**
Obě jednotky v RipEX-HS používají stejné MAC adresy (MAC klonování). Bez ohledu na to, jaká jednotka je aktivní („A“ či „B“), RipEX ethernetové rozhraní použije tuto MAC adresu. MAC adresa musí být tedy pro obě jednotky v RipEX-HS bezpodmínečně nastavena na stejnou hodnotu, jinak nebude přepínání mezi jednotkami fungovat správně.

Read own – je možné přečíst MAC adresu této jednotky. Pak musí být MAC adresa druhé jednotky nastavena manuálně na stejnou hodnotu.

- **Toggle mode**

Pokud je Auto Toggle mode aktivní (HW tlačítko na předním panelu), kontrolér automaticky přepíná na jednotku „B“, i když „A“ nevykazuje žádný alarmový stav. Jednotka „B“ je aktivována na předem nastavenou dobu pro ověření, že je v případě potřeby připravena fungovat.

- **Start Date [YYYY-MM-DD]**

Nastavte datum (v požadovaném formátu) pro spuštění Auto Toggle módu.

- **Start Time [HH:MM:SS]**

Nastavte čas (v požadovaném formátu) pro spuštění Auto Toggle módu v přednastavený den (Start Date).

- **Period [min.]**

Minimální hodnota 60 minut.

V průběhu této periody proběhne střídání aktivity jednotek „A“ a „B“. V okamžiku „Start Date“ a „Start Time“ začne fungovat jednotka „A“. V okamžiku kdy vyprší interval „Period [min]“ mínus „Unit B [min]“, přepne kontrolér na jednotku „B“.

- **Unit B [min.]**

Minimální hodnota 5 minut.

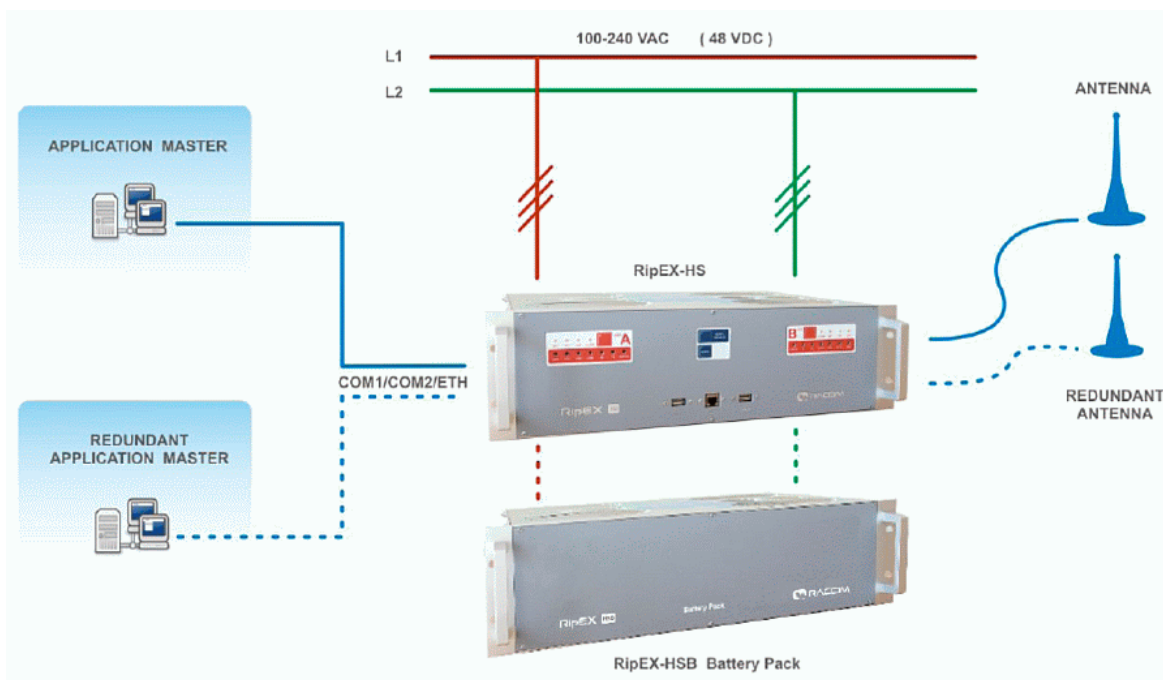
Čas, po kterém začne být jednotka „B“ aktivní, v rámci nastavení parametru „Period“. Hodnota musí být menší než „Period“ alespoň o 5 minut.

Ve výše uvedeném příkladu (Obr. 4.2 – „Menu Hot-Stanby“) přepínač zajistí změnu aktivní jednotky jednou týdně (10,080 minut) o půlnoci, se začátkem prvního týdne nastaveným na výše nastavené datum.

4.2. Řízení napájení

Nastaveno na „Always On“. Módy „Save“ a „Sleep“ nejsou v režimu Hot standby dostupné.

5. Instalace



Obr. 5.1: HS zapojený jako redundanční radio modem pro SCADA centrum
SCADA master podporuje sériové i ETH kanály.

5.1. Montáž



Obr. 5.2: Rozměry RipEX-HS [mm]



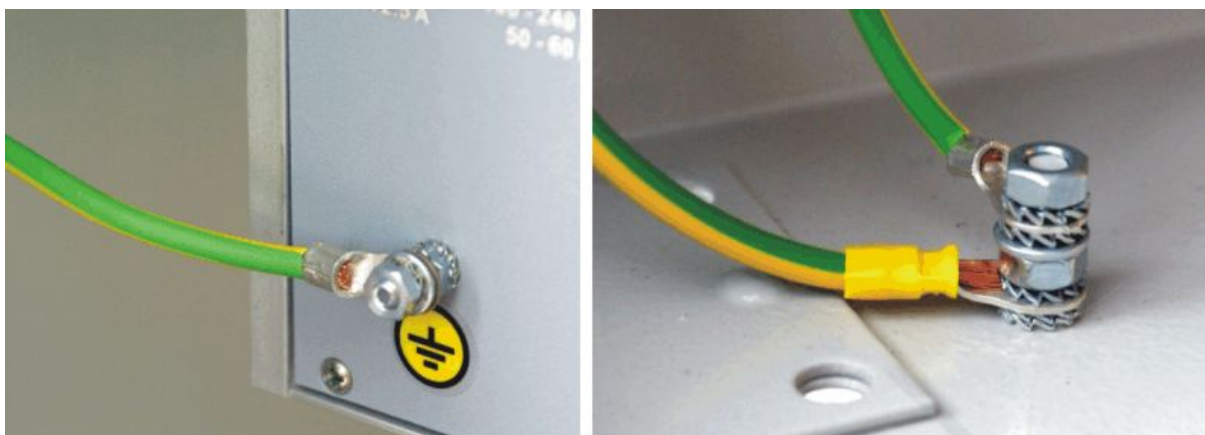
Obr. 5.3: RipeX-HS v 19" Rack skříní



Obr. 5.4: Montáž RipeX-HS pomocí sady šroubů Assembly kit M6 – 4 kusy

5.2. Zemnění

Uzemňovací šroub na zadním panelu musí být řádně připojen k uzemňovacímu bodu skříně. Minimálně požadovaný průřez vodiče je 4 mm².



Obr. 5.5: Uzemnění RipEX-HS ve skříni

5.3. Anténa

Montáž antény je popsána v Uživatelském manuálu RipEX.

6. Bezpečnost, životní prostředí, licence

6.1. Kmitočet

Rádiový modem musí být provozován na kmitočtech v souladu s platným povolením vydaným národním telekomunikačním úřadem. Všechny rádiové parametry musí být nastaveny přesně podle tohoto povolení.



Důležité

Použití kmitočtů 406,0 až 406,1 je vyhrazeno celosvětově pouze pro Mezinárodní satelitní vyhledávací a záchranný systém (International Satellite Search and Rescue System). Tyto frekvence jsou používány nouzovými majáky a jsou neustále monitorovány pozemním a satelitním systémem Cospas-Sarsat. Jiné použití těchto kmitočtů je zakázáno.

6.2. Bezpečná vzdálenost



RF Exposure

Nezdržujte se v těsné blízkosti antény, pokud je radiomodem zapnutý. Bezpečná vzdálenost pro intenzitu elektromagnetického pole je uvedena v následující tabulce. Vzdálenosti platí pro výkon 10 W.

Tab. 6.1: Minimální bezpečná vzdálenost

	Zisk antény		
	5 dBi	10 dBi	15 dBi
160 MHz	2 m	3 m	5 m
300 and 400 MHz	2 m	2 m	4 m

6.3. Nebezpečí úrazu elektrickým proudem



Před otevřením horního krytu RipEX-HS se ujistěte, že je vypnutý přívod elektrického proudu. Pro nebezpečí úrazu elektrickým proudem není dovoleno používat RipEX-HS bez horního krytu!

6.4. Vysoká teplota



Jestliže RipEX pracuje v prostředí, kde okolní teplota přesahuje 55 °C, pak RipEX musí být instalován na místě s omezeným přístupem, aby bylo zabráněno kontaktu lidí s povrchem chladiče.

6.5. Dodržení směrnic RoHS a WEEE

Výrobek splňuje směrnici 2011/65/EU o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních (RoHS 2) a směrnici 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ, WEEE).

RoHS Zákaz nebezpečných látek (RoHS)

Směrnice Předpis RoHS zakazuje v EU prodej elektronických zařízení s obsahem těchto nebezpečných látek: olovo, kadmium, rtuť, šestimocný chróm, polybromované bifenyly (PBBs) a polybromované difenylethery (PBDEs).

Recyklační program (OEEZ)



Směrnice OEEZ se týká obnovy, opakovaného využití a recyklace elektronických a elektrických zařízení. Podle směrnice musí být použité zařízení správně označeno, roztríděno a likvidováno. RACOM inicioval program pro správu recyklace odpadu ekologicky bezpečným způsobem pomocí postupů v souladu se směrnicí OEEZ.

Likvidace baterií

Výrobek může obsahovat baterie. Baterie musí být náležitě likvidovány, nesmí být v EU odkládány jako netříděný komunální odpad. Baterie jsou označeny symbolem, který může obsahovat znaky k označení kadmia (Cd), olova (Pb) nebo rtuti (Hg). Pro správnou recyklaci vraťte baterie vašemu dodavateli nebo na označené sběrné místo.

6.6. Podmínky a instrukce pro bezpečný provoz zařízení

Čtěte pozorně tato bezpečnostní opatření před použitím výrobku:

- Odpovědnost za vady se nevztahuje na výrobek, který byl použit v rozporu s instrukcemi uvedenými v návodu k obsluze, nebo pokud bylo otevřeno pouzdro, v němž je rádiový modem umístěn, nebo když byl proveden neodborný zásah do zařízení.
- Rádiový modem smí být provozován pouze na frekvencích, které jsou k tomu určeny orgánem pověřeným správou rádiového provozu v příslušné zemi a nesmí překročit maximální povolený výstupní výkon. Firma RACOM není zodpovědná za výrobky používané nedovoleným způsobem.
- Zařízení uvedená v tomto návodu k obsluze mohou být použita pouze v souladu s instrukcemi uvedenými v tomto návodu. Bezchybný a bezpečný provoz tohoto zařízení je zaručen pouze při náležitě přepravě, skladování, provozu a ovládání těchto zařízení. Totéž platí i pro jejich údržbu.
- Pro prevenci škod na rádiové jednotce a ostatních koncových zařízeních musí být při odpojování nebo připojování kabelu k datovému rozhraní jednotky vždy odpojeno její napájení. Je třeba zajistit, aby různá zařízení byla uzemněna na stejný potenciál.
- Zařízení smí opravovat pouze výrobce.
- Bude-li jednotka RAY použita s jiným než doporučeným příslušenstvím, výrobce nepřijímá odpovědnost za vady, které byly tímto příslušenstvím způsobeny.

6.7. Důležitá upozornění

Výhradním vlastníkem všech práv k tomuto návodu k obsluze je firma RACOM s. r. o. (dále v tomto návodu uváděná pod zkráceným názvem RACOM). Všechna práva vyhrazena. Pořizování písemných, tištěných či kopírovaných kopií tohoto manuálu nebo záznamů na různá média nebo překlad jakékoli části tohoto manuálu do jiných jazyků (bez písemného svolení vlastníka práv) je zakázáno.

RACOM si vyhrazuje právo na změny v technické specifikaci nebo ve funkci tohoto produktu nebo na ukončení výroby tohoto produktu nebo na ukončení jeho servisní podpory bez předchozího písemného upozornění zákazníků.

Podmínky použití software tohoto produktu se řídí licencí, která je uvedena níže. Program šířený s touto licencí je uvolněn se záměrem, že bude užitečný, ale bez konkrétní záruky. Za žádných okolností není autor nebo jiná firma či osoba zodpovědná za vedlejší, náhodné nebo související škody, které vyplývají z použití tohoto produktu.

Výrobce neposkytuje uživateli žádnou formu záruky obsahující ujištění o vhodnosti a použitelnosti pro jeho aplikaci. Výrobky firmy RACOM nejsou vyvíjeny, určeny ani zkoušeny pro použití v zařízeních, která přímo ovlivňují zdraví a životní funkce lidí a zvířat, a to ani jako součást jiného důležitého zařízení, a neposkytuje záruky, pokud je výrobek firmy použit v těchto zmíněných zařízeních.

RACOM Open Software License

Verze 1.0, listopad 2009

Copyright (c) 2017, RACOM s.r.o., Mírová 1283, Nové Město na Moravě, 592 31

Každý má možnost kopírovat a šířit doslovné kopie této licence, ale jakákoli změna není povolena.

Program (binární verze) je dostupný zdarma na kontaktech uvedených na <http://www.racom.eu>. Tento produkt obsahuje open source nebo jiný software pocházející od třetích stran, který podléhá GNU General Public License (GPL), GNU Library / Lesser General Public License (LGPL) a / nebo dalších autorských licencí, prohlášení o vyloučení odpovědnosti a upozornění. Přesné znění GPL, LGPL a některých dalších licencí je uvedeno v balících zdrojového kódu (typicky soubory COPYING nebo LICENSE). Příslušné strojově čitelné kopie zdrojového kódu tohoto softwaru pod GPL nebo LGPL licencemi můžete získat na kontaktech uvedených na <http://www.racom.eu>. Tento produkt také obsahuje software vyvinutý na University of California, Berkeley a u jejích přispěvatelů.

6.8. EU prohlášení o shodě


RACOM
 www.racom.eu

EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Typ rádiového zařízení	RipEX-160 RipEX-300 RipEX-400	Rádio SW
		SDDR ver. 0.24.0.57 Driver ver. 0.5.19.0
Výrobce	RACOM s.r.o. Mírová 1283, 592 31 Nové Město na Moravě	

Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce.

Výše uvedené rádiové zařízení je ve shodě se Směrnicí 2014/53/EU Evropského parlamentu a Rady o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se dodávání rádiových zařízení na trh a zrušení směrnice 1999/5/ES.

Harmonizované normy použité k prokázání shody:

Spektrum	EN 300 113-2 V1.5.1 EN 302 561 V1.3.2
EMC	EN 301 489-1 V1.9.2 EN 301 489-5 V1.3.1
Bezpečnost	EN 60950-1:2006, A11:2009, A1:2010, A12:2011, A2:2013

Podepsáno za a jménem výrobce:

Nové Město na Moravě, 14. března 2017
 Jiří Hruška, generální ředitel



RACOM s.r.o. | Mírová 1283 | 592 31 Nové Město na Moravě | Czech Republic
 Tel.: +420 565 659 511 | Fax: +420 565 659 512 | E-mail: racom@racom.eu

www.racom.eu

ver. 1.1

Obr. 6.1: EU prohlášení o shodě pro RipEX



EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Typ rádiového zařízení RipEX-HS

Výrobce RACOM s.r.o.
Mírová 1283, 592 31 Nové Město na Moravě

Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce.

Výše uvedené rádiové zařízení je ve shodě se Směrnicí 2014/53/EU Evropského parlamentu a Rady o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se dodávání rádiových zařízení na trh a zrušení směrnice 1999/5/ES.

Harmonizované normy použité k prokázání shody:

Spektrum	EN 300 113-2 V1.5.1 EN 302 561 V1.3.2
EMC	EN 301 489-1 V1.9.2 EN 301 489-4 V2.1.1 EN 301 489-5 V1.3.1
Bezpečnost	EN 60950-1:2006, A11:2009, A1:2010, A12:2011, A2:2013

Podepsáno za a jménem výrobce:

Nové Město na Moravě, 14. března 2017
Jiří Hruška, generální ředitel

RACOM s.r.o. | Mírová 1283 | 592 31 Nove Mesto na Morave | Czech Republic
Tel.: +420 565 659 511 | Fax: +420 565 659 512 | E-mail: racom@racom.eu

www.racom.eu

ver. 1.0

Obr. 6.2: EU prohlášení o shodě pro RipEX-HS

6.9. Odpovědnost za vady

RACOM s.r.o. odpovídá u svých výrobků za vady po dobu uvedenou v dodací dokumentaci, doba začíná plynout od okamžiku doručení výrobku zákazníkovi. Během této doby provede RACOM podle vlastního uvážení opravu nebo výměnu vadného zařízení, vždy však za předpokladu, že k poruše došlo při běžném používání v souladu s návodem k použití, ne v důsledku nesprávného použití, ať už úmyslného nebo nahodilého, např. pokusem o opravu nebo úpravu neoprávněnou osobou nebo v důsledku působení abnormálních vlivů prostředí, jako je například přepětí, zaplavení nebo úder blesku.

Vadný výrobek, na nějž se vztahuje odpovědnost za vady, bude na náklady zákazníka dopraven do provozovny společnosti RACOM. Opravené zařízení bude zákazníkovi vráceno na náklady společnosti RACOM. V případě, že okolnosti neumožňují výrobek demontovat a doručit do provozovny společnosti RACOM, zákazník uhradí výdaje, které společnosti RACOM vznikly při dopravě a opravě a/nebo výměně na místě.

Tato záruční ustanovení představují plný rozsah záručního krytí firmy RACOM vůči zákazníkovi dohodou, která je mezi oběma stranami dobrovolně uzavřena.

RACOM poskytuje záruku, že zařízení bude fungovat náležitě, jak je popsáno, bez závazku, že se bude hodit pro zákazníkův záměr nebo účel. Za žádných okolností odpovědnost společnosti RACOM nepřesahuje výše uvedené, přičemž RACOM, jeho jednatele, zaměstnanci nebo zástupci nejsou odpovědní za žádné vzniklé ztráty nebo škody způsobené přímo či nepřímo použitím, zneužitím, provozem či selháním zařízení, vyjma zákonné ochrany, která se může výslovně a nevyhnutelně k věci vztahovat.

Příloha A. Zkratky

CLI	Command Line Interface	OS	Operation System
CTS	Clear To Send	PC	Personal Computer
DCE	Data Communication Equipment	PER	Packet Error Rate
DQ	Data Quality	PWR	Power
DTE	Data Terminal Equipment	RF	Radio Frequency
EMC	Electro-Magnetic Compatibility	RipEX	Radio IP Exchanger
FCC	Federal Communications Commission	RoHS	Restriction of the use of Hazardous Substances
FEP	Front End Processor	RSS	Received Signal Strength
GPL	General Public License	RTS	Request To Send
https	Hypertext Transfer Protocol Secure	RTU	Remote Terminal Unit
IP	Internet Protocol	RX	Receiver
kbps	kilobit per second	SCADA	Supervisory control and data acquisition
LAN	Local Area Network	SDR	Software Defined Radio
MAC	Media Access Control	SNMP	Simple Network Management Protocol
MDIX	Medium dependent interface crossover	TCP	Transmission Control Protocol
MIB	Management Information Base	TX	Transmitter
NMS	Network Management System	UDP	User Datagram Protocol
N.C.	Normally Closed	VSWR	Voltage Standing Wave Ratio
N.O.	Normally Open	WEEE	Waste Electrical and Electronic Equipment

Rejstřík

B

bezpečnost, 32
blokový diagram, 10

C

Copyright, 5

D

důležitá upozornění, 33

E

ETH/USB adaptér, 24

H

Hot Standby, 27

I

instalace, 29

K

kmitočet, 32
konektory, 17
konektory přední, 13
konfigurace, 26

L

LED panely, 15
licence, 32

M

modely, 22
montáž, 29

O

odpovědnost za vady, 33

P

panel přední, 13
panel zadní, 16
pracovní módy, 10
prohlášení o shodě, 35
příslušenství, 23

R

RoHS a WEEE, 32
rozměry, 13

S

SW nastavení, 26

T

technická specifikace, 21

Ž

životní prostředí, 32

Příloha B. Přehled revizí

Revize 1.0 2017-03-15
První vydání

Revize 1.1 2017-06-13
EU prohlášení o shodě